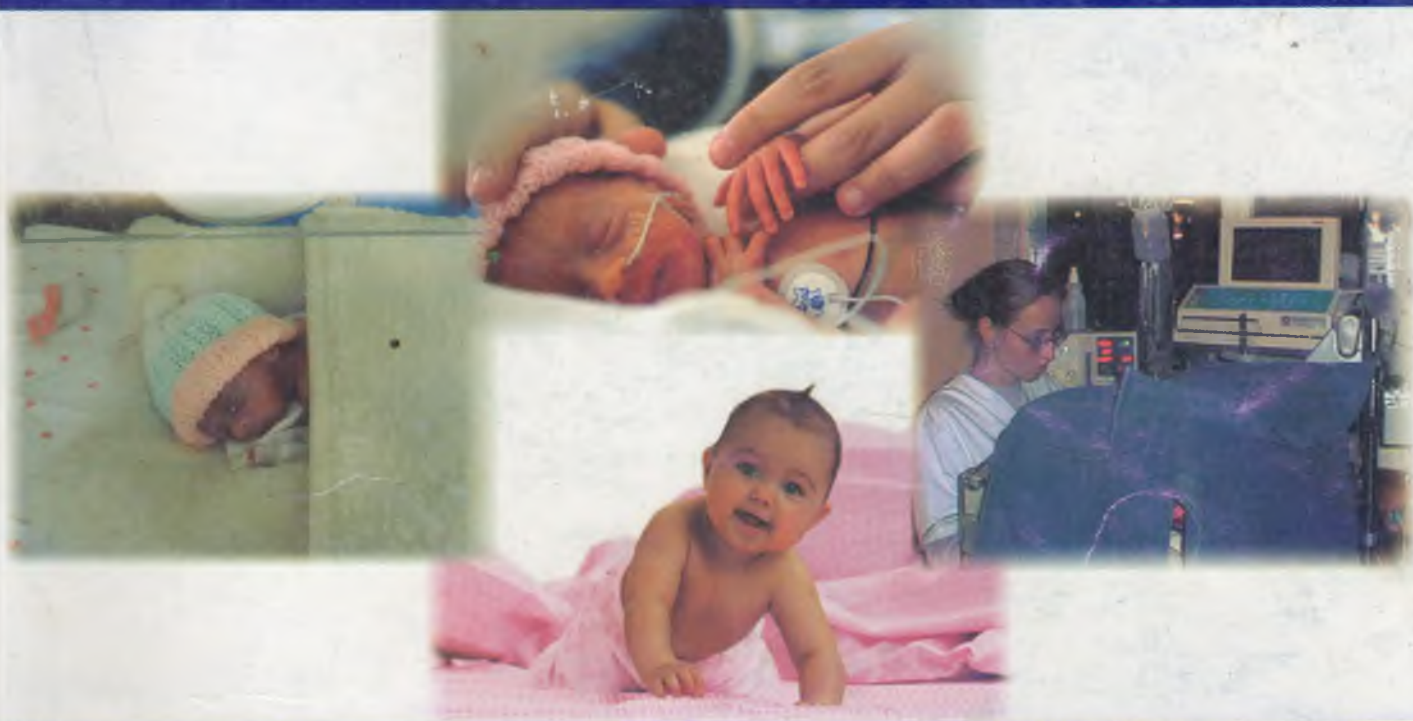


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ



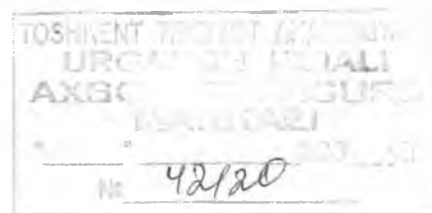
ЯНГИ ТУҒИЛГАН СОҒЛОМ ВА КАСАЛ  
ЧАҚАЛОҚНИ ПАРВАРИШ ҚИЛИШ  
АСОСЛАРИ БЎЙИЧА ҚЎЛЛАНМА

ТОШКЕНТ  
2009

Ўзбекистон Республикаси  
Соғлиқни сақлаш вазирлиги

**ЯНГИ ТУҒИЛГАН СОҒЛОМ ВА КАСАЛ  
ЧАҚАЛОҚНИ ПАРВАРИШ ҚИЛИШ  
АСОСЛАРИ БЎЙИЧА ҚЎЛЛАНМА**

*Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш  
вазирлигининг 2009 йил 20 июлдаги 226-сон  
Буйруғи билан тасдиқланган*



Тошкент  
“ABU MATBUOT-KONSALT”  
2009



# МУНДАРИЖА

|  |     |
|--|-----|
| Кириш.....   | 3   |
| 1-бўлим. Асосий муолажалар .....   | 4   |
| Янги туғилган соғлом чақалоқни парвариш қилиш босқичлари .....   | 4   |
| Янги туғилган чақалоқнинг терморегуляцияси ва ҳарорат режимини тутиб туриш .....                         | 16  |
| Янги туғилган чақалоқ ҳолатини кузатиш.....  | 21  |
| Янги туғилган чақалоқларда инфузион терапия ва парентерал овқатлантириш.....                             | 27  |
| Чала туғилган ва касал туғилган болаларни энтерал (зондли) овқатлантириш.....                            | 36  |
| Янги туғилган касал ва кам вазнли чақалоқларни транспортировка қилиш.....                                | 41  |
| 2-бўлим. Янги туғилган болалардаги шошилинч ҳолатлар .....   | 45  |
| Она қорнида ривожланишнинг кечикиши .....  | 45  |
| Глюкоза метаболизмининг бузилиши .....   | 49  |
| Гипербилурубинемия.....  | 53  |
| Анемия ва полицитемия .....  | 62  |
| Некротик энтероколит .....   | 66  |
| Қон кетиши .....   | 69  |
| Оғрик ва оғриқсизлантириш .....  | 73  |
| 3-бўлим. Перинатал асфиксия .....  | 80  |
| Янги туғилган чақалоқ миясининг перинатал шикастланиши.....  | 80  |
| Асфиксиядан кейинги неврологик бузилишларнинг клиник намоён бўлиши.....                                  | 83  |
| Асфиксиядан кейин юзага келадиган полиорганли шикастланишлар.....  | 88  |
| Туғма шикастланиш .....  | 91  |
| Перинатал асфиксиянинг этик масалалари .....   | 96  |
| Асфиксияда туғилган чақалоқларни парвариш қилиш ва даволаш .....   | 98  |
| 4-бўлим. Нафас олиш тизими муаммолари .....  | 103 |
| Нафас олиш бузилишлари синдроми .....  | 103 |
| Мекониал аспирация синдроми .....  | 111 |
| 5-бўлим. Янги туғилган чақалоқларда инфекция .....   | 114 |
| Бактерияли сепсис.....   | 114 |
| Бета стрептококкли инфекция .....  | 118 |
| Перинатал инфекциялар.....   | 123 |
| Неонатологияда госпитал инфекцияси .....   | 134 |
| 6-бўлим. Янги туғилган чақалоқларда бактерияларга қарши терапиянинг асослари.....                        | 140 |
| 1-илова .....  | 146 |
| Неонатология амалиётида қўлланиладиган дори препаратларининг рўйхати.....                                | 146 |
| 2-илова .....  | 148 |
| Янги туғилган чақалоқларни парвариш қилиш бўлимларида ускуналар ва сарфланувчи материаллар рўйхати ..... | 148 |
| 3-илова .....  | 149 |
| Протоколлар.....   | 149 |
| 1-протокол. Чақалоқнинг тана ҳароратини нормал ушлаб туриш .....   | 150 |
| 2-протокол. Она, бола терисининг ўзаро алоқаси.....  | 152 |
| 3-протокол. Кўкракка илк мартаба кўйиш.....  | 153 |
| 4-протокол. Киндик ўсмасини дастлабки ишловдан ўтказиш .....   | 154 |
| 5-протокол. Янги туғилган чақалоқнинг кўзларига ишлов бериш.....   | 155 |
| 6-протокол. Янги туғилган чақалоқнинг етуклик даражасини аниқлаш.....                                    | 156 |
| 7-протокол. Янги туғилган чақалоқларнинг фенилкетонурия ва тугма гипотиреозга скрининги....              | 159 |

## Кириш

Оналик ва болаликни муҳофаза қилиш Ўзбекистонда соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилишнинг устувор йўналишларидандир. Туғруқхоналар ва болалар муассасаларининг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш, оналар ҳамда болаларга кўрсатилаётган тиббий хизматларнинг сифатини яхшилашга катта эътибор берилмоқда. 2005 йилдан бошлаб республикада Осие тараққиёт банки иштирокида мамлакатнинг барча худудларида туғруқ муассасаларини замонавий тиббий жиҳозлар ва аппаратлар билан жиҳозлашга қаратилган “Аёллар ва болалар саломатлигини мустаҳкамлаш” инвестицион лойиҳаси амалга оширилмоқда. Бу эса, ўз навбатида, акушерлик, неонатология ҳамда педиатрияда замонавий диагностика ва даволаш усуллари бўйича тегишли мутахассислар (акушер-гинекологлар, неонатологлар, педиатрлар)ни тайёрлашни талаб қилади.

Янги туғилган соғлом ва касал чақалоқни парвариш қилиш асослари бўйича қўлланма неонатология соҳасидаги замонавий ёндашувлар ва далилларга асосланган тиббиёт тамойиллари асосида тузилган.

Қўлланма Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ)/ЮНИСЕФ экспертлари доктор Арунас Любшис ва доктор Ирене Захареларнинг янги туғилган соғлом чақалоқларни парвариш қилиш ва касал туғилган чақалоқларни даволаш бўйича тақдимотлари асосида яратилди. Асосий мақсад Ўзбекистонда ЖССТнинг тавсияларига мос равишда неонатология бўйича далилларга асосланган замонавий тиббий маълумотларни ўзида мужассамлаштирган амалий қўлланма яратишдир.

Мазкур қўлланма тиббиёт олий ўқув юр்தларининг талабалари, клиник ординаторлари, магистрлари (неонатологлар, акушер-гинекологлар, педиатрлар) ҳамда умумий амалиёт шифокорлари учун мўлжалланган.

Шу билан бирга, қўлланмада ишчи гуруҳи томонидан ишлаб чиқилган клиник протоколлар келтирилган.

Янги туғилган соғлом ва касал чақалоқни парвариш қилиш асослари бўйича қўлланма профессор *А. Камитов* таҳрири остида тайёрланган.

### Тақризчилар:

*Алимов А.В.* – т.ф.д., профессор, ТашПМИ ректори;

*Мухамедова Х.Т.* – т.ф.д., профессор, ТошВМОИ неонатология кафедраси мудир;

*Салихова К.Ш.* – т.ф.н., Педиатрия РИИАТМ директори муовини, ЎзР ССВ Бош неонатологи;

*Исхакова Н.Ш.* – ТМА педиатрия кафедраси ассистенти.

*Ушбу қўлланма ССВнинг «Аёллар ва болалар саломатлигини мустаҳкамлаш» лойиҳаси доирасида ўзбек тилига таржима қилинди ва чоп этилди.*

# 1-бўлим. Асосий муолажалар

## **Янги туғилган соғлом чақалоқни парвариш қилиш босқичлари**

Янги туғилган соғлом чақалоқ туғилганидан сўнг ҳеч қандай тиббий чора-тадбирларга муҳтож бўлмайди ва яшаш қобилиятини яхши сақлаб қолади. Янги туғилган чақалоқ ҳолатини тўғри баҳолаш ва уни парвариш қилиш кўп жиҳатдан унинг постнатал мослашуви кечиши ва чақалоқнинг келгусидаги саломатлиги ҳолатини белгилайди. Янги туғилган чақалоқнинг гестация ёшини аниқлаш, эҳтимолий нуқсонлари ёки қориндан ташқаридаги ҳаётга мослашувидаги муаммоларни топиш, унинг соматик ва руҳий етуклигини баҳолаш, инфекция ва геморрагик касалликнинг олдини олиш бўйича профилактика чора-тадбирларини амалга ошириш ва бошқалар неонатолог ишининг муҳим қисмидир.

1. *Киндикни қисиш учун қулай вақт.* Йўлдош қонини чақалоққа “йўлдошнинг хайрлашув совғаси” деб баҳолаш мумкин (Clement Smith, 1967). Шунинг учун ҳам бевосита чақалоқ туғилишидан олдин йўлдошдан чақалоққа келадиган қон чақалоқ учун катта аҳамиятга эга бўлиши ва кўп ҳолларда кейинги постнатал мослашувнинг боришини белгилаши мумкин.

*Киндикни эрта қисиш* (туғруқдан кейинги дастлабки 10–15 сония) етук туғилган бола учун айтарлик аҳамиятга эга эмас, чала туғилган болада эса айланувчи қон ҳажми (АҚХ)нинг етарли бўлмаслиги сабабли юзага келувчи нисбий гиповолемия натижасида нафас олиш бузилишлари синдроми ривожланишига олиб келиши мумкин. Тиббиёт ходимларини (неонатологлар, акушер-гинекологлар) киндикни эрта қисишга ундовчи сабаблар куйидагилардир:

- Гипербилирубинемия ва полицитемия пайдо бўлиши эҳтимолини бартараф этишга интилиш;
- Неонатологнинг чақалоқ билан тезроқ машғул бўлиш учун сабри чидамайди;
- Чақалоқни имкони борича тезроқ кўкракка қўйишга интилиш.

*Киндикни кеч қисиш* (ҳаётнинг 3–5 дақиқасида) туғилиш вақтида ўткир асфиксияси бўлган болаларда онадан болага катта миқдордаги оксигенерацияланган қоннинг келишини таъминлаш учун муҳим. Бироқ кеч қисиш куйидаги хавф-хатарлар билан боғлиқ:

- қон-томир тизимининг зўриқиши ва юрак чап қисми етишмовчилиги,
- полицитемия, гипербилирубинемия,
- қоннинг қуюлиши ва мияда қон айланишининг бузилишлари натижасида неврологик ҳолатларнинг пайдо бўлиши.

Киндикни кеч қисиш кам вазнли ва она қорнида сурункали кислород танқислиги (гипоксия) бўлган болалар учун айниқса хавфлидир, чунки бундай болаларда онасининг қорнидаёқ гематокрит ва қоннинг ивиш даражаси кўтарилган бўлади. У қандли диабет билан оғриган (йўлдошда анча кўп қон ҳажми мавжуд) оналардан туғилган болалар учун ҳам маъқул эмас. Киндикни эрта ва кеч қисиш ўртасидаги АҚХ тахминан 10–15 мл/кг ни ташкил этади.

Туғруқни қабул қиладиган тиббиёт ходимлари чақалоқнинг ҳолатини инобатга олишлари ва киндикни қисиш вақтини вазиятдан келиб чиқиб ўзлари ҳал қилишлари лозим.

---

Ҳозирги кунда чақалоқ киндигини қисиш учун энг қулай вақт – киндик пульсациясининг тўхташ вақти. деб ҳисобланади.

---

*Киндик ўсмасига боғич қўйиш.* Киндик ўсмасини боғлаш учун ишончли боғичдан

фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Киндикни қисқичлар билан қисиб кесгач, уни резина жгут билан боғлаб қўйган маъкул. Киндик ўсмасига пинцет ёрдамида резина жгут қўйилади.

Эластик бўлмаган боғлаш материалдан фойдаланилганда (ип ёки тасмача), боғич фақат маълум вақтгача томирни қисиб туриши мумкин: туғруқдан 1/2–1 соат ўтгач киндикнинг ўлчами кичраяди, боғич бўшайди ва томирлар яна очилиб қолади, бу эса ўз навбатида қайта қон кетишига сабаб бўлиши ва/ёки инфекция тушишига олиб келиши мумкин.

Пластик қисқичдан ҳам фойдаланса бўлади.

*Киндикни парвариш қилиш.* Киндикни одатдагидек парвариш қилишда антисептик воситалардан фойдаланиш тавсия этилмайди. Киндикнинг тушиши жараёнида макрофаглар ва сапрофит бактериялари катта рол ўйнайди, шунинг учун антисептикларни қўллаш мумификация ва киндик ўсмаси ажралишининг нормал жараёнини бузади. Киндикнинг кечикиб тушиши иммунитет танқислиги эҳтимоли ва гранулоцитлар фаоллигининг етарлича эмаслигидан далолат бериши мумкин.

Киндик тушишининг нормал вақти:

- Чала туғилган чақалоқлар учун – 2 ҳафтагача;
- Етук туғилган чақалоқлар учун – 1 ҳафтагача.

Киндик ўсмаси ва ҳалқаси қуруқ ва тоза бўлиши керак, уларга ҳар хил боғлаш материалларини қўйиш мумкин эмас.

Қуйидагилар *киндик ўсмаси зарарланганлигининг* белгиларидир:

- Киндик ўсмасида йирингли ажралмаларнинг пайдо бўлиши;
- Атрофидаги терининг қизариши; агар бу қизариш 1 см дан кичик бўлса, маҳаллий яллиғланиш ҳисобланади, агар қизариш 1 см дан катта бўлса, бундай ҳолат жиддий яллиғланиш ҳисобланади;
- Ажралмаларнинг бадбўй ҳиди.

Киндик ўсмаси ва ҳалқасининг зарарланиш белгиларини доимо антибиотиклар билан даволашни талаб этувчи жиддий ҳолат сифатида баҳолаш лозим.

2. *“Териға тери” алоқаси ва илк бор гўдакни кўкракка қўйиш.* Соғлом чақалоқ туғилиши биланоқ уни она кўкрагига қўйиш лозим. Она ва бола бевосита алоқасининг ижобий томонлари қуйидагилардир:

- Она ва бола ўртасидаги бевосита руҳий ва ҳиссий алоқанинг ўрнатилиши;
- Кўкрақдан озиқлантириш имконияти ва унинг рағбатлантирилиши, онада лактациянинг яхшиланиши;
- Нормал шароитда онадаги бола учун зарур ва фойдали бўлган бактериал флоранинг чақалоққа ўтиши;
- Чақалоқда нормал тана ҳароратининг сақланиши ва унинг тутиб турилиши (иссиқлик занжирини сақлаш!);
- Чақалоқда ҳид сезишнинг ривожланишини рағбатлантириш.

Чақалоқ илк марта кўкрақдан озиқланишга тайёр бўлган ва ўзи бунга хоҳиш билдирган чоғда унга бу имконни бериш зарур. Кўпчилик болалар туғруқ залидаёқ онасини эма бошлашади.

3. *Янги туғилган чақалоқни илк марта текшириш, гестация ёшини баҳолаш ва унинг етуклигини аниқлаш.* Янги туғилган чақалоқни биринчи марта текшириш чақалоқ ҳаётининг дастлабки соатлари мобайнида неонатолог томонидан ўтказилади. Кўрик иссиқ, сокин ва кучли ёритилмаган хонада ўтказилиши керак. Одатда кўрик она ва бола биргаликда ётган палатада ўтказилади. Бунда қуйидагилар аниқланади ёки баҳоланади:

- Терининг ранги, бутлиги, тошмалари, янги ҳосилалари ва бошқалар;
- Мушак тонуси, оёқ ва қўллар ҳаракатининг фаоллиги ва симметрияси;
- Қичкириш, нафас олишнинг мароми ва самараси, ўпкада хириллашларнинг мавжудлиги;
- Юрак қисқаришлари мароми, юрак тонларининг характери ва жойлашуви, периферик пульснинг тўлишиши, симметрияси ва ритми;
- Физиологик ва пай рефлексларининг кучи, симметрияси ва турғунлиги;
- Янги туғилган чақалоқнинг вазни, бўйи, бош ва кўкрак айланасининг узунлиги.

Гестация ёшини баҳолаш акушер-гинеколог томонидан ўтказилади ва неонатолог томонидан аниқлаштирилади. Чақалоқнинг гестация ёшини тўғри белгилаш мослашувнинг мумкин бўлган постнатал бузилишларини бартараф этиш ва уларнинг олдини олиш учун зарурдир:

- Чала туғилган чақалоқ – < гестациянинг 37 ҳафтаси;
- Етук туғилган чақалоқ – гестациянинг 37–42 ҳафталари;
- Муддати ўтиб туғилган чақалоқ – > гестациянинг 42 ҳафтаси.

Янги туғилган чақалоқнинг жисмоний ва руҳий етуклигини аниқлаш ва бу орқали унинг гестация ёшини аниқлаштириш учун кўп балли Дубовиц-Баллард тизимидан фойдаланилади (1-расм). Гестация ёшини аниқлаш чоғида баъзи текширув қоидаларига риоя қилиш зарур:

- Болани текшириш иссиқ ва шинам хонада, кучли ёруғлик ва товуш қўзғатувчилари мавжуд бўлмаган ҳолатда олиб борилади;
- Текшириш учун қулай вақт – бола овқатлантирилганидан 1–2 соат кейин;
- Кўрик ва белгиларни баҳолашга тизимли тарзда ёндашиш лозим.

Жисмоний ва руҳий етукликни баҳолашда олинган балларнинг умумий йиғиндисидан янги туғилган чақалоқнинг гестация ёшига тўғри келади.

#### ЖИСМОНИЙ ЕТУКЛИК

| Жисмоний етуклик белгилари | Баллар                              |                               |  |  |  |  |                         | Балларни ёзиш учун устун |
|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|-------------------------|--------------------------|
|                            | -1                                  | 0                             | 1                                      | 2                                      | 3  | 4  | 5                       |                          |
| Тери                       | ёпишқоқ, шаффоф, осон йиртилади     | дирилдоқ, қизил, шаффоф       | силлик, пушти, всналар кўриниб туради  | юзаси шўралаган, ва/ёки всналар камрок | буришқоқлик, рангсиз зоналар, сийрак всналар | пергамент, чуқур бурушиқлар, томирлар кўринмайди | дағал, буришқоқ, ажинли |                          |
| Эмбрион тукчалари/лануго   | Йўқ                                 | Кўп эмас, тартибсиз сочилган  | Кўп                                    | сийрак                                 | Туксиз соҳалар                               | Амалда йўқ                                       |                         |                          |
| Оскларнинг кафти           | Товон учи 40–50мм.: –1, < 40мм.: –2 | 50 ммдан ортиқ, бурушиқларсиз | аниқ бўлмаган қизил тарам-тарам йўллар | фақат битта бурушиқ, олдинги кўндаланг | сатхининг 2/3 қисмида бурушиқлар, олдинги    | бутун сатҳида бурушиқлар                         |                         |                          |
| Кўкрак                     | ифодаланмаган                       | Билинар-билинемас             | ареола ясси, сўргичларсиз              | ареола қаварикли, сўргич 1–2 мм.       | ареола кўтарилган, сўргич 3–4 мм.            | ареола тўлиқ, сўргич 5–10 мм.                    |                         |                          |

|                          |  |  |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--|--|---|--|--|--|--|--|
| Кўзи/<br>кулоқлари       | қовоқлари ёпишган<br>-озгина – 1<br>-зич – 2   | қовоқлари очик, кулок чаноғи ясси, букланган ҳолатда | кулок чаноғи бир оз қийшайган, юмшоқ                | кулок чаноғи яхши қийшайган, юмшоқ, осон тўғриланади | кулок чаноғи шаклланган, ихчам, дарҳол тўғриланади | тоғай пишиқ, кулок қаттик                    |  |  |
| Гениталийлар (ўғил бола) | мояқ халтаси силлик, текис                     | мояқ халтаси буш, кичик бурушиқлар                   | тухумчалари каналнинг юқори қисмида, бурушиқлар кам | тухумчалари пастга тушувчи, бурушиқлар кўп           | тухумчалари пастга тушган, яққол бурушиқлар        | тухумчалари осилиб турувчи, бурушиқлар чуқур |  |  |
| Гениталийлар (қиз бола)  | клитор туртиб чиққан, жинсий лаблар кўринмайди | клитор туртиб чиққан ва ички жинсий лаблар кичкина   | клитор туртиб чиққан ва кснг ички жинсий лаблар     | Ташки ва ички лаблар бир хилда туртиб чиққан         | Ташки лаб қатта, ички лаб кичкина                  | Ташки лаб клитор ва ички лабни бекитади      |  |  |

Момиқ сочлар ўсишини чақалоқнинг орқасида икки қураги ораси ва ундан юқорида баҳоланади

БАЛЛАР СУММАСИ

### АСАБ-МУШАК ЕТУКЛИГИ

| Асаб-мушак етуклиги белгилари           | БАЛЛАР |     |    |    |    |    |    | Балларни ёзиш учун устуи |    |    |    |    |    |    |
|---|--------|-----|----|----|----|----|----|--------------------------|----|----|----|----|----|----|
|   | -1     | 0   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |                          |    |    |    |    |    |    |
| Поза                                    |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| «Квадрат дераза»                        |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| Кўлларни қайтариш                       |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| Тизза ости бурчаги                      |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| «Бўйинбош» белгиси                      |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| Товон кулок томонга                     |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| Асаб-мушак етуклиги балларининг суммаси |        |     |    |    |    |    |    |                          |    |    |    |    |    |    |
| Баллардаги баҳо                         |        | -10 | -5 | 0  | 5  | 10 | 15 | 20                       | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Гестация ёши ҳафталарда                 |        | 20  | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32                       | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 |

### Жисмоний етукликни баҳолаш

1-расм. Янги туғилган чақалоқнинг жисмоний ва руҳий етуклигини Дубовиц-Баллард шкаласи бўйича аниқлаш.



4. *К витамини ёрдамида гемorraгик касалликнинг олдини олиш.* Гемorraгик касаллик чала туғилган, касал ва она қорнида ривожланишнинг кечикиши билан туғилган болаларда кўпроқ учрайди. Ўтказилган тадқиқотларнинг кўрсатишича, К1 витаминининг профилактика мақсадларида тайинланиши янги туғилган болаларда туғруқнинг илк муддатларида қон кетиши ва гемorraгик касаллик кўринишлари пайдо бўлиши эҳтимолини ўн мартагача камайтиради. Янги туғилган болаларда гемorraгик касалликнинг профилактикаси бўйича қабул қилинган тавсиялар қуйидагилардан иборат:

- Етук туғилган болаларга: 1 мг К1 вит. (конакион, витакон ва бошқалар.) м/о;
- Чала туғилган болаларга: 0,5 мг К1 вит. м/о;
- *Викасол* (К2 вит.), гемorraгик касалликнинг профилактикаси учун препарат сифатида яроқсиз (48–72 соатдан сўнг таъсир қила бошлайди);
- Гемorraгик касаллик профилактикасини К1 витаминини оғиз орқали қабул қилишни буюриш билан ҳам амалга ошириш мумкин, аммо бу усул бир қадар ишончсизроқдир:
  - К1 витаминининг перорал дозаси – 2 мг;
  - Агар чақалоқ ҳаётининг биринчи соатида қусган бўлса, дозани яна бир марта такрорлаш керак бўлади;
  - Оғиз орқали буюрилганда: биринчи доза – ҳаётнинг биринчи кунда, иккинчи доза – ҳаётнинг 3–5-кунда ва учинчи доза – 4–6-ҳафтада берилади.

5 *Конъюнктивит профилактикаси* онанинг туғруқ йўлларидадан ўтиш вақтида чақалоқнинг кўзларига сўзак ва хламидиоз кўзғатувчилари юкишининг олдини олиш учун зарурдир. Таклиф этилаётган профилактика воситалари етарли даражада самарали бўлиб, улар деярли бир хил таъсир кучига эга:

- 1% тетрациклинли малҳам;
- 0.5% эритромицинли малҳам.

Зарарсиз, самарали ва нархи арзон восита сифатида 1% лик тетрациклинли малҳам жуда кўп қўлланилади

---

Профилактикани ҳаётнинг биринчи соати ичида, лекин туғилгандан сўнг 2 соатдан кўп вақт ўтмасдан амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

---

*Янги туғилган соғлом чақалоқни парвариш қилишнинг бошқа муҳим жиҳатлари*

*Эмлаш.* Ўзбекистонда янги туғилган чақалоқларни эмлаш (вакцинация қилиш) мавжуд эпидемиологик аҳвол, молиявий имкониятлар ва бошқа ҳолатларни инобатга олган ҳолда ўтказилади. Чақалоқлар туғилганидан сўнг зудлик билан сил, полиомиелит ва В гепатитига қарши эмланади.

*БЦЖ эмлашлари*

- Сил ривожланиши хавфи юқори бўлган барча мамлакатларда ўтказилади;
- ОИВ билан зарарланганлик симптоми – БЦЖ ўтказиш мумкин бўлмаган ягона ҳолатдир;
- Эмлаш – ҳаётнинг 3–4-кунларида;

*В гепатитига қарши эмлаш*

- Барча янги туғилган чақалоқларда В гепатитига қарши эмлаш ўтказилади;
- Эмлашни ҳаётнинг 1–7-кунларида ўтказиш мумкин;

*Полиомиелитга қарши эмлаш*

- барча чақалоқларда оғиз орқали эмлаш йўли билан ўтказилади;

- ҳаётнинг 2–5-кунларида эмланади.

#### *Чақалокни чўмилтириш*

- Чақалокни чўмилтириш ёки суртмаларни ёғ билан олиб ташлашни ҳаётнинг 2–3-суткаларига қолдириш;
- Агар мамлакатда болани туғилганиданоқ чўмилтириш анъанаси бўлса ёки унинг танаси қон ёки меконий билан кўп ифлосланган бўлса, бу ишни чақалок туғилганидан 2–6 соат ўтгач, нормал тана ҳарорати ва етарли хона ҳарорати (27–28° С дан кам бўлмаган) шароитларида амалга ошириш мумкин.

#### *Йўргаклаш*

Эркин йўргаклашга йўл қўйилади ва у бир қанча афзалликларга эга. Янги туғилган чақалокни *сиқиб йўргаклаб* бўлмайди, чунки сиқиб йўргакланганда:

- Диафрагманинг ҳаракати чекланади ва ўпканинг вентилияцияси пасаяди;
- Тананинг турли қисмларига қон оқиб келиши ёмонлашади;
- Чақалок танаси ва йўргаклар орасидаги юпқа ҳаво қатлами иссиқликни тутиб туриш имконини бермайди;
- Чақалок ҳаракатларининг чеклаб қўйилиши иссиқлик ишлаб чиқаришни пасайтиради;
- Оёқ ва қўллар ҳаракатининг чекланиши асаб-мушак координациясининг ривожланишига тўсқинлик қилади;
- Чақалокни боши билан бирга сиқиб йўргаклаш унинг кўкракдан овқатланишини қийинлаштиради, чунки у кўкракка тўғри бориш учун оғзини катта оча олмайди;
- Сиқиб йўргакланган бола кўп ухлайди ва шу билан кўкракдан овқатланишдан бош тортади.

#### *Она ва боланинг бирга бўлиши*

Она ва боланинг бирга бўлиши қуйидагиларга ёрдам беради:

- Она ва чақалок ўртасидаги анча яқин жисмоний ва ҳиссий алоқага;
- Ота-оналарнинг ўз фарзандларига нисбатан янада масъулиятли бўлишларига;
- Оилавий муносабатларда кўпроқ маҳорат ва тушунишнинг пайдо бўлишига;
- Мустақиллик ва мустақил қарорлар қабул қила олишнинг рағбатлантирилишига;
- Оила чақалокни парвариш қилишнинг асосий тамойиллари билан танишиши ва уларни ўрганиши учун жуда яхши шароитлар яратилишига;
- Янги туғилган болаларда нозокомиал инфекциялар учрашининг кескин камайишига.

#### **Кўкрак сути билан боқишни ташкил этиш**

Кўкрак сути билан боқиш бола саломатлиги учун, айниқса унинг неонатал даврида, гўдаклик чоғида, болалик даврида ўсиши, ривожланиши учун ниҳоятда муҳим. Она боласини туғруқдан сўнг бир соат давомида эмизишни бошласа, болага кўкрак у хоҳлаган вақтда берилса ва кўкрак билан эмизиш давомида унга бошқа озуқа берилмаса кўпроқ фойдали бўлади. Масалага бу тарзда ёндашиш гипотермия, неонатал гипогликемия, инфекция ва неонатал сариклик каби муаммолардан сақланишга ёрдам беради.

**Қуйидаги қоидаларга амал қилиш кўкрак сути билан боқиш янада муваффақиятли бўлишини таъминлайди:**

- туғруқдан сўнг гўдакни кўкракка мумкин қадар эрта тутиш

- 24 соат давомида боланинг талаби билан унинг эмишига кўмаклашиш
- 24 соат давомида она ва боланинг бир хонада бирга бўлиши
- онани кўкрак сути билан боқишнинг афзалликлари ва сунъий овқатлантириш хавф-хатарлари тўғрисидаги маълумотлар билан таъминлаш
- онага кўкракни тўғри тутишни кўрсатиш, маълум бўлган муаммолар ҳақида унга ахборот бериш
- шишачадан боқиш ва сунъий овқатлар ишлатилишининг олдини олиш
- кўкрак сути билан боқишга халал берувчи шифохона амалиёти олдини олиш

Она сути таркибидаги озуқа моддалари ва ферментларнинг ажойиб тарзда мутаносиблашганлиги, организм фаолияти ҳимояси учун зарур иммунологик моддалар ва эпидермал ўсиш омилларининг мавжудлиги ҳамда унинг таркиби табиий ҳолда гўдак талабига мослаша олиши бир мўъжизадир. Кўкрак тутиш билан боғлиқ тез-тез жисмоний алоқа гўдакда доимий ҳимоя ва илиқлик ҳиссини уйғотади, кўкрак сути билан боқиш давомида она ва бола ўртасидаги бир-бири билан боғловчи ўзаро алоқа эса гўдакда ва онада ҳиссиётларнинг ривожланиши ҳамда оналик ҳисси жўш уришига имкон беради.

### Кўкрак сутида инфекцияга қарши ҳимоявий таркибий қисмлар

| Сут таркибий қисми                              | Вазифаси   |
|---|--|
| А тоифасидаги секретор иммуноглобулинлар        | Бактериал “ёпишқоқлик”нинг олдини олади. Антигенлар киришини чеклайди, нейтрофиллар хемотаксисини қийинлаштиради                         |
| Хужайралар: Т-лимфоцитлар                       | Хужайра орқали иммунитет узатилиши   |
| Макрофаглар                                     | Фагоцитоз – микробларни ўлдириш  |
| <b>Микробларга қарши ноиммунологик моддалар</b> |  |
| Лактоферин                                      | Комплимент (бирлашиш)ни қийинлаштиради<br>Темирни кўшиш (Fe+3) йўли билан бактериялар кўпайишини қийинлаштиради.                         |
| Лизоцим   | Хемотаксисни ва захарли кислород радикаллари ишлаб чиқарилишини қийинлаштиради   |
| Липаза  | Вирус пардаларини бузувчи ва содда микроорганизмларни лизисловчи эркин ёғ кислоталари ва моноглицеридларнинг ҳосил бўлишига ёрдам беради |
| <b>Яллигланишга қарши моддалар</b>              |  |
| Каталаза  | Водород перекиси парчаланишини катализациялайди  |
| Альфа-токоферол, цистеин, аскорбин кислотаси    | Кислород радикалларини ютади   |
| Гистаминаза                                     | Гистаминни парчалайди  |
| Антитрипсин – альфа-1                           | Яллигланиш жараёнида қатнашувчи ферментларни зарарсизлантиради   |
| Простагландинлар E2, F2)                        | Цитоҳимоявий вазифа  |
| Олигосахаридлар                                 | Микроблар ёпишишига тўсқинлик қилади   |

### Она сутидаги гормонлар ва ўсиш омиллари

| Гормонлар                            | Ўсиш факторлари         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Адреностероидлар (кортикостероидлар) | Эпидермал ўсиш омиллари |

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Кальцитонин             | Она сутининг ўсиш омили               |
| Эритропоэтин            | Ҳосила (сут беzi) ўсиш омили          |
| Соматолиберин           | Ўсиш омили (Нервлар)                  |
| Инсулин                 | Омилларни стимулловчи колониялар      |
| Нейротенсин             | Бифидобактерия (ўсиш бифидо-омиллари) |
| Окситоцин               |                                       |
| Пролактин               |                                       |
| Трийодтиронин, Тироксин |                                       |
| Тиреотропин             |                                       |

### Кўкрак сутида чақалоқ учун ўзига хос вазифали ферментлар

| Фермент   | Вазифаси                     |
|---|------------------------------|
| Амилаза   | Полисахаридларни ҳазм қилади |
| Липаза (ўт кислоталари – тузлари билан активлашган) | Ёғни парчалайди              |
| Протеазалар   | Оқсилни парчалайди           |
| Ишқорли фосфатаза                                   | Цинк, магний ташувчи         |
| Лизоцим   | Бактерицидлик вазифаси       |

### Чақалоқ учун ўзига хос вазифали сут таркибий қисмлари

| Таркибий қисмлар                        | Вазифаси  |
|---|---|
| Тўйинмаган узун занжирли ёғ кислоталари | Мия ривожланиши, пардалар мембраналари тузилиши ва вазифалари                                       |
| Карнитин                                | Ёғ ютилишида митохондрияларда ёғ кислоталарининг оксидланиши учун муҳим, мия ривожланиши учун зарур |
| Таурин                                  | Опиоид агонистлар   |
| Р-касаморфинлар                         | Шиллиқ юзаларга бактериялар ёпишишига йўл қўймайди  |

Кўкрак сути таркибида лейкоцитлар ва болаларни инфекциядан химоя қилувчи бир қатор инфекцияларга қарши омиллар мавжуд. Кўкрак сути ўзида она аввал кечирган инфекция чақирувчиларга қарши антителолар сақлайди. Кўкрак сутидаги асосий иммуноглобулин IgA кўпинча «секретор» иммуноглобулин А деб аталади. Онанинг инфекцияланишига жавобан у сут безидан сутга ажралиб чиқади. У қонга тушадиган бошқа (IgG каби) иммуноглобулинлардан фарқ қилади. Кўкрак билан боқиш болаларни 2–3 ёшгача ич кетишнинг айрим турларидан, масалан вабо ва шигелллездан асрайди.

### Оғиз сути, «олдинги» ва «кейинги» кўкрак сути

Кўкрак сутининг таркиби ҳар доим ҳам бир хил эмас. У боланинг ёшига қараб ва эмизиш жараёнида – эмизиш бошланиши вақтидан то тугагунига қадар ўзгаради. У ҳар эмизганда ва куннинг турли пайтида ҳам ўзгариб туради.

Оғиз сути – куюқ, тиниқ ёки сарғимтир рангдаги сут бўлиб, аёлнинг кўзи ёриганидан кейинги биринчи кунларда ишлаб чиқарилади.

- Оғиз сутида антитело ва бошқа инфекцияга қарши омиллар етилган сутдагига нисбатан кўпроқ. Оғиз сутида оқсилларнинг етилган сутга нисбатан кўплиги шу билан изоҳланади.
- Оғиз сутида лейкоцитлар етилган сутга нисбатан кўп.

- Барча инфекцияга қарши оқсиллар ва лейкоцитлар чақалоқ туғилганидан сўнг дуч келиши мумкин бўлган касалликларга қарши илк иммунизацияни таъминлайди. Оғиз сути чақалоқлар учун хавфли бактериал инфекцияларнинг олдини олишга ёрдам беради. Антителолар, эҳтимол, болани аллергиядан ҳам ҳимоя қилса ажаб эмас.
- Оғиз сути енгил ич суриш хусусиятига эга бўлиб, у бола ичагини меконий (тўк рангдаги бирламчи нажас)дан бўшатади. Шунинг эвазига бола ичаги билирубундан халос бўлиб, сариқликнинг олди олинади.
- Оғиз сути ўсиш омилига эга бўлиб, у гўдак туғилганидан сўнг етилмаган ичакларнинг ривожланишига ёрдам беради. Оғиз сути болани аллергия ва бошқа озуқаларни кўтара олмасликдан асрайди.
- Оғиз сути айрим витаминлар, айниқса А витамини миқдори бўйича етилган сутга нисбатан анча бой. А витамини болада ҳар қандай инфекцияларнинг оқибатини камайтиради.

**Шунинг учун болани биринчи озиқлантиришда унинг айнан оғиз сутидан баҳраманд бўлиши жуда муҳим аҳамият касб этади. Бола туғилганидан кейин сут безларида оғиз сути пайдо бўлади. Унда етилган сут ҳосил бўлгунга қадар бола учун зарур барча нарса бор.**

*Етилган сут* – бу сут бир неча кундан сўнг ҳосил бўлади. Кўкрак оғирлашиб, қаттиқлашиб, тўлишиб қолади ва кўп миқдорда сут ҳосил бўлади. Бу жараён “сут келди” деб номланади.

*“Олдинги”* сут кўп миқдорда ишлаб чиқарилади ва унда оқсил, лактоза ва бошқа озуқавий моддалар кўп бўлади. Олдинги сутдан кейинги сутга бирдан ўтиб қолинмайди, сутдаги ёғ миқдори секин-аста, эмизиш бошланганидан то унинг охирига қадар ошиб боради. Аёл сутида сигир сути ёки турли аралашмаларда мавжуд бўлмаган эссенциал ёғ кислоталари мавжуд. Мазкур эссенциал ёғ кислоталари эмизикли боланинг бош мияси ва кўзи ривожланиши ҳамда қон томирлари соғлом бўлиши учун зарур. Оналарни гоҳида сутнинг кўкимтир ранглилиги, “жуда суюқлиги” хавотирга солади. Сут ҳеч қачон “жуда суюқ” бўлмайди. Боланинг ҳам “*олдинги*”, ҳам “*кейинги*” сутни тўла олиши катта аҳамиятга эга.

Аёл сутида, шунингдек, липаза ферменти бўлиб, у ёғларнинг ҳазм бўлишига ёрдам беради. Бу фермент на ҳайвонлар сутида ва на болалар озуқасида бор.

### ***Аллергиядан ҳимоя***

Бола кўкрак сути билан боқилганда унинг ошқозон-ичак йўли яхши ривожланади, бегона оқсиллар кириб қолишидан сақлайди.

Тўйинмаган узун занжирли ёғ кислоталари ва цинк каби озуқа моддалари боланинг иммун реакцияси ривожланишини таъминлайди.

Барча ҳайвонларнинг сутидаги протеин миқдори инсон сутидагига қараганда кўпроқ бўлади.

Ҳайвонлар сутидаги протеиннинг миқдори гўдак учун кўплик қилади ва ҳали тўлик ривожланиб улгурмаган буйрак учун қўшимча чиқиндиларни чиқариш оғир бўлади.

### ***Турли сутлардаги витаминлар миқдори***

Сигир сутида В гуруҳига кирувчи витаминлар кўп, лекин ундаги А ва С витаминлари она сутида бўлгани каби кўп эмас.

Тиббиёт ходимлари кўпинча болаларга эрта ёшдан бошлаб организмни С витамини билан таъминлаш мақсадида мева шарбатлари ичиришни маслаҳат берадилар. Бу балки сунъий боқилдиган болалар учун керакдир, аммо кўкрак билан боқилдиган гўдаклар учун бунга ҳожат йўқ.

Агар сиз онанинг овқатланишидан хавотирланиб, унинг кўкрак сутида витаминлар кам, деб ҳисобласангиз, онага қўшимча витаминлар беринг.

### **Эмизикли болаларни овқатлантиришнинг турли усуллари учун ишлатиладиган атамалар**

*Фақат кўкрак сути билан озиқлантириш:*

Кўкрак сутидан бошқа ҳеч қандай озуқа ёки суюқлик, шу жумладан, сув ҳам бермаслик (дори-дармон ва витаминлар бундан мустасно; соғиб берилган кўкрак сути ҳам бунга кирмайди).

*Аксарият кўкрак сути билан боқиш:*

Кўкрак сути билан боқишдан ташқари, болага сув ёки таркибида сув бўлган суюқликлар (масалан, чай) бериш.

*Сунъий боқиш:*

Чақалокни сунъий озуқалар билан боқиш, бунда кўкрак сути берилмайди.

*Қисман кўкрак сути билан боқиш:*

Кўкрак сути билан бирга қўшимча сунъий овқат, сут ёки бўтқа ёки бошқа овқатлар ҳам бериш.

### **Тавсиялар**

- Кўкрак билан илк бор эмизишни чақалок туғилганидан сўнг 30–60 дақиқа ичида бошланг
- Бола талаб қилганида кечасию кундузи камида 8–12 мартаба эмизинг
- Эмизиш вақтини чегараламанг
- Гўдакни туғилганидан то тахминан 6 ойлик бўлгунига қадар фақат кўкрак сути билан боқинг
- Қўшимча овқатларни тахминан 6 ойликдан бошлаб бериш мумкин
- Кўкрак сути билан боқишни 2 йил ва ундан кўп давом эттиринг

### **Сутнинг кўкракдан болага ўтиши**

Кўкрак билан эмизишда сутнинг болага ўтиши учун икки элемент бўлиши керак: сут ишлаб чиқарувчи кўкрак ва сутни кўкракдан сўриб олувчи бола. Болага кўкракни тутиш орқали бу икки элемент бирлаштирилади. Бола кўкракни эмаётган пайтда сенсор импульслар кўкрак учидан сут безларига боради. Бу импульсларга жавобан гипофизнинг олдинги бўлаги пролактин ишлаб чиқаради. Пролактин қон орқали сут безларига келиб тушади ва уларнинг сут ишлаб чиқаришини кучайтиради.

Қонда катта миқдордаги пролактин эмизиш бошлангач 30 дақиқадан сўнг пайдо бўлади, шу тариқа бу кейинги эмизиш учун сут ишлаб чиқаришга ёрдам беради: бу галги эмизишда эса бола кўкракда турган сутни олади. Яъни бола кўкракни қанча кўп эмса, сут безлари шунча кўп сут ишлаб чиқаради.

Бола кўкракни эмиши пайтида сенсор импульслар кўкрак учидан бош мияга боради. Бунга жавобан гипофизнинг орқа бўлаги окситоцин гормони ишлаб чиқаради. У сут безларининг қон томирларига келиб тушгач, альвеолалар атрофида жойлашган мушак ҳужайралари қисқаришига сабаб бўлади. Альвеолаларда тўпланган сут найчалар орқали сут синусларига етиб келади. Мана шу жараён окситоцин рефлексии ёки сутни ҳайдаш рефлексии деб аталади.

### **Кўкрак сутидаги ингибитор**

Сут ишлаб чиқарилиши сут безлари томонидан амалга оширилади.

Кўкрак сутида сут ишлаб чиқаришни камайтирувчи ёки тўхтатувчи моддалар бўлади.

Кўкракда сут кўп қолиб кетган ҳолларда ингибитор унинг без хужайралари томонидан ишлаб чиқарилишини тўхтатади. Бундай таъсир сут безларини меъеридан ортиқ тўлиб кетишдан сақлайди. Бу бола ўлганда ёки бирон сабаб билан кўкракни эммай қўйганда муҳимдир.

Агар сут кўкрак безларидан сўриб ёки соғиб олинса, ингибитор ҳам кетади ва сут безлари кўпроқ сут ишлаб чиқара бошлайди. Агар бола иккала кўкракни ҳам эммай қўйган бўлса, сут ишлаб чиқарилиши давом этиши учун **кўкрак сутини соғиш лозим**.

### **Окситоцин**

- Окситоцин альвеоляр хужайраларни қисқартиради, бунга жавобан сут махсус йўллар орқали кўкрак учи томон ҳаракатланади ва у ердан бола қабул қилиб олади. Бу жараён сутнинг рефлектор отилиши деб аталади.
- Туғруқдан кейинги давр бошида сутнинг куйилиб келиши кузатилади ва бу пайтда она бачадони қисқарганини ва бехосдан чанқоқ пайдо бўлганини сезиши, иккинчи кўкрагидан сут оқаётганлигини кўриши мумкин. Лекин сут ажралиши ҳар доим ҳам жисмоний ҳис-туйғуларга сабаб бўлавермайди.
- Сут отила бошлаганда боланинг тез эмиши ритмик-чуқур эмишга айланади ва секинлашади (тахминан 1 сонияда 1 марта).

**Окситоцин ишлаб чиқариш қуйидаги сабабларга кўра вақтинча камайиши мумкин:**

- Кучли оғриқ (кўкрак учидаги ёриқ)
- Уялиш, ҳаяжонланиш, шубҳаланиш натижасида юзага келувчи гормонал стресс
- Никотин ва алкоголь

**Она булардан қуйидаги усуллар ёрдамида халос бўлиши мумкин:**

- Эмиш учун бўшашган ҳолда қулай ўтириш
- Ноқулай ва стресс ҳолатлардан ўзини олиб қочиш
- Озгина сутни соғиб ташлаш ва кўкрак учини оҳиста силаш
- Ёнидаги бирон яқин кишидан кураклар атрофи, айниқса умуртқа поғонасини уқалашни илтимос қилиш

### **Боланинг рефлекслари**

3 та асосий рефлекс мавжуд: қамраб олиш (излаш), эмиш ва ютиш. Чақалоқ лабига ёки юзига бирон нарса тегиши натижасида оғзини очади ва кўкрак излаб бошини қимирлатади. У тилини пастлатиб олдинга суради. Бу ҳаракат «қамраб олиш ёки излаш рефлeksi» деб аталади. Бунда, табиийки, бола учун қамраб олувчи кўкрак бўлиши керак. Чақалоқнинг танглайига бирон нарса тегиши натижасида у эма бошлайди ва оғзи сутга тўлса, уни ютади. Бу рефлекслар автоматик тарзда юз беради, уларга бола олдиндан ўргатилмайди.

Аммо кўкрак учининг бола лабидан унинг танглайига ўтишига ёрдам берувчи рефлекс йўқ. Она ва бола буни қандай қилиб тўғри бажаришни ўрганишлари керак. Кўпчилик оналар ва болалар буни осонликча ўрганадилар. Лекин баъзилар ёрдамга муҳтож бўладилар. **Болани кўкракка тўғри тутиш ва унинг кўкрак олдидаги ҳолати гўдак сутни самарали қабул қилиб олиши ва уни муваффақиятли эмиш учун жуда муҳимдир.**

### **Кўкракка тутиш ва эмиш**

#### **Эмиш**

Кўкракдан эмиш ва шишачалардан эмишда сўришнинг турли механизмлари ишлатилади. Шишачалардан эмишда боланинг тили шишадан чиқаётган кучли оқимни

камайтириш учун юкорига кўтарилади. Шу сабабли кўкракдан эмизиш ва шишачадан овқатлантириш бирга қўлланилганида бола адашиши, кўкракни самарасиз эмиши ва умуман эммай қўйиши мумкин.

- Чақалоқ кўкракдаги сутни сўриш орқали олмайди. У сўришни кўкракнинг тўкимасини тортиш учун амалга оширади ва шу тариқа ҳосил бўлган «сўргич»ни оғзида ушлаб туради.
- Окситоцин рефлекси натижасида кўкрак сути сут синусига тушади ва бола тилини тўғри ҳаракатлантирганида сут унинг оғзига оқади.
- Тўғри эмишда боланинг тили ва оғзи кўкрак терисини ва кўкрак учини шилмайди.
- Кўкрак учининг шакли муваффақиятли эмизиш учун унчалик аҳамиятли эмас. Кўкрак учи шакли қандай бўлишидан қатъи назар, чақалоқни кўкракка тўғри тутиш жуда муҳим. Бу ерда гап сўргич билан эмас, кўкрак сути билан боқиш ҳақида боряпти.

### Кўкракка тутиш – ташқаридан назар



2-расм. Кўкракка тўғри (чапда) ва нотўғри (ўнгда) тутиш

### Кўкракка тўғри тутишни текшириш варақаси:

- Боланинг оғзи катта очик, лаблари ташқарига буралган бўлиши керак.
- Кўкракка тўғри қўйилганда боланинг лаблари ва милклари кўкрак атрофидаги худуд (ареола)га босим ўтказида.
- Тилча оғизнинг пастки қисмида бўлиши керак. Тилнинг ва пастки жағнинг биргаликдаги тўлқинсимон ҳаракатлари «соғиш» деб аталмиш жараёнга сабаб бўлади. Бу ҳаракатлар сут синусларини танглайга ёпиштириб сиқади ва сутни сиқиб чиқаради.
- Болангизнинг тилини унинг лаблари ва кўкрагингиз орасида кўришингиз мумкин.
- Бола сутни равон ҳаракатлар билан секин сўриб олади, бу ҳаракатлар баъзан кулоққача тарқалиши мумкин. Унинг овқатланаётгани билиниб, баъзан ҳатто эшитилиб ҳам туради.
- Яқин қўйилганда боланинг даҳани ва бурни кўкракка тегиб туриши мумкин. Сиз унинг нафас олиши ҳақида қайғурмасангиз ҳам бўлади, табиатнинг ўзи бундай ҳолатда тўлиқ нафас олишни бурун тузилиши орқали таъминлаган. Бола кўкрак олдида «курашиш»га мажбур бўлган ҳоллар бундан мустасно. Кўпинча «кураш» бола бошини бемалол қимирлата олмаганда, масалан, унинг боши ушлаб турилганида юзага келади.
- Бола эмаётганида унинг ҳолати тўғри бўлса эмизиш оғриқсиз кечади.

### Болани кўкракка тутишда онага қандай ёрдам бериш керак:

- Она бўшашган ва қулай ҳолатдалигига ишонч ҳосил қилинг
- Ўзингиз ҳам қулай ҳолатда жойлашинг
- Болани қандай ушлашни ўргатинг
  - боланинг боши ва танаси бир сатҳда жойлашиши лозим
  - оғиз кўкрак учи қаршисида – паст ҳам, баланд ҳам, жуда узоқ ҳам эмас



- боланинг бадани онанинг баданига капишиб турибди
- она боланинг танасини пастдан тутиб туриши керак (агар чақалоқ янги туғилган бўлса)
- Онага кўкракни қандай тутиб туриш кераклигини кўрсатинг: кўрсаткич бармоқ билан кўкракнинг остидан ушлаш лозим, катта бармоқ кўкракнинг устида туриши керак
- Кўкрак учини гўдакнинг лабларига қандай теккизишни онага кўрсатинг
- Бола оғзини катта очгунича кутиб туринг
- Боланинг пастки лабини кўкрак учидан узоқроқ ушлаб, уни кўкракка тез яқинлаштиринг
- Онадан унинг ҳис-туйғуларини сўранг ва унинг жавобига эътибор беринг
- Болани кўкракка тўғри тутишнинг белгиларини текширинг
- Лозим бўлса, яна бир ҳаракат қилиб кўринг

### Кўкракка нотўғри тутишнинг оқибатлари

#### Бола кўкрак учини оғритиши ва зарарлаши мумкин

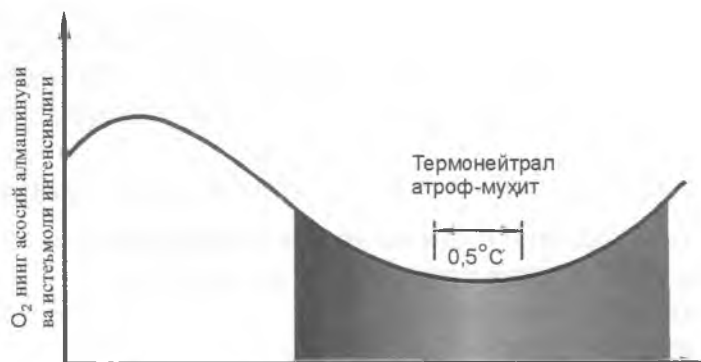
Агар бола кўкракка нотўғри тутилган бўлса ва кўкрак учини кўп тортиб юборса, она кўкраги оғриши мумкин. Сут олиш учун бола ҳаракат қилиб, кўкрак учини дам тортиб, дам уни чиқариб, куч билан сўради ва натижада кўкрак учининг териси шу жойда шилинади. Бинобарин, шундай узоқ эмишда кўкрак учининг териси зарарланиб, ёриқлар пайдо бўлади. Бу – кўкрак учи зарарланишининг асосий сабабидир. Шундай қилиб, нотўғри ҳолатда ва кўкракка нотўғри тутиб эмизиш оғриқ билан кечади, агар у узоқ давом этса, ёриқлар пайдо бўлади.

Кўкрак учининг ўзини эмиш унда ҳам ёриқ пайдо бўлишига олиб келиши, кўкрак учи асосида терининг ишқаланиши эса бу ерда ҳам ёриқ пайдо қилиши мумкин.

### Янги туғилган чақалоқнинг терморегуляцияси ва ҳарорат режимини тутиб туриш

*Терморегуляциянинг физиологик асослари.* Янги туғилган чақалоқ ҳаётининг биринчи суткаларидаги нормал тана ҳарорати –  $36,5\text{--}37,5^\circ\text{C}$ , гипотермия –  $<36,5^\circ\text{C}$ , гипертермия –  $>37,5^\circ\text{C}$ .

Клиник амалиётда терморегуляция жараёнининг асосий вазифаси – чақалоқ яшаётган муҳитда термонеутрал ҳолатни тутиб туришдир. **Термонеутрал атроф-муҳит** шундай муҳитки, чақалоқ организмида кислород энг кам асосий алмашинувга учрайди ва у энг кам истеъмол қилинади ҳамда тана ҳарорати нормал тутиб турилади. Агар чақалоқ яшаётган муҳит жуда совуқ ёки жуда иссиқ бўлса, у тана ҳароратини нормал тутиб туриши учун қўшимча энергия сарфлашига тўғри келади (3-расм).

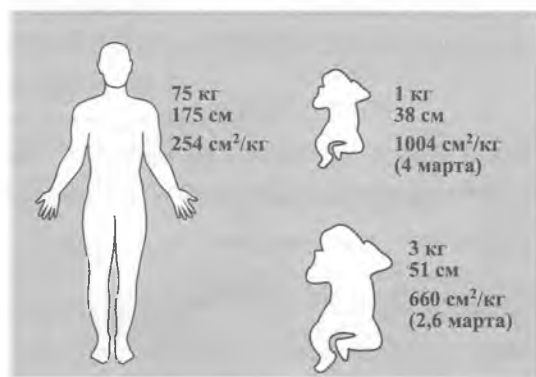


3-расм. Термонеутрал атроф-муҳит.

Янги туғилган болалар терморегуляция механизмларининг мукамал эмаслиги ва организмларнинг физиологик ўзига хослиги натижасида уларнинг таналари катталарникига қараганда тезроқ совийди ёки қизиб кетади. Ҳарорат 23°C бўлган хонадаги яланғоч чақалоқ ҳарорат 0°C бўлган муҳитдаги яланғоч катта киши сингари тезлик билан иссиқлик йўқотади. Катталардан фарқли равишда чақалоқлар иссиқроқ микро-муҳитга муҳтож бўладилар. Она қорнидаги ҳомиланинг тана ҳарорати она тана ҳароратига нисбатан 0,5°C баланд бўлади ва 38°C га етади. Агар чақалоқ учун термонеутрал ташқи муҳит яратилмаса, туғилганидан сўнг 10–20 дақиқа ичида унинг тана ҳарорати 2–4°C га пасайиши мумкин.

*Янги туғилган чақалоқлардаги терморегуляциянинг ўзига хослиги:*

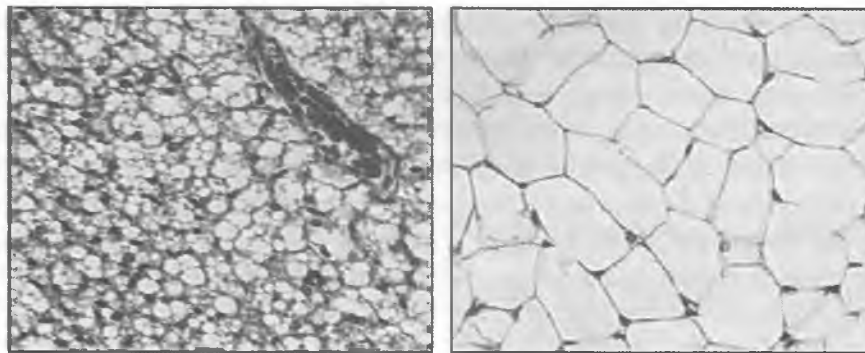
- Етук туғилган чақалоқнинг титраш ёрдамидаги иссиқлик чиқариш имкониятлари (катталардаги асосий механизм) жуда чекланган бўлади, чала туғилган болаларда эса у умуман мавжуд бўлмайди;
- Янги туғилган чақалоқда қон томирларининг торайиши ёки кенгайиши ёрдамида иссиқлик узатиш ва иссиқликни сақлаб туриш тизими мукамал эмас;
- Янги туғилган чақалоқнинг тана юзаси майдони тана вазнига нисбатан катта одамникига қараганда анча катта бўлади (уч килограммлик чақалоқда у 2,6 марта, бир килограммлик чақалоқда эса 4 марта катта бўлади) (4-расм);
- Иссиқликнинг 25% ини чақалоқ бошининг сирти орқали йўқотади:
  - бош юзасининг майдони анча катта;
  - қон томирлари жуда юзада жойлашган (↑ иссиқлик йўқотиш);
  - миянинг кучли энергия алмашинуви;
- Тери ости ҳужайраларининг (айниқса ёғ ҳужайраларининг) юпқалиги ва қон томирлари тармоғининг юзада жойлашиши;
- Терморегуляция тизимининг мукамал эмаслиги, айтиқса чала туғилган болаларда иссиқлик сақлай олиш қобилияти катта одамникига нисбатан 5 марта паст.



4-расм. Чақалоқ ва катта одамнинг вазн ва тана юзаси нисбати.

*Чақалоқларда иссиқлик ишлаб чиқариш механизмлари ва имкониятлари:*

Серҳаракатлик чақалоқнинг иссиқлик ишлаб чиқариш механизмларидан биридир. Қўнғир ёғнинг оксидланиши иссиқлик чиқаришнинг асосий механизмидир. Қўнғир ёғ ўзининг таркиби ва функциясига кўра оқ ёғдан анча фарқ қилади (5-расм).



5-расм. Қўнғир (чепда) ва оқ (ўнгда) ёғ.

Қўнғир ёғ кураклар орасида, умуртка поғонаси бўйлаб, буйрак ва талоклар атрофида жойлашган, у тахминан гестация ёшининг 26-хафтасида пайдо бўлади. Чақалокнинг гестация ёши қанчалик кичик бўлса, ундаги қўнғир ёғ шунча кам бўлади. Қўнғир ёғ тўқимасида анча кўп микдорда триглицерид мавжуд, унда капиллярлар занжири ривожланган бўлиб, уларнинг ҳар бир тармоғи адипоцит (ёғ хужайраси)га туташади. Қўнғир ёғ парчаланганида оддий оқ ёғ парчаланганига (оксидланганига) қараганда анча кўп иссиқлик ажралиб чиқади. Бунда норадреналин қўнғир ёғнинг парчаланishi ва иссиқлик ажралишига ёрдам беради.

*Қандай қилиб янги туғилган чақалоқда иссиқлик йўқотилишининг олдини олиш мумкин?*

Боланинг тана ҳароратини нормал ҳолатда ушлаб туриш учун атроф-муҳитнинг зарур ҳарорат режимига риоя қилиш жуда муҳим (1-жадвал).

1-жадвал. Атроф-муҳитнинг янги туғилган чақалоқ учун зарур бўлган ҳарорати.

| Тана вазни (кг) | Атроф-муҳит ҳарорати      |                          |                       |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
|                 | 29,5°C                    | 26,5°C                   | 24°C                  |
| 1,5–2           | Ҳаётнинг дастлабки 2 куни | Ҳаётнинг 3-кунидан       | Ҳаётнинг 3-хафтасидан |
| 2–3             |                           | Ҳаётнинг биринчи хафтаси | Ҳаётнинг 2-хафтасидан |
| 3 ва >          |                           | Ҳаётнинг биринчи куни    | Ҳаётнинг 2-кунидан    |

Агар бола инкубаторда парвариш қилинаётган бўлса, унинг ҳарорати чақалокнинг реал ва гестация ёшига (тана вазнига) қараб белгиланади (2-жадвал).

2-жадвал. Инкубаторда янги туғилган чақалоқ учун зарур бўлган ҳарорат.

| Ёш         | Турли тана вазнидаги болалар учун инкубаторнинг мақбул ҳарорати |              |              |              |           |
|------------|---|--------------|--------------|--------------|-----------|
|            | < 1000 г.   | 1000–1500 г. | 1500–2000 г. | 2000–2500 г. | > 2500 г. |
| 0–6 соат   | 36,7–36,2   | 36,2–35,4    | 35,7–34,2    | 34,8–33,6    | 34,8–32,7 |
| 6–12 соат  | 36,7–36,0   | 36,2–35,4    | 35,7–34,1    | 34,8–33,0    | 34,8–32,0 |
| 12–36 соат | 36,6–35,9   | 36,0–35,2    | 35,6–34,1    | 34,7–32,5    | 34,7–31,6 |
| 24–36 соат | 36,5–35,9   | 35,9–35,1    | 35,5–34,0    | 34,7–32,3    | 34,4–31,2 |
| 36–48 соат | 36,5–35,9   | 35,9–35,0    | 35,4–33,9    | 34,6–32,0    | 34,2–31,0 |
| 48–72 соат | 36,4–35,8   | 35,9–34,8    | 35,2–33,6    | 34,4–31,8    | 34,1–30,6 |
| 72–96 соат | 36,3–35,7   | 35,8–34,7    | 35,1–33,5    | 34,2–31,7    | 33,6–30,2 |
| 4–5 кун    | 36,3–35,6   | 35,7–34,4    | 35,0–33,3    | 34,1–31,6    | 33,4–29,9 |
| 5–6 кун    | 36,2–35,5   | 35,6–34,3    | 34,9–33,2    | 33,9–31,6    | 33,1–29,8 |
| 6–8 кун    | 36,0–35,2   | 35,5–34,1    | 34,8–33,0    | 33,8–31,6    | 32,5–29,3 |

|           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 8–10 кун  | 35,9–35,1 | 35,2–34,0 | 34,6–32,8 | 33,5–31,6 | 32,5–29,3 |
| 10–12 кун | 35,8–34,9 | 35,0–33,9 | 34,4–32,7 | 33,4–31,6 | 32,0–29,3 |
| 12–14 кун | 35,7–34,7 | 35,0–33,4 | 34,3–32,6 | 33,3–31,6 | 31,4–29,3 |
| 2–3 ҳафта | 35,6–34,1 | 35,0–33,0 | 34,2–32,4 | 33,2–31,0 |           |
| 3–4 ҳафта | 35,2–33,6 | 34,6–32,3 | 34,1–32,0 | 33,0–30,4 |           |
| 4–5 ҳафта | 34,7–33,3 | 33,9–31,8 | 33,9–31,5 | 32,6–29,9 |           |
| 5–6 ҳафта |           | 33,1–31,0 |           | 31,8–29,3 |           |

Янги туғилган чақалоқнинг иссиқлик йўқотиш йўллари ва бунга қарши кўриладиган чоралар

- *Кондукция* – совуқ ва нам жисмлар билан алоқа:
  - чақалоқ ўраладиган йўргак сиртини иситиш.
- *Конвекция* – елвизак ва совуқ хонанинг мавжудлиги:
  - Реанимация жойи ёки болани кўрикдан ўтказиш жойини елвизаклар, совутилган ҳаво бериш люклари бор жойлардан узокрокка суриш;
  - Хона эшикларини ёпиш, чақалоқ инкубаторда бўлса, унинг эшикчаларини ёпиш;
  - Хона ҳароратини кўтариш;
- *Буғланиш* – нам жисмлар орқали иссиқликнинг йўқотилиши:
  - Чақалоқни қуритиш ва имкон қадар тезроқ нам йўргакларни олиб ташлаш;
  - Чўмилтирмаслик;
  - Чала туғилган болани шаффоф ёки полиэтилен плёнка билан ўраш;
  - Нурли иссиқлик манбаидан фойдаланиш;
- *Нурланиш* – бола билан бевосита алоқада бўлмаётган совуқ жисмларга иссиқликнинг берилиши:
  - Реанимация столини бинонинг деразаси ёки ташқи деворига яқин қўймаслик;
  - Чала туғилган чақалоқлар учун девори икки қават бўлган инкубатордан фойдаланиш.

Кўп миқдорда иссиқлик йўқотиш ва/ёки уни етарли миқдорда ишлаб чиқармаслик чақалоқни **гипотермияга** олиб келади. Қуйидагилар гипотермияга мойил бўладилар:

- кам вазнли чақалоқлар;
- гипотрофияда туғилган чақалоқлар;
- асфиксияда туғилган чақалоқлар;
- давомли реанимация ўтказилаётган чақалоқлар.

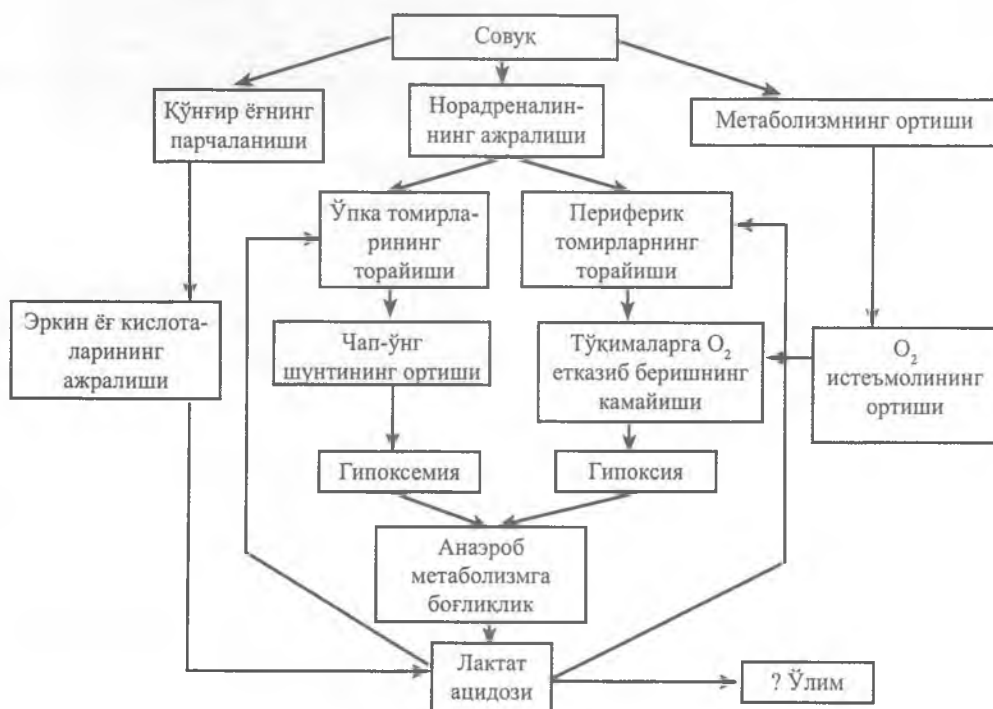
*Гипотермиянинг клиник кўриниши*

Гипотермия ўзининг даражасига қараб унча сезиларли бўлмаган бузилишлардан тортиб, чақалоқнинг ўлимигача бўлган кўринишларда намоён бўлиши мумкин. Боланинг совуқ қотиши қанча чуқур бўлса, у шунчалик жиддий бузилишлар билан кечади. 3-жадвалда гипотермиянинг энг кўп учрайдиган кўринишлари келтирилган.

3-жадвал. Янги туғилган чақалоқдаги гипотермиянинг клиник кўринишлари.

|                             | Тана ҳарорати |       |
|-----------------------------|---------------|-------|
|                             | < 35°C        | >35°C |
| Овқатлантиришдаги муаммолар | 83%           | 68%   |
| Кўп ухлашга мойиллик        | 73%           | 49%   |
| Шиш                         | 58%           | 24%   |
| Склередема                  | 53%           | 11%   |

6-расмда янги туғилган чақалоқ организмда гипотермия келтириб чиқариши мумкин бўлган бузилишлар занжири кўрсатилган. Ҳатто бирга кечувчи касалликлар ва ҳолатлар (масалан, чала туғилиш, она қорнида ривожланишнинг кечикиши ва бошқалар) мавжуд бўлмаса ҳам, чақалоқнинг кучли совуқ қотиши жуда жиддий оқибатларга олиб келиши мумкин.



6-расм. Гипотермия келтириб чиқарадиган ўзгаришлар.

*Совуқ қотиши стрессини бошидан кечирган чақалоқни иситиши*

Агар бола гипотермияни бошидан кечирган бўлса, уни иситиш чоғида маълум эҳтиёткорлик ва тартибга риоя қилиш зарур:

- Атроф-муҳит ҳароратини чақалоқнинг тана ҳароратидан 1–1,5 даража юқори ҳолда тутиб туриш;
- Жуда тезлик билан иситиш нафас олишнинг бузилиши (апноэ), қон кетиши, талвасаларга олиб келиши мумкин;
- Атроф-муҳит ҳароратини ҳар соатда 1°C га кўтариб бориш;
- Чақалоқ гавдасининг тери ва ректал ҳароратини ўлчаб бориш;
- Бола терисининг ҳарорати ва атроф-муҳит ҳарорати ўртасидаги фарқ 1,5°C бўлган ҳолатда O<sub>2</sub> минимал миқдорда истеъмол қилинади.

## Янги туғилган чақалоқ ҳолатини кузатиш

Она қорнидан ташқаридаги ҳаётга мослашишда ҳар қандай янги туғилган чақалоқ, унинг етуклик даражасидан қатъи назар, кузатилиши лозим. Бундан ташқари, чала туғилган, она қорнида ривожланиши кечикиб туғилган болалар, уларда ҳеч бир постнатал мослашув бузилишлари белгилари бўлмаса-да, синчковлик билан кузатиб борилиши лозим. Бундай болалар ҳолатнинг тўсатдан ўзгаришига (масалан, гипотермия, гипогликемия ривожланиши, апноэ пайдо бўлиши ва бошқалар) ва ёки унинг тўсатдан ёмонлашишига мойил бўладилар.

Янги туғилган чақалоқни кузатиш унинг аҳволини *клиник баҳолашни*, мониторинг олиб бориш ускуналари ёрдамидаги *ноинвазив мониторингни* ва беморни мунтазам лаборатория текширувидан ўтказиб бориш, яъни *инвазив мониторингни* ўз ичига олади.

*Беморнинг ҳолатини клиник баҳолаш* тери ва шиллик қопламаларнинг ранги, периферик қон айланишининг ҳолати, нафас олиш, периферик пульс, юрак тонларининг характери, ритми, сони ва умуман боланинг ўзини тутишини (унинг фаоллиги, алоқага киришиши ва бошқалар) баҳолашдан иборат бўлади. Тана ҳароратини мунтазам ўлчаш клиник баҳолашнинг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

*Ноинвазив мониторингни* олиб бориш учун ҳеч бўлмаганда кўп функцияли монитор (ЭКГ, нафас олиш сони ва апноэни қайд этиш, артериал босимни ноинвазив тарзда ўлчаш, пульсоксиметрия, ҳароратни ўлчаш) ёки қон босимини ноинвазив ўлчаш учун алоҳида аппарат, пульсоксиметр каби ускуналарнинг минимал йиғмаси талаб қилинади. Ноинвазив мониторинг юрак уришларининг характери ва сони, нафас олишлар сони, апноэ мавжудлиги, систолик, диастолик ва ўрта артериал босим, гемоглобиннинг кислород билан тўйиниши (қон сатурацияси), бемор танасининг марказий ёки периферик ҳароратини узлуксиз равишда кузатиб туриш имконини беради. Мониторда *хавф чегарасини* ўрнатиш имконининг мавжудлиги ноинвазив мониторинг учун жуда муҳимдир, унинг ёрдамида аппарат бизга товуш ёки ёруғлик сигналлари орқали меъёрдан четлашишлар тўғрисида хабар беради.

*Инвазив мониторинг* – қондаги глюкоза ва эритроцитлар концентрацияси ва кислота-ишқор мувозанати (қон газлари) ҳолатининг мунтазам аниқланиб турилиши.

---

Чақалоқнинг аҳволини кузатиш учун бирорта ускуна бўлмаган тақдирда ҳам *тиббийёт ходимларининг кўз ва қулоқлари* – энг яхши монитордир!

---

Беморнинг тана ҳарорати, юрак уриши ва нафас олиш суръати, апноэ мавжудлиги, қон сатурацияси кўрсаткичлари, глюкоза, электролитлар, қон газлари текшируви ва бошқа текширувларни мунтазам равишда қайд этиб боришда бемор учун *кузатиш варақаси* очилиши ўта муҳимдир. Кузатиш варақаси бир вақтнинг ўзида сутканинг муайян вақтидаги барча кўрсаткичларнинг *йиғиндиси* ва бемор умумий ҳолатининг ўзгаришини баҳолаш имконини беради.

*Нафас олиш ҳолатини кузатиш ва нафас олиш бузилишларини (НБ) баҳолаш.* Нафас олиш такрорийлиги (тез-тез, юза ёки ҳаддан ташқари секин нафас олиш), унинг мароми бузилиши (нотекис нафас олиш, апноэ), нафас олишда ёрдамчи мушакларнинг қатнашиши, кўкрак қафаси ҳаракатининг асимметрияси, ўпкадаги хириллашлар, тери ва шиллик қопламалар рангининг ўзгариши ва бошқалар каби *нафас этишмовчилиги белгилари* мавжуд бўлганда нафас олиш тизимининг ҳолатини кузатиш айниқса муҳим. Агар болада нафас олиш терапияси ўтказилаётган бўлса, клиник баҳолаш билан бирга ноинвазив мониторингни ҳам амалга ошириш имконига эга бўлиш мақсадга мувофиқдир. Одатда нафас олиш сони, апноэ ва қон сатурациясининг мавжудлиги қайд этилади. Мониторда хавф чегараларини ўрнатиш жуда муҳимдир!

*Тахипноэ* – бу янги туғилган боланинг тезлашган, бир дақиқада 60 мартадан кўп нафас олишидир. У НБга сабаб бўлувчи зотилжам, мекониал аспирация, нафас олиш бузилиши синдроми, юракнинг туғма нуқсонлари ва бошқалар натижасида келиб чиқиши мумкин. Тахипноэга сабаб бўлиши мумкин бўлган асосий омиллардан бири – бу *гиперкапния*дир (қондаги карбонат ангидрид газининг концентрациясининг ортиши). Тахипноэ – хеморецепторларнинг қўзғалиши ва нафас олиш марказининг рағбатланиши натижасида пайдо бўлади – чақалоқ организми ортиқча  $\text{CO}_2$  дан “халос бўлишга” ҳаракат қилади.

*Брадинноэ* – янги туғилган чақалоқнинг секин нафас олиши бўлиб, у бир дақиқада 40 мартадан кам нафас олади ва бола учун анча ёқимсиз ҳолат ҳисобланади. Одатда у чуқур метаболик бузилишлар (декомпенсацияланган метаболик ацидоз, лактатацидоз) ёки чақалоқ миясининг оғир шикастланиши (бош мия устунини шикастланганлиги ёки эзилганлиги) белгисидир.

*Апноэ* – нафас олишнинг 15–20 сониядан кўп вақтга тўхташи (ёки нафас олиш маромининг меъёрдан 30% га камайиши), у брадикардия (юрак қисқаришлари сони бир дақиқада 90 мартадан кам) ва/ёки қон сатурациясининг 85% га пасайиши билан бирга кечади. 80–90% ҳолларда апноэнинг сабаби чала туғилганлик билан изоҳланади. Чала туғилган болалардаги апноэ уларнинг етук эмаслиги билан боғлиқдир. Чала туғилган болалардаги апноэнинг 3 тури фарқланади: марказий, обструктив ва аралаш. *Марказий апноэ* ҳолатида кўкрак қафасида нафас олиш ҳаракатлари кузатилмайди ва нафас йўлларида ҳаво оқими бўлмайди. Апноэнинг бу тури нафас олиш маркази ва асаб-мушак сигналларининг етук эмаслиги (нейромедиаторларнинг етишмаслиги) ҳамда чала туғилган бола диафрагмасынинг заифлиги туфайли юзага келади. *Обструктив апноэ* вақтида кўкрак қафасининг фаол ҳаракатлари сақланиб туради, бироқ нафас йўлларида ҳаво оқими бўлмайди. Апноэнинг бу кўриниши нафас олиш йўлларидаги ўзига хос анатомик тузилиши ва даврий обструкция учун шароит яратувчи фаолияти билан боғлиқдир. Бу нафас олиш вақтида тил ва/ёки ҳалқумнинг эҳтимолый тикилиб қолиши, нафас олиш вақтида катта нафас олиш йўлларидаги торайиши ва/ёки уларнинг шиллик билан тўлиб қолиши, нафас олиш ва ютиш ҳаракатларининг мувофиқлашмаганлиги, гастроэзофагеал рефлюкс ва ҳоказолар бўлиши мумкин.

*Пульсоксиметрия* – бу гемоглобиннинг кислород билан боғланган қисмини аниқлаш (фоизли кўринишда), бошқача айтганда эса оксигемоглобин ва қоннинг умумий гемоглобини ўртасидаги нисбатдир. Гемоглобиннинг кислород билан фоизли тўйиниши (сатурация –  $\text{SaO}_2$ ) куйидаги формула бўйича аниқланади:

### Оксигемоглобин\*

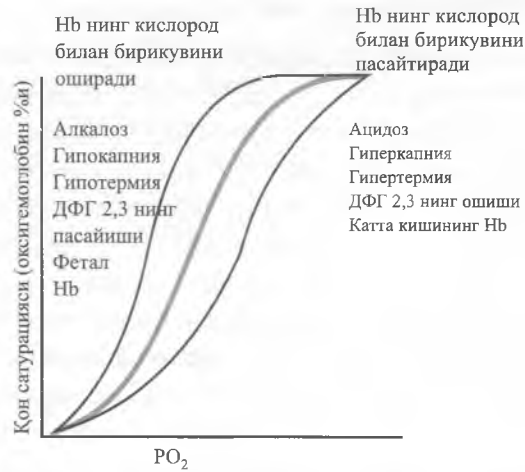
### Оксигемоглобин + Деоксигемоглобин\*\*

\* кислород билан боғланган гемоглобин;

\*\* кислород билан боғланмаган гемоглобин.

Гемоглобиннинг кислород билан боғланишига бир қатор омиллар таъсир қилади. Биринчи навбатда бу қондаги кислороднинг парциал босими – у қанча юқори бўлса, шунча кўп гемоглобин кислород билан боғланади. Кислороднинг парциал босими 40–50 мм симоб устунига етганида гемоглобиннинг қарийб 85–90% и кислород билан боғланиб бўлган бўлади. Агар  $p\text{O}_2$  яна ортса (масалан, 70–80–100 мм симоб устунигача), деярли барча гемоглобин (98–99%)  $\text{O}_2$  билан боғланган бўлади. Шундай қилиб,  $p\text{O}_2$  нинг кейинчалик ортиши  $\text{SaO}_2$  кўрсаткичларини ўзгартирмайди. Ацидоз, гиперкапния, гипертермия, дифосфоглицерофосфатаза 2,3 ферментининг ортиши Нв нинг кислород билан боғланишини ёмонлаштиради ва гемоглобин диссоциациясининг эгри чизиғини ўнгга суради, алкалоз, гипокапния, гипотермия, дифосфоглицерофосфатаза 2,3

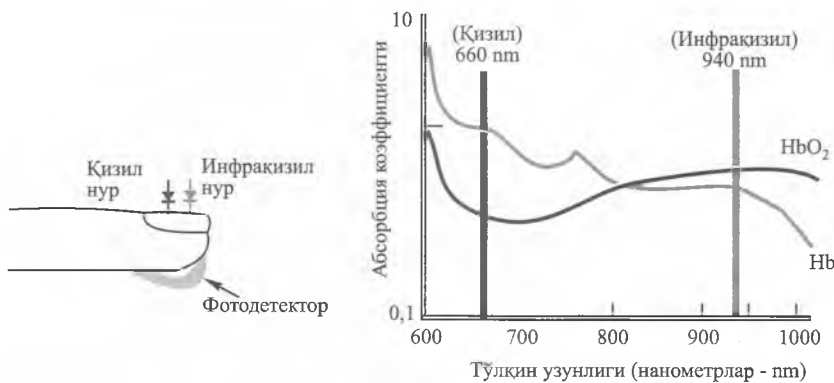
Ферментининг пасайиши эса кислороднинг гемоглобинга аффинитетини яхшилаиди. Фетал гемоглобин катта одам гемоглобинига караганда кислород билан анча яққол боғдаланган боғланиш қобилиятига эга (7-расм).



7-расм. Гемоглобин диссоциациясининг эгри чизиғи.

Янги туғилган чақалоқларда пульсоксиметриянинг қўлланилиши гипоксия ҳолатларини унинг клиник белгилари пайдо бўлишидан олдин қайд этиш имконини беради. Бироқ пульсоксиметрия бола қонидаги гипероксемия даражасини аниқлаш имконини бермайди.

*Пульсоксиметрнинг ишлаш принципи.* Оксигемоглобин ва дезоксигемоглобин қизил ва инфрақизил нурни ҳар хил тарзда сингдиради ва шу фарқ спектрофотометрия ёрдамида аниқланади. Махсус ёруғлик тарқатувчи манба тўқималарни қизил ва инфрақизил ёруғлик билан ёритади, фотодетектор эса тўқималар орқали (шу жумладан, кон капиллярлари орқали ҳам) ўтган у ёки бу ёруғликнинг миқдорини ўлчайди (8-расм). Пульсоксиметрда бошланғич ва охириги маълумотлар орасидаги фарқ махсус алгоритм бўйича ҳисобланади ва шу тарика оксигемоглобин (кислород билан боғланган гемоглобин)нинг миқдори аниқланади.



8-расм. Пульсоксиметрнинг ишлаш принципи.

Сатурация ўлчанаётганда кўрсаткичларни бузиб кўрсатувчи ёки ҳатто  $\text{SaO}_2$  ни ўлчаш жараёнига тўсқинлик қилувчи омиллар мавжуд бўлиши мумкин. Беморнинг ҳаракатланиши, етарли бўлмаган периферик кон айланиши (пульсоксиметр пульсли тўлқинни тута олмайди), патологик гемоглобиннинг мавжудлиги (масалан, метгемоглобин), яққол анемия (тўқималарнинг кислород билан амалдаги тўйинишини



кўрсатмайди), веналарнинг оғир юрак етишмовчилигидаги яққол пульсацияси (пульсацияли веналар артерия сифатида қабул қилинади, аппарат ҳам артерия, ҳам вена қонидаги  $\text{SaO}_2$ ни ўлчайди, натижада сатурациянинг реал кўрсаткичлари пасаяди), хонанинг ҳаддан ташқари ёруғлиги, фототерапия, фотодетекторнинг нотўғри кўйилиши шулар жумласидандир.

Пульсоксиметр билан ишлашни бошлашдан олдин датчикни қўйиш учун тўғри жой танлаш (чақалоқ учун энг қулай жой – бу кафт, товон, бармоқлардир) ва капиллярлар тўлишиш вақтини баҳолаш зарур (шиш, гематома ва бошқалар). Сиқувчи боғичдан фойдаланмаслик ва датчикни артериал ёки веноз катетер жойлашган жойларга ўрнатмаслик лозим. Датчик ўрнатиладиган жой қон ёки бошқа ажралмалардан тоза бўлиши, фотодетектор ва нурланиш манбаи бир-бирига айнан қарама-қарши жойлашиши ва жуда қаттиқ қотирилмаслиги керак. Датчикка ташқи ёруғлик тушмаслигини таъминлаш ва вақти-вақти билан унинг ҳолатини ўзгартириб туриш зарур. Пульсоксиметрда албатта товуш кучи ва хавф чегараларини ўрнатиш лозим! Айтиб ўтилганидек, аппарат кўрсаткичларини кузатиш варақасида қайд этиб бориш зарур.

Услубининг оддийлиги, ноинвазивлиги ва бемор учун хавфсизлиги, оксигемоглобинни аниқлашда юқори даражадаги сезувчанлиги ва аниқлиги туфайли пульсоксиметрия неонатологияда кенг қўлланилмоқда.

Бирок, юқорида қисман айтиб ўтилганидек, бу услубнинг бир қанча камчиликлари ҳам бор.  $\text{SaO}_2$  ни аниқ белгилаш учун мўътадил Нь, яхши периферик пульс ва қон оқими бўлиши керак. Ҳатто  $\text{SaO}_2$  нинг мўътадил миқдорлари ҳар доим ҳам мутаносиб вентиляция, перфузия, тўқималарга кислород етказиб берилиши ва уларнинг оксигенлашувини акс эттиравермайди. Пульсоксиметрия гипероксемия ва гипероксиянинг миқдорини аниқлаш имконини бермайди, бу эса чала туғилган болаларда ретинопатиянинг олдини олиш учун жуда муҳимдир.

*Қон газларининг транскутан мониторинги.* Бу капиллярлардаги қонда  $\text{O}_2$  ва  $\text{CO}_2$  нинг тўйинишини тери орқали ноинвазив йўл билан аниқлашга имкон берувчи усулдир. Электрохимий реакция содир бўлаётган махсус датчик ёрдамида тери орқали капиллярлардаги қонда  $\text{pO}_2$  ва  $\text{pCO}_2$  даражаси ҳисоблаб чиқилади. Кўрсаткичларни ўлчашдан аввал периферик қон оқимини яхшилаш мақсадида датчик ўрнатиладиган жой териси қиздирилади. Бу усул оғир ёки давомли нафас олиш бузилишлари бўлган ва нафас олиш терапияси олиб борилаётган болалар учун жуда фойдалидир. Терининг ёмон перфузияси ва датчик ўрнатиладиган жойдаги тўқима шикастланганлиги шароитида бу усулни қўллаш мақсадга мувофиқ эмас. Агар болада периферик қон айланиши яхши бўлса, қон газларини транскутан аниқлаш артериал қондаги газлар кўрсаткичлари билан яхши мутаносибланади. У қон олиш заруратисиз газлар таркибидаги ўзгаришларни динамикада кузатишга ёрдам беради.

*Юрак-томир тизимининг ҳолатини кузатиш ва юрак-томирлардаги бузилишларни баҳолаш.* Агар болада нафас ва/ёки юрак-томир етишмовчилиги, яъни юрак фаолияти маромининг бузилиши, юрак тонларининг пасайиши ёки шовқинларнинг борлиги, буйракнинг катталашуви, тери қопламаларининг кўкариши, кулранглашуви, бўзариши, рангпарлик ёки мармар рангига кириши, периферик пульснинг заифлиги ёки унинг умуман бўлмаслиги, капиллярлар тўлишиш вақтининг узайиши ва бошқалар бўлса, юрак-қон томир тизимининг ҳолатини кузатиб туриш керак.

Ноинвазив мониторинг учун экранда ЭКГни (унинг характери, юрак ритми, экстрасистоласи ёки блокадалар, патологик тишчаларнинг мавжудлиги ва бошқалар),



пульслар сони, артериал босим кўрсаткичлари ва  $\text{SaO}_2$  ни кузатиб туриш имконини берувчи кўп функцияли монитор зарур бўлади.

*Периферик пульсни* ушлаб кўриш (чақалоқдаги энг қулай жойлар – билак олдидаги нур артериясида, тирсак, қўлтиқ ва чов соҳасидаги ботиқларда) ва *периферик қон оқимини баҳолаш* жуда муҳим аҳамиятга эга. Агар периферик пульс кучсиз бўлиб, ёмон тўлишса ёки уни умуман сезиб бўлмаса, бу юрак етишмовчилиги ёки периферик қон таъминланиши етишмовчилиги билан боғлиқ шок ҳолатидан дарак бериши мумкин. Периферик қон ҳаракатининг етишмаслиги “оқ доғ” симптоми (тери устига босилганидан сўнг оқ доғнинг йўқолиш вақти; норма –  $< 3$  сония), оёқ ва қўлларнинг совуқлиги, терининг мармар ранглилиги ёки кўкариши билан осонгина тасдиқланади. Оёқларда пульснинг йўқлиги юракнинг туғма нуқсони – аорта коарктациясига ишора бўлиши мумкин.

Юрак проекциясидаги аускультация юрак уриши тезлиги ва маромини аниқлаш, тон ва шовқинлар сифатини баҳолаш имконини беради. *Тахикардия* (юрак қисқаришлари мароми – ЮҚЧ  $>$  бир дақиқада 180 зарба) кўпгина ҳолатлар билан бирга кечади ва чақалоқнинг организми дақиқалик самарали қон ҳажмини таъминлашга интиладиган компенсатор ҳолатдир. Бироқ, агар ЮҚЧ бир дақиқада 180 зарбадан ортса, юрак самарасиз ишлай бошлайди. *Брадикардия* (ЮҚЧ  $<$  бир дақиқада 100 зарба) одатда бола ҳолатининг анча оғирлигини акс эттиради. Миянинг оғир шикастланиши, метаболизмнинг оғир бузилишлари, юракнинг туғма нуқсонлари ва бошқалар брадикардиянинг сабаблари бўлиши мумкин. *Юрак ритмининг бузилиши* юракнинг туғма нуқсонлари, сув-электролит алмашинувининг бузилиши, *p. vagus* қўзғалиши ва бошқа ҳолатларда кузатилади. *Юрак проекциясидаги шовқин* кўпинча юракнинг туғма нуқсонига ишора қилади, бироқ у яққол анемияда, очиқ артериал оқимда ва бошқа ҳолатларда ҳам кузатилиши мумкин.

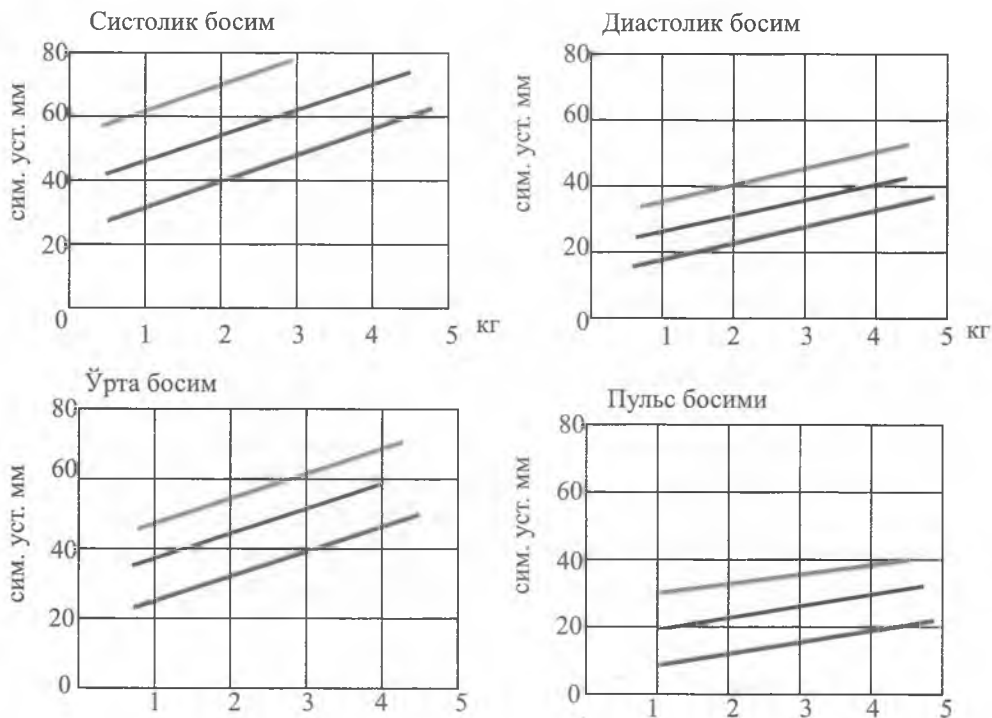
*Қон босимини ўлчаш.* Қон босими имкон борича ҳар бир янги туғилган чақалоқда ўлчаниши лозим. Кўпинча *қон босимини ўлчаш учун махсус аппарат* (осциллометрия усули)дан ёки одатда бундай имкониятга эга бўлган кўп функцияли монитор ёрдамида инвазив ўлчаш усулидан фойдаланилади. Агар бундай имконият бўлмаса, манжетни шишириш учун оддий пуфлагичли тонометрдан фойдаланиш мумкин. Муолажа оддий: манжет шиширилади, юкорида кўрсатилган жойларнинг бирида периферик пульс пайдо бўлишини ҳис этишга ҳаракат қилган ҳолда ёки тонометр миллининг ҳаракатини кузатган ҳолда (боланинг систолик босимига тўғри келадиган пульс тўлқини пайдо бўлганида тонометр мили ритмик тарзда сакрай бошлайди) ҳаво секинлик билан чиқариб борилади. Албатта, бундай ўлчаш жуда аниқ бўлмайди, бироқ манжетнинг ўлчами тўғри танланса, реал рақамларга яқин натижа олинади. Қон босимини ўлчашда фақат *чақалоқлар учун мўлжалланган манжетлардан* фойдаланиш зарур. Бундан ташқари, фақат ўлчами тўғри танланган манжетгина ўлчашда ишонарли натижаларни беради. Агар манжет жуда кенг бўлса, кўрсаткичлар камайиб кетиши, агар у жуда тор бўлса, кўрсаткичлар ошиб кетиши эҳтимоли бор. Қон босимини ҳам қўллар, ҳам оёқларда ўлчаш мумкин (ва зарур). Манжетнинг зарур ўлчами боланинг тана вазни ва босим ўлчанаётган қўл ёки оёқнинг ҳажмига боғлиқ бўлади (9-расм).

| Тана вазни     | 1 кг |     | 2 кг |     | 3 кг |     | 4 кг |     |
|----------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| Манжет №       | Қўл  | Оёқ | Қўл  | Оёқ | Қўл  | Оёқ | Қўл  | Оёқ |
| № 1<br>(10 мм) | ■    | ▣   |      |     |      |     |      |     |
| № 2<br>(20 мм) |      | ▣   | ■    | ▣   |      |     |      |     |
| № 3<br>(30 мм) |      |     |      | ▣   | ■    | ▣   |      |     |
| № 4<br>(40 мм) |      |     |      |     |      | ▣   | ■    | ▣   |

 - Болдир   
 - Сон

9-расм. Манжет ўлчамини тўғри танлаш.

Қон босимининг кўрсаткичи боланинг вазни ва ёшига боғлиқ бўлади: бола қанчалик кичик бўлса, қон босимининг кўрсаткичлари ҳам шунча паст бўлади. *Систолик артериал босим* чап қоринчанинг систоласига тўғри келади ва артериал пульс босимининг чўккисини кўрсатади. *Диастолик артериал босим* чап қоринчанинг диастоласига тўғри келади ва артериал пульс босимининг энг паст нуктаси бўлади. *Ўрта артериал босим* – бу диастолик босим + систолик босимнинг 1/3 қисми. *Пульсли босим* – бу систолик ва диастолик босим ўртасидаги фарқ. 10-расмда чала туғилган ва етук туғилган чақалоқлардаги систолик, диастолик, ўрта ва пульс босимининг нормал катталиклари келтирилган.



10-расм. Янги туғилган чақалоқнинг тана вазнига мутаносиб нормал қон босими кўрсаткичлари.

Пульс босимини ҳисоблаш фойдали маълумотлар бериши мумкин. Юқори пульс босими қоннинг очик артериал оқим орқали сезиларли даражада шунтланаётганидан далолат бериши мумкин. Паст пульс босими одатда томирларнинг периферик спазми ёки юрак етишмовчилигида кузатилади.

Кўпгина касалликлар ва патологик ҳолатлар артериал босимнинг тебраниши билан кечиши мумкин. Артериал босимнинг тушиб кетиши айниқса чала туғилган болалар учун хавфлидир. Бунинг сабаби, уларнинг миясидаги қон айланиши тизимли қон айланишига (артериал босимга) бевосита боғлиқ бўлади. Артериал босимнинг кўтарилиши мияда қон айланишининг кучайишига (қон қуйилишлари!), артериал босимнинг пасайиши эса мияда қон айланишининг етишмовчилигига (мия ишемияси!) олиб келади. *Гипертензия* – юқори артериал босим жуда кўп ҳажмдаги суюқликлар юборилганда, боладаги оғриқ ва ноқулайликларда, артериал киндик катетерининг тромбоземболияси, буйрак касалликлари ва аномалиялари, аорта коарктацияси, баъзи тиббий воситаларни қўллашда (стероид воситалар, адренергик дорилар – допамин, адреналин) ва бошқа ҳолатларда кузатилиши мумкин. *Гипотензия* – паст артериал босим, кўпинча шок ҳолатларида, сув-электролит мувозанатининг бузилишлари, қўллаб-қувватловчи инфузияли терапиянинг етарлича эмаслиги, томирларни кенгайтирувчи тиббий воситалар қўлланилганида ва бошқа ҳолатларда кузатилади. Оёқ ва қўллардаги, ўнг ва чап қўл босими ўртасидаги фарқ юракнинг туғма нуқсонли борлигидан (аорта коарктацияси) дарак беради.

Янги туғилган чақалоқни мунтазам равишда кузатиб бориш унинг саломатлиги ҳолати тўғрисида жуда кўп фойдали маълумотларни беради. У фақатгина касал чақалоқни парвариш қилишнинг эмас, балки соғлом чақалоқни парвариш қилишнинг ҳам муҳим қисмини ташкил қилади. Янги туғилган чақалоқлар бўлимидаги ходимлар чақалоқдаги клиник белгиларни тўғри баҳолаб, уларни қайд этиб ва таҳлил қилиб боришлари лозим. Шу маънода мазкур тиббиёт ходимлари янги туғилган чақалоқлар бўлимидаги энг муҳим мониторлардир. Замонавий аппаратлар чақалоқнинг ҳолатини кузатиш, мавжуд бузилишларни ўз вақтида қайд қилиш ва керакли даво тайинлашга эътибор беради.

## ***Янги туғилган чақалоқларда инфузион терапия ва парентерал овқатлантириш***

### *Янги туғилган чақалоқлар организмнинг анатомик-физиологик хусусиятлари*

Янги туғилган чақалоқ организмнинг анатомик-физиологик хусусиятларини билиш чақалоқларда инфузион терапияни тўғри қўллаш имконини беради. Ва аксинча, янги туғилган чақалоқ организмни билмаслик ва тушунмаслик кўпинча ятроген асоратларга ва/ёки ҳатто боланинг ўлимига олиб келади.

Янги туғилган чақалоқда сув-электролит алмашинуви катталардагига нисбатан тезроқ кечгани сабабли уларда ўткир сув-электролит алмашинуви бузилишлари тезроқ ва кўпроқ содир бўлади. Хужайрадан ташқаридаги функционал фаол бўлган суюқликнинг нисбатан катта (доим ўзгариб турувчи) ҳажми организмнинг тез сув йўқотишига олиб келади ва жуда кўп ҳолларда марказий ва периферик қон айланиши етишмовчилиги билан бирга кечади. Тана юзасининг вазнга нисбатан катталиги ва кўпроқ нафас олиш сезиларсиз даражада суюқлик йўқотилишининг ортишига олиб келади. Буни айниқса чала туғилган чақалоқларда ҳисобга олиш лозим, чунки улардаги тери орқали сув йўқотилиши етук туғилган болалардагига нисбатан 3–4 марта юқори бўлади. Буйрак фаолиятининг етук эмаслиги чақалоқ организмга томир орқали суюқлик тез киритилганида суюқликнинг организмда тутилиб қолишига олиб келади. Маълумки, янги туғилган чақалоққа томир орқали юборилган суюқлик худди шу

ҳажмдаги суюқлик катта одам (тана вазнига қараб ҳисоблаганда) организмдан чиқиб кетишига нисбатан тахминан 4 марта секинроқ рўй беради. Буйрак фаолиятининг етук эмаслиги ацидоз (бикарбонатларнинг етарли даражада реабсорбция бўлмадлиги), гиперкалиемия (айниқса чала туғилган болаларда) ва бошқа электролитли ўзгаришларга олиб келиши мумкин. Ҳаётнинг биринчи суткаларида кўтарилган альдостерон секрецияси ва баъзи патологик ҳолатлар (масалан, асфиксия, ошқозон ичидаги қон қуйилишлари, инфекция ва бошқалар)да антидиуретик гормоннинг гиперсекрецияси, айнақса нораціонал инфузион терапия олиб борилган ҳолларда, тезда боланинг гипергидратациясига олиб келади.

*Янги туғилган чақалоқларда инфузион терапиянинг асосий вазифаси қуйидагилардан иборат:*

- Организмнинг мўътадил сув-электролит таркибини тиклаш ва тутиб туриш;
- Тўлақонли парентерал озикланишни таъминлаш;
- Мўътадил АҚХни тиклаш ва тутиб туриш;
- Қон ивиши, анемия, гипоальбуминемия, тромбоцитопениядаги бузилишларни тўғрилаш (коррекция) ишларини олиб бориш;
- Махсус буюрилган эритмаларни (натрий гидрокарбонат, калий хлорид ва бошқ.) томир орқали юбориш.

Янги туғилган чақалоқда инфузион терапия ўтказиш зарурияти тўғрисида ўйлаётган шифокорнинг олдида иккита асосий масала – *болага қанча ва нима юбориши*, яъни инфузион терапиянинг миқдор ва сифат таркибини аниқлаш туради. Миқдор ва сифат таркибини тўғри танлаш кўп ҳолларда шифокорнинг муайян бир беморга нисбатан инфузион даволашнинг вазифаларини қандай тушунишига боғлиқ бўлади.

Инфузион терапия ўтказишни талаб қилувчи энг кўп учрайдиган сабаб – чақалоқни табиий йўл билан, яъни оғиз орқали ёки энтерал тарзда озиклантиришнинг имкони йўқлигидир. Шунинг учун ҳам шифокор етишмаётган суюқлик ва электролитлар ҳажмини тўлдириш учун қўллаб-қувватловчи инфузион терапия ўтказишига тўғри келади. Одатда қўллаб-қувватловчи инфузион терапия парентерал озиклантириш эритмаларини ўз ичига олади.

Янги туғилган чақалоққа инфузион терапия ўтказишни талаб қилувчи яна бошқа кўп учрайдиган вазият айланувчи қон ҳажмини тўлдириш заруратидир. Одатда бу шошилишча тадбирлар талаб этувчи жиддий ҳолатдир (ўткир қон кетиши, диареядаги ўткир сувсизланиш ва бошқалар). Бундай ҳолатда шифокор инфузион терапия ёрдамида бутунлай бошқа масалани ҳал қилади, шунинг учун ҳам инфузион эритмаларнинг ҳажми, таркиби ва киритиш тезлиги ҳам қўллаб-қувватловчи инфузион терапияниқидан кескин фарқ қилади.

Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, инфузион терапиянинг вазифаларига мос равишда *инфузион терапиянинг суткалик ҳажмини* белгилаб олиш унинг энг муҳим масалаларидан биридир. У суюқликка бўлган *физиологик талаб* ҳажми, мавжуд бўлган суюқлик танқислигини мувозанатлаш (масалан, сувсизланишда) ва давом этаётган *патологик йўқотишларни* (масалан, ич кетиши, сезилмас даражадаги йўқотишларнинг ортиши ва бошқалар билан) мувозанатлашдан иборат бўлади. Суюқликка бўлган суткалик талаб ҳисоблаб чиқиладиганда шифокор чақалоқнинг умумий ҳолати, унинг юрак-томир, нафас олиш тизимлари, буйраклари фаолияти ва бошқаларни инобатга олиши лозим. Суюқликка бўлган суткалик талабни ҳисобга олишда албатта бу хусусиятлар инобатга олинishi лозим. Бундан ташқари, инфузион терапия олиб бориладиганида парентерал тарзда киритиладиган суюқлик ҳажми беморнинг ҳолатига қараб коррекция қилиб турилиши керак.

Суюқликка бўлган физиологик талаб 4-жадвалда келтирилади.

4-жадвал. Янги туғилган чақалоқларнинг суюқликка бўлган физиологик талаби.

| Ёш<br>(суткалар) | Тана вазни (г)        |                       |                       |                      |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
|                  | <1000                 | 1001–1500             | 1501–2500             | >2500                |
| 1                | 80–100                | 60–80                 | 40–60                 | 30–40                |
| 2                | 100–120               | 80–100                | 60–80                 | 40–70                |
| 3–4              | 120–150               | 100–120               | 80–100                | 70–90                |
| 5–7              | 150–180<br>(200 гача) | 120–160<br>(180 гача) | 100–150<br>(170 гача) | 90–140<br>(160 гача) |

ёки

| Тана вазни (г)                       | <750 | 750–1000 | 1000–2500 | >2500 |
|--------------------------------------|------|----------|-----------|-------|
| Суюқликка бўлган талаб* (мл/кг/сут.) | 120  | 100      | 80        | 60    |

\*ҳаётнинг биринчи суткаларида зарур бўладиган суюқлик ҳажми;  
140–200 мл/кг/суткага етгунича ҳар куни 20 мл/кг дан ошириб борилади

Суюқликка бўлган суткалик талаб ҳисобланаётганида суюқликнинг сезиларсиз даражада йўқотилиши ва унинг катталигига таъсир қилувчи омилларни, айниқса чала туғилган чақалоқларда ҳам инобатга олиш зарур (5- ва 6-жадваллар).

5-жадвал. Янги туғилган чақалоқларда сезиларсиз даражада суюқлик йўқотилиши.

| Тана вазни (г) | Сезиларсиз даражадаги йўқотишлар (мл/кг/сутка) |
|----------------|--|
| 401–500        | 125  |
| 501–750        | 100  |
| 751–900        | 75   |
| 901–1000       | 65   |
| 1001–1250      | 55   |
| 1251–1500      | 40   |
| 1501–1750      | 35   |
| 1751–2000      | 35   |
| > 2000         | 35   |

6-жадвал. Сезиларсиз даражада суюқлик йўқотилишига таъсир қилувчи омиллар.

| Ортади                                  | Камаяди  |
|---|--|
| 1. Чалалик                              | 1. Инкубатордаги намлик даражаси юқорилиги                                 |
| 2. Реанимация столчасида парвариш қилиш | 2. Болани махсус парда ёки қалпоқ билан ёпиб қўйиш                         |
| 3. Фототерапия                          | 3. Яхши намланиш ва кислороднинг иситилиши                                 |
| 4. Тана ҳароратининг юқорилиги          | 4. Трахея интубацияси (яхши намланган ва кизитилган нафас олиш аралашмаси) |
| 5. Юқори жисмоний зўриқиш               |  |
| 6. Тахипноэ                             |  |

Суюқликнинг патологик йўқотилиши (7-жадвал) суткалик инфузион терапия ҳажмига жиддий таъсир кўрсатиши мумкин. Патологик йўқотилиш ҳисобланаётганда йўқотилаётган суюқликнинг фақат миқдорини эмас, балки сифат таркибини ҳам инобатга олиш лозим.

7-жадвал. Суюкликнинг патологик йўқотилиши.

| Патологик ҳолат            | Бузилишлар даражаси   | Мувозанатлаш учун зарур суюклик ҳажми (мл/кг/сутка) |
|----------------------------|---|---|
| Ҳарорат                    | Нормадан ортик ҳар бир даража учун (37,5°C), агар бемор 6 соатдан ортик иситмада бўлса  | 10  |
| Тахипноз (гипервентиляция) | Ёш меъеридан ошиқ ҳар бир 10 нафас олишда   | 10  |
| Қусиш                      | Тез-тез (10 марта)  | 20  |
| Ич кетиши                  | Суткасига 10 мартадан ортик   | 20  |
|                            | Тўхтовсиз   | 40  |
| Ичак парези                | I°  | —   |
|                            | II° – умумий оғир ҳолат, қорин дамлаган, онда-сонда бўлиб турадиган перистальтик тўлқинлар, қусиш, нажас ва газларнинг йўқлиги; | 20  |
|                            | III° – беморнинг аҳволи жуда оғир, ичак перистальтикаси йўқ, ичак таркибидагилар билан қусиш, нажас ва газлар йўқ.              | 40  |

Агар чақалоқда бартараф этиш зарур бўлган дегидратация белгилари мавжуд бўлса, бола қанча вақт ичида суюклик йўқотганини ҳисобга олиш керак. Мабодо бу бир неча кун ичида содир бўлган бўлса, организмдаги суюклик танқислигини бир сутка ичида тиклашга уринмасдан, бу ишни узоқроқ вақт давомида амалга оширган маъқул. Суюкликни жуда тез киритиш қон оқимининг зўриқишига ва ўпка шиши билан кечувчи ўткир юрак етишмовчилигига олиб келиши мумкин.

Неонатолог ҳал қилиши лозим бўлган навбатдаги муҳим масала – томир орқали юбориладиган эритмани тўғри танлаб олишдир. Шуни айтиб ўтиш лозимки, неонатологияда қўлланиладиган эритмалар тўплами педиатрияда ёки катталар амалиётида қўлланиладиган эритмалар тўпамидан анча кам. Бу биринчи навбатда шу билан изоҳланадики, томир орқали юборишга мўлжалланган мазкур препаратларнинг аксарияти янги туғилган бола организмда катталар организмдагига нисбатан ўзини бошқача тутати. Бундан ташқари, у ёки бу инфузион эритманинг чақалоқларда қўлланилиши бўйича бирор-бир клиник тадқиқотлар, бу дори воситаларининг фармакокинетикаси ва ёки фармакодинамикаси тўғрисида маълумотлар деярли йўқ. Айтилганлар биринчи навбатда *неонатология амалиётида қўлланилмайдиган синтетик коллоид препаратларга* тегишлидир! Охириги ўн йилликда *тоза* қон қуйишни тайинлаш унинг антигенлик хусусиятлари (қон – бегона тўқима!) ва турли парентерал инфекциялар юқиши эҳтимоли сабабли кескин камайди. Шунинг учун янги туғилган чақалоққа қон қуйиш фақат *ҳаётий кўрсаткичларга қараб* амалга оширилиши лозим. Қон қуйиш зарурати пайдо бўлган кўпчилик ҳолатларда эритроцитар масса ва қон плазмасидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Неонатологияда даволаш учун кўп қўлланиладиган препаратлар 8-жадвалда келтирилган.

8-жадвал. Неонатологияда кўп қўлланиладиган эритмалар.

| Кристаллоид эритмалар  | Махсус тайинланадиган эритмалар   |
|--|---|
| Глюкозанинг 5% ва 10% ли эритмалари<br>0,9% ли натрий хлорид<br>Рингер лактати ёки Рингер эритмаси | Гидрокарбонат натрийнинг 4,2% ёки 8,4% ли эритмаси<br>Калий хлориднинг 7,5% ли эритмаси<br>Кальций глюконати ёки хлоридининг 10% ли эритмаси<br>Натрий хлориднинг концентрацияланган эритмалари<br>Магний сульфатнинг 25% ёки 50% ли эритмаси |
| Коллоид эритмалар  | Парентерал озиклантириш учун эритмалар  |

|  |   |
|--|---|
| Эритроцитар масса<br>Янги музлатилган плазма<br>Тромбоцитар масса<br>Альбуминнинг 5% ёки 10% ли эритмаси | Глюкозанинг концентрацияланган эритмалари ( $\geq 10\%$ )<br>Аминокислотали эритмалар (вамин-глюкоза,<br>ваминолакт, инфезол ва бошқ.)<br>Ёғ эмульсиялари (20% ёки 10% ли интралипид,<br>липофундин ва бошқ.) |
|--|---|

Инфузион терапия дастурини тузиш ва суткалик талабни ҳисоблашда шифокор янги туғилган чақалоқнинг асосий электролитларга бўлган суткалик талабини назарда тутиши керак (9-жадвал).

9-жадвал. Чақалоқларнинг асосий электролитларга бўлган талаби.

| Электролитлар                | Ёш (суткалар) |     |       |       |     |                       |
|------------------------------|---------------|-----|-------|-------|-----|-----------------------|
|                              | 1             | 2   | 3     | 4     | 5-7 | > 7                   |
| ммол/кг/суткада бўлган талаб |               |     |       |       |     |                       |
| Натрий                       |               | 1   | 1-2   | 1-2   | 2-3 | 2-3 (<1500<br>г. 3-5) |
| Хлор                         |               | 1   | 1-2   | 1-2   | 2-3 | 2-3 (<1500<br>г. 3-5) |
| Калий                        |               | 0-1 | 1     | 1     | 1-2 | 2-3                   |
| Кальций                      |               | 0.5 | 0.5-1 | 1     | 1-2 | 2                     |
| Магний                       |               | 0.5 | 0.5   | 0.5-1 | 1-2 | 2                     |

Асосий электролитларга бўлган талабни ҳисоблаганда кўп қўлланиладиган инфузион эритмаларнинг моляр концентрациясини билишга тўғри келади:

- 1 ммол Na = 1 мл 6% ли NaCl эритмаси = 5.4 мл 0.9% ли NaCl эритмаси (1 мл 0.9% ли NaCl эритмасида 0.154 ммол Na мавжуд);
- 1 ммол K = 1 мл 7.5% ли KCl эритмаси;
- 1 ммол Ca = 4.4 мл 10% ли кальций глюконати эритмаси;
- (1 мл 10% ли кальций глюконати эритмасида 0.225 ммол Ca мавжуд);
- 1 ммол Mg = 1 мл 25% ли магний сульфати эритмаси;
- 1 ммол  $\text{HCO}_3$  = 1 мл 8.4% ли натрий гидрокарбонати эритмаси (янги туғилган чақалоқлар учун кўпинча семимолар – 0,5 ммол эритма – 1 мл 4,2% ли натрий гидрокарбонати эритмаси қўлланилади).

Агар инфузион насосдан фойдаланиш имкони бўлмаса ва суюқлик томчилаб юборилаётган бўлса, томир орқали киритилаётган эритманинг тезлигини ҳисоблаш зарур.

Давомли инфузион терапия (сутка давомида):

Суткалик суюқлик ҳажми (л)  $\times 14 =$  бир дақиқадаги томчилар сони.

Киска муддатли инфузион терапия:

Суюқлик ҳажми (мл)  $\times$  инфузион даволашнинг давомийлиги (соат)  $\times 3 =$  бир дақиқадаги томчилар сони.

Инфузион терапияни *периферик веналар орқали* олиб бориш мумкин:

- “капалак” типдаги игна орқали,
- в/и канюлялари орқали,
- венесекция ёрдамида (жуда кам қўлланилади),
- махсус катетер билан тери орқали катетеризация қилиш билан (чизик),

ёки *марказий веналар*:

- юракнинг ўнг бўлмасига бориб қуйиладиган пастки венани катетерлаш ёрдамида (v. umbilicalis, v. femoralis);



- юракнинг ўнг бўлмасига бориб қуйиладиган юқори венани катетерлаш ёрдамида (v. subclavia, vv. Jugularis interna, externa).

Неонатологик амалиётда *киндик венасини катетерлаш* энг кўп қўлланилади. Инфузион даволашни бошлашдан аввал катетернинг киндик венасида тўғри жойлашганлигига ишонч ҳосил қилиш керак – киндик катетерининг охири юракнинг ўнг бўлмасига бориб қуйиладиган пастки венада, диафрагма гумбазидан 0,5–1 см юқори туриши лозим. Бунга кўкрак ва қорин соҳасини олд тарафдан рентген килиб ишонч ҳосил қилиш мумкин, бунда катетер рентгенконтрастли чизикқа эга бўлиши ёки у рентгенконтрастли суюқлик (масалан, урографин) ёрдамида контрастлаштирилган бўлиши лозим. Агар киндик катетерининг охири жигарда бўлса, инфузион терапияни амалга ошириш, айниқса концентрацияланган эритмалар ва вазоактив дори воситаларини киритиш мумкин эмас – бу кейинчалик портал гипертензия ёки ҳатто жигар некрозини ривожлантириши мумкин бўлган жигар ишемиясига олиб келиши эҳтимоли бор.

Инфузион терапия ўтказиш вақтида унинг *самараси* ва эҳтимолий салбий *асоратларини* баҳолаб бориш лозим. Биринчи навбатда – беморнинг умумий ҳолати: шишлар борлиги, периферик қон айланишининг аҳволи (оқ доғ аломати), тери қопламаларининг ранги ва ҳарорати, тахикардиянинг борлиги, жигарнинг катталашуви ва бошқаларни аниқлаш лозим. Инфузион терапиянинг самарасини кўрсатувчи энг оддий, аммо энг муҳим кўрсаткич – бу *тана вазнининг суткалик ва соатлик динамикаси*дир: ҳаётининг илк 5–7 суткаларида чақалоқ ҳар куни тана вазнини 1–2% йўқотиши, 5–7 кундан бошлаб эса мавжуд тана вазнини 1–2% га орттириб бориши керак. Агар мисол учун бола 6 соатда 100 граммга семирса, бу фақат сувнинг организмда тутилиб қолиши туфайли содир бўлади. *Ажралаётган сийдик миқдори* жуда муҳим кўрсаткич ҳисобланади: дастлабки 24 соат ичида бола камида 0.75 мл/кг/соат (18 мл/кг/сутка) сийдик ажратиши керак, ҳаётининг иккинчи кунидан бошлаб – камида 1 мл/кг/соат (24 мл/кг/сутка), 2–3-кунларидан бошлаб эса болада нормал диурез – 2–5 мл/кг/соат (48–120 мл/кг/сутка) миқдорида шаклланиши керак. Етарли миқдорда сийдик ажралмаслиги юборилаётган суюқлик миқдорининг ёки қон айланишининг етарли эмаслиги ёхуд буйрак етишмовчилигини билдириши мумкин. Ҳаддан ташқари кўп сийдик ажралиши юборилаётган суюқлик ҳажми ҳаддан ташқари кўплиги ва/ёки эритмаларнинг ҳаддан ташқари баланд концентрациясини (осмодиурез) билдириши мумкин. *Сийдикнинг нисбий зичлиги* (меъёр – 1,006–1,012) ҳам билвосита юқорида келтирилган муаммоларни кўрсатади. *Глюкоза* ва қондаги *электролитлар* концентрацияси, *гемоглобин*, *гематокрит*, *эритроцитларни* белгилаш сув-электролит гомеостазидаги бузилишлар тўғрисида хулоса чиқаришга ёрдам беради. *Артериал ва марказий веноз босимини* аниқлаш (меъёр – 2–8 см. сув устун) катта ва кичик қон айланиш доирасининг ҳолатини ва шу билан бир вақтда – айланувчи қон ҳажмини акс эттиради.

Кўрсатиб ўтилганидек, агар энтерал овқатлантиришнинг имкони бўлмаса, унинг ўрнига қувватлантирувчи инфузион терапияни амалга ошириш лозим. Бунинг учун боланинг ҳолати барқарор бўлиши керак. Қувватлантирувчи инфузион терапия намунаси 10-жадвалда келтирилган.

10-жадвал. Ҳаётнинг биринчи кунларидаги қувватлантирувчи инфузион терапия.

| Эритма                      | 1 суткада        | 2 суткада       | 3 суткада         | 4 суткада       |
|-----------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Глюкозанинг 10% ли эритмаси | 4.5–8 г/кг/сутка | 5–10 г/кг/сутка | 5.5–12 г/кг/сутка | 6–14 г/кг/сутка |

|                          |                  |                       |                       |  |
|--------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Хлорли натрий эритмаси   |                  | 1 ммол/кг/сутка       | 1–2 ммол/кг/сутка     | 2 ммол/кг/сутка<br>(чала туғилган болалар учун – кўпроқ) |
| Хлорли калий эритмаси    |                  | 1 ммол/кг/сутка       | 1 ммол/кг/сутка       | 1–2 ммол/кг/сутка  |
| Кальций глюконати        |                  | 0.5–1,0 ммол/кг/сутка | 0.5–1.0 ммол/кг/сутка | 1.0 ммол/кг/сутка  |
| Аминокислоталар эритмаси | 1–2 г/кг/сутка   | 1,5–2,5 г/кг/сутка    | 2–3 г/кг/сутка        | 2.5–3,5 г/кг/сутка                                       |
| Ёғ эмульсияси            | 0,5–1 г/кг/сутка | 1–1,5 г/кг/сутка      | 1.5–2 г/кг/сутка      | 2–2,5 г/кг/сутка   |

*Шок ҳолатида инфузион терапия* кувватлантирувчи инфузион терапияни амалга оширишдан кескин фарқ қилади ва унинг асосий вазифаси беморнинг танг ҳолатини барқарорлаштиришдан иборат бўлади.

*Кескин қон йўқотишда*, одатда, эритроцитар масса ишлатилади, бироқ тоза қонни ҳам қуйиш мумкин. Бунда бола йўқотган ҳажмдаги қонни қуйиш мақсадга мувофиқ бўлур эди, лекин одатда бу ҳажмнинг миқдори номаълум. Одатда бошланғич доза 20–40 мл/кг ни ташкил этади ва 60–90 дақиқа ичида қуйилади. Қон препаратларининг кейинги ҳажми клиника ва Нt, Нb, эритроцитларнинг кўрсаткичларига боғлиқ бўлади. Юқорида кўрсатилган дозани такрорлашга тўғри келиши ҳам мумкин. Агар геморрагик шок белгилари яққол кўриниб турса ва мос келадиган қон бўлмаса, 30–60 дақиқа ичида 20–40 мл/кг физиологик эритма қуйиш мумкин. Бу вақт ичида қон препаратларини топишни ташкил қилиш лозим.

Шокнинг этиологиясидан қатъи назар, уни даволаш комплекс равишда амалга оширилиши керак. Инфузион терапия – бу даволашнинг бир қисмидир.

- Зарур бўлганда, болани интубация қилиш ва ЎСВни бошлаш зарур.
- Марказий вена катетерини киритиш керак.
- 10 мл/кг суюқлик тез киритилади, биринчи соат ичида эса 40–60 мл/кг гача суюқлик киритилади.
- Бунга параллел равишда 5–20 мкг/кг/дак. дозасида допаминнинг мунтазам инфузияси бошланади.

Ўтказилган клиник тадқиқотлар кўрсатишича, АКХни тиклаш мақсадида физиологик эритма танланади. Унинг қон оқимидаги турғунлиги ёмонроқ бўлса ҳам бошқа коллоид эритмаларга нисбатан камроқ акс таъсирларга эга. Коллоид эритмалар боланинг нафас олиш фаолиятига ёмон таъсир кўрсатади, организмда сувнинг ушланиб туришига сабаб бўлади ва айланувчи қон ҳажмини тўлдирувчи сифатида айтарли афзалликка эга эмас. Агар инфузион терапия ва допамин ёрдамида артериал босимни тиклаб бўлмаса, допамин *адреналин* ёки *норадреналин* (0,05–2,0 мкг/кг/дак.) билан алмаштирилади. Одатда оғир сепсис билан бирга кечувчи катехоламинга чидамли шок шароитида кўпинча глюкокортикоидлар – *гидрокортизон* (50–100 мг/кг гача) ёки *дексаметазон* (1–2 мг/кг гача) ёрдам беради.

*Парентерал овқатлантириш* сунъий овқатлантиришнинг шундай турики, унда барча озуқа қисмлари ёки уларнинг маълум қисми томир ичига юборилади. Агар беморнинг ошқозон-ичак трактида анатомик ёки функционал етишмовчилик мавжуд бўлса, яъни энтерал овқатлантиришнинг умуман имкони бўлмаса (ичаклардан овқат ўтмай қолиши, МИТ операциясидан кейинги ҳолатлар) ёки бола нормал ҳаёт фаолияти ва соғайиши учун етарли миқдордаги овқатни ҳазм қила олмаса (чала туғилиш, сепсис, оғир асфиксия ва бошқалар) парентерал овқатлантириш зарур бўлади.

Парентерал овқатлантириш дастури тузилаётганда янги туғилган чақалокнинг энергия ва асосий овқат ингредиентларига бўлган суткалик эҳтиёжини инобатга олиш зарур. Энергетик эҳтиёжлар энергетик сарфларга мос келади. 11-жадвалда янги

туғилган соғлом чақалоқнинг энергетик эҳтиёжлари келтирилган. Шифокорнинг асосий вазифаси ҳеч бўлмаганда янги туғилган чақалоқнинг кунлик минимал энергетик сарфлари, биринчи навбатда – унинг асосий алмашинуви ва жисмоний фаоллигига кетган сарфларнинг қопланишини таъминлашдир.

11-жадвал. Янги туғилган чақалоқларнинг энергетик сарфлари (эҳтиёжлари).

| СУТКАЛИК ЭНЕРГЕТИК САРФЛАР          | ккал/кг/сут.  |
|-------------------------------------|---------------|
| Асосий алмашинув                    | 35–50         |
| Жисмоний фаоллик                    | 5–15          |
| Иссиқлик йўқотишлари                | 0–10          |
| Нажас орқали йўқотишлар             | 10–15         |
| Овқатнинг ўзига хос динамик таъсири | 10            |
| Усиш                                | 20–30         |
| <b>УМУМИЙ САРФЛАР</b>               | <b>80–130</b> |

Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, амалда янги туғилган чақалоқ ҳаётининг дастлабки суткаларида энергияга эҳтиёжи асосий энергия алмашинуви – 35–50 ккал/кг/сутка ва жисмоний фаолликни – 5–15 ккал/кг/сутка (ҳаётнинг биринчи 5 суткасида бу тахминан 40–65 ккал/кг/суткани ташкил этади) қоплашдан иборат. Кейинчалик боланинг энергияга эҳтиёжи аста-секин ортиб боради ва 100–130 ккал/кг/суткага етади.

Баъзи касалликлар ёки клиник ҳолатлар янги туғилган боланинг энергия сарфини анча оширади (12-жадвал) ва болага парентерал овқат буюриш вақтида буни инобатга олиш лозим.

12-жадвал. Янги туғилган чақалоқнинг энергия сарфини оширувчи ҳолатлар.

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Иситма ёки ҳаддан ташқари совуқ қотиш | 37°C дан баланд ёки 36°C дан кам ҳар бир даража учун 12% |
| Сепсис                                | 40–50% дан кўпроқ  |
| Жарроҳлик аралашуви                   | 20–30%   |
| Юрак фаолиятидаги етишмовчилик        | 15–25%   |

Парентерал овқатланиш таркиби ҳисобланаётганда асосий овқат ингредиентларининг энергетик қимматини ва чақалоқнинг уларга бўлган талабини билиш зарур.

*Оқсиллар* ( $1\text{ г} = 4,0\text{ ккал}$ ); *оқсилларга бўлган эҳтиёж* – 2–4 г/кг/сут. Етук туғилган ва эмадиган болаларга 1–2 г/кг/суткадан бошлаб, суткалик эҳтиёжга етгунча 0,5–1,0 г/кг/суткадан ошириб борилади. Чала туғилган чақалоқларга 0,5–1 г/кг/суткадан бошлаб, суткалик эҳтиёжга эришилгунча 0,5–1,0 г/кг/суткадан ошириб борилади.

*Углеводлар* ( $1\text{ г} = 3,4\text{ ккал}$ ); *углеводларга бўлган эҳтиёж* – 6–18 г/кг/сут. Етук туғилган ва эмадиган болаларга 7–8 мг/кг/дақиқадан (10–11,5 г/кг/24 соат) бошланади ва суткалик талабга эришгунча қадар 2–4 мг/кг/дақиқадан (3–6 г/кг/24 соат) ошириб борилади. Тана вазни 2 кг бўлган болаларга ҳам етук туғилган чақалоқлардаги сингари бошлаб, 2,5 мг/кг/дақиқадан ортиқ бўлмаган микдорда ошириб борилади. Тана вазни 1,5–2 кг бўлган чала туғилган болаларга 6–8 мг/кг/дақиқадан бошлаб (8,5–11,5 г/кг/24 соат), 1,5–2 мг/кг/дақиқадан ошириб борилади. Тана вазни 1,0–1,5 кг бўлган чала туғилган болаларда 4–6 мг/кг/дақиқадан (6,0–8,5 г/кг/24 соат) бошлаб, 1,0–1,5 мг/

кг/дақиқадан ошириб борилади. Тана вазни 1.0 кг дан кам бўлган ўта чала туғилган болаларда 3–5 мг/кг/дақиқадан (4.5–7.5 г/кг/24 соат) бошланади ва 0.5–1.0 мг/кг/дақиқадан ошириб борилади.

Ёғлар ( $1г = 9,3$  ккал); ёғларга бўлган эҳтиёж – 3–4 г/кг/сут. етук туғилган ва эмадиган болаларда 1 г/кг/суткадан бошланади, 0.5–1 г/кг/суткадан ошириб борилади ва максимал дозагача – 3–4 г/кг/суткага (энергетик эҳтиёжларнинг 60% игача) етказилади. Чала туғилган болаларда 0,5 г/кг/сут. дан бошланиб, максимал дозага – 3 г/кг/суткага (энергетик эҳтиёжларнинг 60% игача) етгунча 0,25–0,5 г/кг/суткадан ошириб борилади.

Энергия ва асосий овқат ингредиентларига бўлган суткалик эҳтиёж 13-жадвалда келтирилган.

13-жадвал. Асосий озуқа қисмларига бўлган талаб.

| Асосий овқат ингредиентларига бўлган эҳтиёж (г/кг/сут.) |       |            |          |                         |
|---|-------|------------|----------|-------------------------|
|   | Оқсил | Углеводлар | Ёғлар    | Калориялар              |
|   | 2,5–4 | 6–18       | 3–4      | 40–65<br>биринчи ҳафта  |
| ЧТЧ учун бошланғич доза                                 | 0,5–1 | 5–10       | 0,5      |                         |
| ЕТЧ учун бошланғич доза                                 | 1–2   | 10–12      | 0,5–1    | 90–120<br>иккинчи ҳафта |
| ЧТЧ да ортиш суръати                                    | 0,5–1 | 1–3        | 0,25–0,5 |                         |
| ЕТЧ да ортиш суръати                                    | 0,5–1 | 3–6        | 0.5–1    |                         |

Парентерал овқатлантиришни бошлаш учун маълум шароитлар бўлиши зарур:

- Айланувчи қоннинг нормал ҳажми;
- Сув-электролит алмашинувида жиддий бузилишларнинг йўқлиги;
- Кислота-асосий мувозанати тикланган;
- Чуқур гипоксемия ва гипоксиянинг йўқлиги.

Парентерал овқатлантириш дастурини тузиб чиқиш боланинг суюқлик, калориялар, асосий овқат ингредиентлари, электролитлар, микроэлементлар ва витаминларга бўлган суткалик эҳтиёжини ҳисоблаб чиқишдан бошланади. Парентерал овқатлантиришни таъминлайдиган аниқ эритмаларни танлаб олиш лозим. ПО эритмаларидан ташқари юбориладиган инфузион эритмаларни (масалан, қон препаратлари) белгилаш, уларнинг юборилиш кетма-кетлиги ва инфузиялар тезлигини ҳисоблаб чиқиш лозим. Агар бола энтерал тарзда ҳам овқатланаётган бўлса, унинг ҳажми ва ингредиентларини ҳисоблаб чиқиш керак. Боланинг суткалик эҳтиёжларини ҳисоблаётганда энтерал тазйқни ҳисобга олиш зарур.

Барча парентерал озуқа қисмларининг бир вақтда юборилиши уларнинг яхши ҳазм бўлишини таъминлайди. Озуқа қисмлари қанча секин юборилса, улар шунча яхши ҳазм бўлади. Парентерал овқатланишнинг алоҳида таркибий қисмларини аралаштирганда уларнинг монандлигига аҳамият бериш зарур. Глюкозанинг концентрацияланган эритмаларини (>12.5%) периферик веналарга томизишга йўл қўйиб бўлмайди. Агар киндик катетерининг охири юракнинг ўнг бўлмасига бориб қуйиладиган пастки венадан ўтмаса, у орқали вазоактив препаратлар ва концентрацияланган эритмалар

юборилмаслиги керак! Катетер тикилишининг олдини олиш мақсадида одатда 1 бирлик/мл (чала туғилганларга – 0,5 бирлик/мл) хисобида гепарин қўшилади.

Инфузион терапия ва/ёки парентерал овқатлантириш ўтказилганда турли хил асоратлар пайдо бўлиши мумкин:

- *Механик:*

- Юмшоқ тўқималарнинг экстравазатлари, некроз;
- Катетернинг тикилиши;
- Веналар тромбози;
- Гидро-, гемоторакс;
- Ярали некротик энтероколит;
- Жигарнинг зарарланиши, портал гипертензия ривожланиши.

- *Инфекцияли:*

- Маҳаллий инфекция (катетеризация жойининг йиринглаши);
- Сепсис (иситма, гипергликемия, ацидоз).

- *Метаболик:*

- Гипогликемия (глюкоза инфузиясининг тўсатдан тўхташи);
- Гипергликемия (юборилаётган глюкозанинг катта концентрацияси ва/ёки миқдори, сепсис);
- Метаболик ацидоз (сепсис, аминокислоталарнинг мувозанатланмаган эритмаси, гиперхлоремия);
- Жигарнинг шикастланиши (сепсис, холестаза);
- Сув-электролит алмашинувининг бузилиши (суюқлик ва/ёки электролитларнинг мувозанатланмаган ҳолда тайинланиши).

### **Чала туғилган ва касал туғилган болаларни энтерал (зондли) овқатлантириш**

*Овқат ҳазм қилиш тизимининг баъзи физиологик хусусиятлари.* Эмиш, ютиш ва нафас олиш яхши мувофиқлаштирилгандагина янги туғилган чақалокни муваффақиятли овқатлантириш мумкин. Бу одатда гестация ёшининг 36–37-ҳафтасидан эрта содир бўлмайди. 28-ҳафтага келиб эмиш ва ютишнинг барча таркибий қисмлари мавжуд бўлса-да, янги туғилган бола уларни ўзлаштира билмайди, шунинг учун ҳам у яхши эма олмайди ва юта олмайди (аспирация хавфи). Чала туғилган бола кўкракдан овқатлана олмаса ҳам, юқорида келтирилганларни инобатга олган ҳолда, уни овқатлантиришни ундаги эмиш ва ютиш фаолиятини рағбатлантириб, муқобил овқатлантириш усуллари ёрдамида оғзи орқали анча эрта бошлаш мумкин. Туғилганидан сўнг биринчи мартаба бир неча эмизиш вақтида ҳатто етук туғилган болада ҳам эмиш-ютиш ҳаракатларининг транзистор норасолиги мавжуд бўлиши мумкин, бироқ бу ҳол ҳаётнинг дастлабки суткаларида йўқолади. Кўкракдан озиқланаётган болаларда эмиш-ютишни ўзлаштириш тезроқ ва яхшироқ кечади. Бахтга қарши, касаллик ёки чала туғилиш кўпинча кўкракдан овқатлантириш имконини бермайди, шунинг учун ҳам зондли (энтерал) овқатлантиришга ўтишга тўғри келади.

*Энтерал (ЭО) ёки зондли (ЗО) овқатлантириш* – бу сунъий овқатлантиришнинг шундай усулики, унда овқатнинг тўлиқ ёки бир қисми зонд орқали меъдага юборилади.

Ҳозирги кунда касал ёки чала туғилган чақалоқ ҳаётининг биринчи соатларидан бошлабқон уни етарли овқат билан таъминлаш зарур ва бу янги туғилган боланинг соғайиб кетиши ва омон қолишида жуда муҳим роль ўйнайди, деб ҳисобланади. Очлик янги туғилган бола организмнинг минимал энергетик ва оксил захираларини

сарфлашига олиб келади ва бола соғайиши учун жуда кам имконият қолдиради. Агар бола ҳаётининг биринчи соатларидан бошлаб энтерал овқатлантиришни бошлаш имкони бўлмаса, у ҳолда парентерал овқатлантиришни бошлаш зарур. Бундай ёндашувдан асосий мақсад – касал ёки чала туғилган болани овқат ингредиентларининг зарур миқдори, оксиллар ва энергия билан таъминлашдир. Ҳаётнинг 1–2-кунидан бошлаб минимал энтерал (трофик) овқатлантиришни бошлаш лозим. Озуқани бундай эрта энтерал киритишдан мақсад – ичакни овқатга «ўргатиш», унинг тезроқ етилишига ва гормонал гомеостаз шаклланишига ёрдам беришдир. Адабиётда бундай ёндашув “тажовузкор овқатлантириш стратегияси” номи билан учрайди.

*Қачон янги туғилган чақалоқни энтерал овқатлантириш мақсадга мувофиқ эмас ёки хавфли?* Биринчи навбатда бу ичак гипоксияси ва/ёки ундан қон қайтиши бузилишига олиб келадиган ҳолатлар:

- умумий гипоксия ва гипоксемия;
- тизимли артериал босимнинг пасайиши;
- очик артериал йўл сабабли ичак қон оқимидаги диастолик «ўғирланиш» (айниқса – чала туғилган болаларда);
- томир ичига индометацин юборилганидан кейин юқориги мезентериал артериядаги қон оқимининг вақтинчалик (баъзан ифодаланган) пасайиши.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, оғир асфиксия билан туғилган ёки ифодаланган очик артериал йўли бўлган чақалоқларни ҳаётининг биринчи 48 соати ичида энтерал овқатлантириш тавсия этилмайди

*Касал ёки чала туғилган болада* ичак аномалиялари бўлмаса, қорни дамламаган бўлса, ошқозонида ўт аралашмалари бўлмаса (ўт кам миқдорда бўлиши мумкин), ичак перистальтикаси яхши эшитилса ва янги туғилган болада меконий қайтган бўлса, (чала туғилган болада ҳаётининг биринчи ёки ҳатто иккинчи суткаларида нажас келиши мумкин) энтерал овқатлантиришни бошлаш мумкин.

*Минимал энтерал (трофик) овқатлантиришни* боланинг умумий ҳолати барқарор бўлганида бошлаш мумкин. Энг яхши овқат – бу чақалоқ онасининг янги сутидир, у бўлмаганда – сутли аралашма (агар бола чала туғилган бўлса – чала туғилган болалар учун махсус сутли аралашма, мас., PreNAN, Prematil ва бошқалар). Аралаштирилган сутли қоришма берилган чала туғилган болаларда некротик энтероколит (НЭК) камроқ учраши исбот қилинмаган. Бундан ташқари, аралаштирилган қоришма аралаштирилмаган қоришмага нисбатан боланинг меъда-ичак тракти ривожланишини, айнқса, унинг ҳаракатини секинлаштиради. Овқатлантиришни суткасига 1–4 мартадан 0,1–1 мл/кг. миқдорда беришдан бошлаш мумкин; боланинг ҳолати тўлиқ барқарорлашмагунча бу миқдорни оширмаслик лозим.

Трофик овқатлантириш тана вазни <1,5 кг бўлган ўта чала туғилган болалар учун жуда долзарбдир. Одатда у ҳаётнинг биринчи суткаларида бошланади ва биринчи кунидан бошлаб парентерал овқатлантириш билан бирга амалга оширилади. Овқатни энтерал юборишнинг эрта бошланиши чала туғилган болаларда НЭК юзага келиши эҳтимолини оширмаслиги исбот қилинган. Минимал ЭО эрта бошланган чақалоқлар овқатнинг зарур энтерал миқдорига назорат гуруҳидаги чақалоқларга нисбатан тезроқ эришадилар, ЭО кечроқ бошланган болалар эса парентерал овқатлантиришда анча узоқроқ вақт бўладилар. ЭОни эрта олган болалар энтерал тазйикларни енгил ўтказадилар ва уларнинг тана вазнлари ҳам назорат гуруҳидагиларга қараганда тезроқ ортиб боради. Шундай қилиб, минимал энтерал овқатланиш, меъда-ичак тракти фаолиятининг шаклланишига ижобий таъсир кўрсатади. Ичакда овқатнинг мавжуд бўлиши ичак шиллигининг ўсишини рағбатлантирувчи бевосита омил бўлади: ДНК синтезини орттиради, ўсишнинг эпидермал омили ва бевосита трофик таъсир қилувчи

бошқа пептидлар ишлаб чиқарилишини рағбатлантиради. Шунингдек, у ичакнинг мушак толаларига бевосита таъсир қилиш орқали ингичка ичак моторикасини рағбатлантиради, ичак ферментлари ишлаб чиқарилиши, қон плазмасидаги пептидлар концентрациясини оширади, ичак гормонларини рағбатлантиради, қондаги билирубин ва ишқорли фосфатаза концентрациясини пасайтиради.

Ҳозирги кунда чала туғилган ва касал чақалоқларни овқатлантириш учун *она сутини бойитувчилар* кенг қўлланилмоқда. Булар махсус сутли қоришмалар бўлиб, улар чақалоқнинг яхши ўсишини таъминлаш учун она сутига қўшилади. Улар орттирилган миқдорда калория, оксил, ёғ ва углеводларга эга бўлиб, улардаги озиқ-овқат компонентлари (оксил гидролизатлари ёки осон эрувчи оксил, малтодекстринлар ёки глюкоза полимерлари, ўрта занжирли триглицеридлар ва бошқалар) тез ҳазм қилинадиган шаклда бўлади. Озиқ-овқат қўшимчаларидан суюқликнинг ҳажмини чеклаган ҳолда озиқлик қимматини сақлаб қолиш лозим бўлганида ёки боланинг калориялар ва асосий озиқ-овқат қисмларига бўлган эҳтиёжи ортганида фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Булар тана вазни < 1500 г бўлган чала туғилган болалар, она қорнида ривожланиши кечиккан, сурункали ўпка касаллиги бўлган ёки жарроҳлик амалиётларидан чиққан чақалоқлардир. Кўкрак сутини бойитувчилар кукун ва суюқ кўринишларда ишлаб чиқарилади (Нутрилон, Нан, Бебизан ва бошқалар).

Энтерал овқатлантиришнинг навбатдаги жуда муҳим жиҳати *зарур овқат ҳажминини аниқлаш ва унинг миқдорини ошириб бориш суръатини белгилашдир*. Кўпинча овқатнинг характери эмас, балки унинг ҳамжи тўғри танланмаганлиги ёки уни жуда тезлик билан орттириш (болани нима билан эмас, балки қандай овқатлантириш) овқатнинг ҳазм бўлмаслиги ва турли асоратларга сабаб бўлиши мумкин. 14-жадвалда чала туғилган ва кам ваздли болалардаги энтерал тазйиқ ҳажми келтирилган.

14-жадвал. Чала туғилган болаларни овқатлантириш учун энтерал тазйиқ ҳажми. (Wessel J.J., 1994)

| Тана вазни (г) | Овқат     | Овқатлантиришлар сони | Бошланғич ҳажм (мл/кг/сут.) | Кўпайтириш суръати (мл/кг/сут.) | Тўлиқ ҳажм (мл/кг/сут.) |
|----------------|-----------|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| <750           | ос/чтбма* | ҳар 2 соатда          | 10                          | 15                              | 150                     |
| 751-1000       | ос/чтбма  | ҳар 2 соатда          | 10                          | 15/20                           | 150                     |
| 1001-1250      | ос/чтбма  | ҳар 2 соатда          | 10                          | 20                              | 150                     |
| 1251-1500      | ос/чтбма  | ҳар 2 соатда          | 20                          | 20                              | 150                     |
| 1501-1800      | ос/чтбма  | ҳар 2 соатда          | 30                          | 30                              | 150                     |
| 1801-2500      | ос/чтбма  | ҳар 2 соатда          | 40                          | 40                              | 180                     |
| >2500          | ос/чтбма  | ҳар 2 соатда          | 50                          | 50                              | 180                     |

\* *она сuti/чала туғилган болалар учун махсус аралашма*

Энтерал юборилаётган овқат яхши ҳазм бўлиши учун энтерал овқатлантиришнинг тегишли тури ва тартибини танлаб олиш лозим.

Зондли овқатлантиришнинг энг оддий ва кўп қўлланиладиган турларидан бири - *оро- ёки назогастрал ЗОдир*. Бу – бурун ёки оғиз орқали меъдага (ошқозонга) киритилган зонд орқали овқатлантириш демак. Бу ЗОнинг энг физиологик ва оддий усулидир. Бироқ уни қўллаганда қайт қилиш, қусиш ҳамда меъданинг кенгайиши юз бериши мумкин. Агар зонд чала туғилган болага бурун орқали киритилса, бу ундаги нафас етишмовчилигини оғирлаштириши мумкин. Шунинг учун ҳам зондни

бурун орқали эмас, балки оғиз орқали киритган маъкул. *Транспилорик (дуоденал)* овқатлантириш – бу ўн икки бармоқли ёки ингичка ичак орқали киритилган зонд ёрдамида овқатлантиришдир. Бу усулдан анча кам фойдаланилади, бироқ у ўн икки бармоқли ичакда жарроҳлик амалиётларидан сўнг, кучли қайт қилиш ёки қусиш ва бошқа ҳолатларда фойдали бўлиши мумкин.

Энтерал (зондли) овқатлантиришнинг икки тури фарқланади: порцияли ва узлуксиз. *Порцияли ЗО* – бу овқатлантиришнинг шундай тартибики, унда овқат меъдага тортиш кучи таъсири остида эркин тушади ёки секинлик билан шприц ёрдамида юборилади. Бундай овқатлантириш тенг вақтлар оралиғида такрорланади. У энтерал овқатлантиришнинг бир қадар физиологик усулидир. Зонд киритиш ва овқатлантириш муолажасининг ўзи оддий, бироқ кўпинча қайт қилиш, қусиш, баъзан эса меъданинг чўзилиши содир бўлиши мумкин. *Узлуксиз ЗО* – бунда она сути ёки сутли аралашма инфузион насос ёрдамида маълум вақт ичида тўхтовсиз тарзда юборилади. Уни у қадар аҳамиятли физиологик усул деб бўлмайди, аралашманинг зарур ҳароратини анча узоқ вақт давомида ушлаб туриш (уни иситиш) талаб этилади, инфузион насос ва бошқалар керак бўлади. Лекин бу усул билан овқатни юбориш кўп ҳолларда чала туғилган ва касал чақалоқларда яхши кечади: уларда қайт қилиш ҳоллари камроқ бўлади, овқат яхши ҳазм бўлади (ичакнинг ферментатив аппаратига бўлган лаҳзалик тазйиқнинг нисбатан камлиги). Овқатлантиришнинг бундай тартиби ўта чала туғилган, она қорнида ривожланиши кечиккан, некротик энтероколит ёки диареяни бошидан кечирган болалар учун тавсия қилинади.

Оптимал натижага эришиш учун шифокор парентерал ва энтерал овқатлантиришдан биргаликда фойдаланиши, овқат юборишнинг энг яхши усулини танлаши, овқатлантиришнинг тури, усули ва тартибининг биридан иккинчисига аста-секинлик билан ўтиши лозим. Шунинг учун ҳам чала туғилган ёки касал чақалоқни овқатлантиришга бутун бир жараённинг ҳар хил босқичлари сифатида қараш лозим: чақалоқ унча етук бўлмаганида ёки оғир касал бўлганида овқатлантиришнинг анча мураккаброқ усули ва/ёки тартиби талаб қилинади, унинг ҳолати яхшилана боргани сари босқичма-босқич тарзда оддийроқ ва табиийроқ овқатлантириш усулига ўтишга эришиш мумкин (11-расм).



11-расм. Янги туғилган чақалоқни овқатлантиришнинг турлари ва тартиблари орасидаги боғлиқлик (А. Liubsys, 1987).

*Зондли овқатлантиришдан табиий эмизишга ўтиш* босқичма-босқич ва боланинг шахсий имкониятларини инобатга олган ҳолда эҳтиёткорлик билан амалга оширилиши лозим. Одатда кўкракдан ёки эмизик (сўргич) билан овқатлантириш фақат коррекцияли бўлиб, ёшнинг 32–34-хафталаридан сўнггина мумкин бўлади. Шунини инобатга олиш лозимки, зондли овқатлантириш қанча эрта бошланган ва қанча узоқ вақт давомида



олиб борилган бўлса, табиий овқатлантиришни шакллантириш жараёни шунча қийинроқ кечади ва тиббиёт ходимларидан шунча кўпроқ чидам ва моҳирликни талаб қилади. Одатда боланинг ҳолати барқарор бўлганида зондли овқатлантиришда тана вазни яхши ортаётган, эмиш, ютиш ва нафас олиш етарли даражада мувофиқлашган бўлса ва бола тана ҳароратини барқарор тутиб тура олиш қобилиятига эга бўлса, унга кўкрак беришни бошлаш мумкин. Ҳар бир овқатлантириш камида 30 дақиқа вақт олишини ва янги туғилган чақалоқдан кўп куч талаб қилишини ёддан чиқармаслик лозим.

Табиий овқатлантиришга ўтиш зондли овқатлантиришнинг тури ва тартибини босқичма-босқич соддалаштириб бориб, кўкрак ёки эмизикдан (сўргичдан) эмишга ўргатиш билан бошланади. Агар бола кўкракни ёки сўргичдан эмишни хоҳламаса ёки унинг эмиш рефлекси етарли бўлмаса, чақалоқни пиёладан овқатлантиришга уриниб кўриш лозим (қуйроққа қаранг). Агар бола зарур сут миқдорини мустақил тарзда эма олмаса, унга зонд орқали кўшимча овқат миқдори юборишни тайинлаган ҳолда, аста-секин кўкракка қўйиш ва кўкракдан ёки сўргичдан овқатлантиришлар сонини орттириб бориш лозим. Жараённи тезлаштирмаслик керак!

Болаларни *пиёладан (қошиқдан)* овқатлантиришни гестация ёшининг 30–32-ҳафтасидан, баъзи ҳолларда эса ҳатто 28-ҳафтадан сўнг бошлаш мумкин. Бундай овқатлантириш жараёни кам энергия талаб қилади, эмиш, ютиш ва нафас олиш мувофиқлашувининг ривожланишига ёрдам беради (зондли овқатлантиришда у мавжуд эмас!), бола визуал овқатланиш рағбатини олади, сут билан тактил ва мазали алоқага эга бўлади, оғизда овқат ҳазм қилишнинг бошланғич даврини рағбатлантиради (айниқса, ёғларнинг парчаланиши). Бола уйғоқ ва овқатлантириш вақтида фаол бўлса, зонд орқали овқатлантиришни кўтара олмаса (унга ёқмаса), лекин ҳали она кўкрагидан овқатлантиришга тайёр бўлмаса, уни *пиёладан (қошиқдан)* овқатлантиришга уриниб кўриш мумкин. *Пиёладан* овқатлантиришни бир неча сут ёки қоришма томчиларидан бошлаш ва унинг бола томоғига тиқилиб қолмаётганлиги ва бола уни нормал ютаётганига ишонч ҳосил қилинганидан сўнггина аста-секинлик билан овқат ҳажмини орттириб бориш лозим. *Пиёладан* овқатлантириш вақтида болани она кўкрагига қўйишга уриниб кўриш ва ёки эмизикдан эмишга ўргатган ҳолда ёки резинка сўргич ёрдамида унинг эмиш рефлексини рағбатлантиришга уриниб кўриш лозим. Сутни ҳеч қачон боланинг оғзига қўйиб бўлмайди!

Энтерал овқатлантириш турли хил муаммолар ёки ҳатто асоратлар билан кечиши мумкин.

Агар навбатдаги овқатлантиришдан олдин меъдада олдинги овқатлантиришдаги овқат ҳажмининг 30% дан кам бўлмаган миқдори қолган бўлса, *овқатнинг меъдадан секинлашган эвакуацияси (овқатнинг туриб қолиши)* кузатилади. Лекин, янги туғилган чақалоқнинг меъдасида доимо маълум ҳажмда қолдиқ мавжуд бўлишини ёддан чиқармаслик лозим, уни овқат ҳазм қилинмаганлигининг белгиси деб ҳисоблаб бўлмайди. Ҳатто, меъдада овқат туриб қолганида ҳам уни тўкиб ташламасдан, эҳтимол, навбатдаги овқатлантиришни ўтказиб юборган ҳолда, уни (агар унда патологик аралашма бўлмаса) меъдага қайтариш лозим.

*Меъда ичидаги суюқликда оз миқдорда ўтнинг мавжудлиги* айнақса чала туғилган чақалоқда мутлақ физиологик ҳолат бўлиши мумкин. Бироқ яшил ёки сариқ таркиб билан қусиш/қайт қилишлар ёки навбатдаги овқатлантиришдан олдин бундай таркибнинг мавжудлиги ичак механик ёки динамик бекилиб қолганлигининг белгилари бўлиши мумкин. Доимо бунга алоҳида эътибор бериш лозим.

*Қорин томонидан кечадиган ўзгаришлар (ичак ҳалқалари контурлари кўринган ҳолда қорин шишиши, ичак перистальтикасининг заифлиги ёки тўхтаганлиги, тери қопламалари рангининг ўзгаришлари, яъни кизариш, қаварик, кўқариш ва бошқалар)*

некротик энтероколит белгилари бўлиши мумкин.

*Ғайриоддий нажас* – (ахлатда янги ёки яширин қон ёки суткасига 8–10 мартадан кўп тез-тез сувли ич кетиши) бошланаётган некротик энтероколит, ичак инфекцияси ёки сут/сут қоришмасини кўтара олмасликнинг белгиси бўлиши мумкин. Шунинг эсдан чиқармаслик лозимки, одатда кўкрак сути билан овқатлантириладиган чақалоқларнинг ичи тез-тез келади, сувли ва яшил рангга эга бўлади. Бу мутлақо нормал ҳолатдир!

*Қусиш/қайт қилиш*, айниқса у тез-тез, кўп ва сафро аралашган бўлса, ичак бекилиб қолганлигининг белгиси бўлиши мумкин. Янги туғилган ва ҳатто эмадиган чақалоқларда у асосий сфинктерлар тонуси ва ичакнинг перистальтик ҳаракатлари ўртасидаги мувофиқлашувнинг тугалланмаган етуқлиги билан боғлиқ бўлади. Бола етилиши ва ўсиши билан унинг қайт қилиши ўтиб кетади.

*Нафас олишда бузилишларнинг пайдо бўлиши* овқатнинг нафас олиш йўллариغا аспирацияси эҳтимолидан далолат бериши мумкин. Бундай асорат кўкрак қафасининг рентгенограммаси орқали тасдиқланади. Чала туғилган болаларда тез-тез учрайдиган гастроэзофагеал рефлюкс апоэнинг юзага келиши ҳамда аспирацион зотилжамнинг сабабчиси бўлиши мумкин.

## **Янги туғилган касал ва кам вазнли чақалоқларни транспортировка қилиш**

Чақалоқ учун энг яхши транспорт воситаси – бу она қорнидир. Шунинг учун ҳам, агар имконият бўлса, янги туғилган чақалоқдан кўра унинг онасини керакли туғруқ муассасасига жўнатиш мақсадга мувофиқ бўлади. Агар чақалоқни она қорнида эканлигида кўчириш имкони бўлмаса, уни туғилганидан сўнг транспортировка қилиш учун куч ва воситалар мавжуд бўлиши лозим. Чақалоқни транспортировка қилиш учун махсус ташкилий тузилма, минтақалаштирилган перинатал/неонатал ёрдам, госпиталлар орасида алоқа тизими, маслаҳат бериш/ташиш тизими, махсус жиҳозланган тез ёрдам машинаси (-лари), тайёргарликка эга бўлган тиббиёт ходимлари (жамоа!) мавжуд бўлиши керак.

Касал ёки кам вазнли чақалоқни бир тиббий муассасадан иккинчисига транспортировка қилишдан *асосий мақсад* – керакли ресурслар, юқори малакали ва тажрибали тиббиёт ходимларига эга бўлган анча юқори даражадаги касалхонада *унга малакали тиббий ёрдам кўрсатиш хоҳиши ва имкониятини таъминлашдир*. Янги туғилган чақалоқларни транспортировка қилиш ва маслаҳатлар бериш тизимидан 24 соат давомида фойдаланиш мумкинлиги таъминланиши лозим! Айтиб ўтилганидек, касал ёки чала туғилган чақалоқни бир касалхонадан иккинчисига транспортировка қилиш мақсадга мувофиқ бўлиши учун перинатал/неонатал ёрдамни минтақалаштириш принципи (касалхоналарни даражалари бўйича тақсимлаш, ихтисослаштирилган касалхоналарнинг мавжудлиги) жорий қилинган бўлиши лозим.

Транспортировка қилиш тизими ишлаши учун *хабар бериш ва рўйхатга олиш тизими*: чақириқни қабул қилувчи диспетчер ёки бемор жўнатиладиган бўлимнинг шифокори (-лари) ёки транспорт бригадаси (хизмати) ходимлари мавжуд бўлиши керак.

Янги туғилган болаларни транспортировка қилиш учун транспорт воситаси маҳаллий шароитлар, мавжуд инфратузилма ва бошқаларга қараб ҳар хил ташкил қилиниши мумкин. Бемор чақалоқни транспортировка қилиш у жўнатилаётган касалхонанинг транспорт жамоаси ёрдамида (“ўзига”) ёки у даволанаётган касалхонанинг ўз кучи ва воситалари билан (“ўзидан”) амалга оширилиши мумкин. Худуд ёки шаҳардаги барча шифохоналарга хизмат кўрсатувчи алоҳида марказлаштирилган транспорт хизмати мавжуд бўлиши ҳам мумкин. Янги туғилган чақалоқларни транспортировка қилишни

тез ёрдам бўлими касалхона (масалан, перинатал марказ) ходимлари (шифокор ва ҳамшира) ва воситалари (янги туғилган болага мўлжалланган транспорт мажмуаси)ни жалб этган ҳолда амалга ошириши мумкин.

Янги туғилган чақалоқларни транспортировка қилишда ҳар бир ҳолатда маълум *ҳужжатлар* тўлдирилиши лозим (янги туғилган чақалоқни транспортировка қилиш варағи). Унда транспортировка қилишнинг бошланиш ва тугаш вақти, бемор ҳолатини барқарорлаштириш бўйича ўтказилган тадбирлар, транспортировка пайтида ўтказилган даволаш муолажалари, транспортировка қилишдан олдинги ва транспортировкадан кейинги аҳволи, ота-онанинг бола транспортировка қилинишига ёзма розилиги, транспортировка амалга оширган шифокор ва ҳамширанинг исм-шарифи ва имзолари аниқ кўрсатилиши керак.

Янги туғилган касал ва чала туғилган чақалоқларни транспортировка қилиш учун кўпинча ер транспорти – махсус жиҳозланган тез ёрдам машинасидан фойдаланилади. Етиб бориш қийин бўлган жойларда эса махсус жиҳозланган ҳаво транспортдан фойдаланилади.

Беморни транспортировка қилиш жараёни қуйидагилардан иборат бўлади:

- касал ёки чала туғилган чақалоқни транспортировка қилишга тайёрлаш;
- транспортировка қилиш;
- беморни жўнатилган стационарга қабул қилиш ва даволаш.

*Беморни транспортировка қилишга тайёрлаш* транспорт бригадаси етиб келгунича бошланиши лозим – уни транспорт бригадасини чақирувчи касалхонанинг ходимлари амалга оширади. Зарур бўлганда бригадани чақирувчи шифокор телефон орқали юқорироқ даражадаги касалхона ходимлари билан беморнинг ҳолатини барқарорлаштириш масалалари бўйича маслаҳатлашади. Ота-оналар боласининг бошқа стационарга ўтказилиши тўғрисида хабардор қилинишлари ва унинг ўтказилишига ўзларининг ёзма розиликларини беришлари лозим. Беморни транспортировка қилишни бошлашдан олдин *унинг ҳолатини барқарорлаштириши бўйича* қуйидаги чоралар кўрилиши керак:

- Чақалоқнинг нормал тана ҳароратини таъминлаш ва ушлаб туриш;
- Гипогликемияни бартараф этиш;
- Нафас етишмовчилигини даволашни бошлаш;
- Гемодинамика бузилишларини бартараф этиш;
- Талвасага қарши даволаш ўтказиш;
- Қон кетишини тўхтатиш ва унинг оқибатларини бартараф этиш;
- Агар зарур бўлса, инфузион даволаш ва/ёки овқатлантириш (агар бунинг имкони бўлса) ўтказилиши лозим.

Янги туғилган чақалоқни муваффақиятли ва ишончли равишда транспортировка қилиш учун уни тайёрлаш вақтида баъзи *муолажа ва манипуляцияларни* амалга ошириш зарур. Биринчи навбатда, вена томирига дори ва суюқликлар юбориш учун периферик (т/и канюлясини қўйиш) ёки марказий (киндик) венани катетерлаш зарур. Иккинчидан, нафас йўллари ишончли йўл билан таъминлаш – трахеяни интубация қилиш ва эндотрахеал трубкани мустаҳкам қотириш. Зарурат бўлганда – меъда (енгиллаштирувчи) зондини киритиш ва/ёки сийдик пуфагини катетеризация қилиш зарур (диурез мавжудлигига ишонч ҳосил қилиш).

Касал ёки кам вазнли чақалоқ ҳолатини барқарорлаштириш ва уни транспортировка қилиш учун сифатли тайёрлаш асоратлар пайдо бўлишини ва транспортировка қилиш вақтида унинг ҳолати ёмонлашиши эҳтимолини анча камайтиради. Агар транспорт бригадаси етиб келунига қадар маҳаллий ходимлар буни қила олмаган бўлсалар, бригада ходимлари чақалоқни транспортировка қилишга киришишдан олдин унинг ҳолатини барқарорлаштириш бўйича тадбирлар мажмуасини амалга оширишлари лозим.

*Қандай чақалоқлар транспортировка қилиниши мумкин?*

- оғир ҳолатда бўлиб, олиб борилаётган даволашга қарамасдан ҳолати яхшиланмаётган чақалоқлар;
- туғма ривожланиш нуқсони борлиги гумон қилинган ва уни аниқлаш учун махсус жиҳозлар зарур бўлган ёки шошилиш жарроҳлик аралашуви талаб этиладиган чақалоқлар;
- туман ёки вилоят касалхоналарида тана вазни жуда кам бўлиб туғилган (<1500 г) ва бу ерда уларни парвариш қилиш имконияти бўлмаган барча касал чақалоқлар;
- даволаш натижасида ҳаётга хавф солувчи асоратлар пайдо бўлган чақалоқлар.

*Қандай чақалоқларни транспортировка қилиш мақсадга мувофиқ эмас?*

- қон кетиши давом этаётган;
- гемодинамикаси барқарор бўлмаган ва юрак фаолияти бузилган;
- ҳаёт учун хавфли бўлган кўплаб ривожланиш нуқсонлари борлиги аниқланган;
- янги туғилган чақалоқ оғир (ўлаётган) ҳолатда;
- тез ёрдам машинаси етарли даражада жиҳозланмаганлиги ёки ходимларининг етарли даражада тайёргарлиги йўқлиги сабабли сифатли транспортировка қилиш имконияти бўлмаганда;
- боланинг ота-онаси транспортировка қилишга қатъий норозилик билдирсалар.

*Беморни транспортировка қилиш жараёни*

*Транспорт бригадаси* одатда неонатолог шифокор, неонатал хамшира ва тез ёрдам машинаси ҳайдовчиси (ҳайдовчи санитар)дан иборат бўлади. Транспорт бригадаси ходимлари касал ёки чала туғилган чақалоқларни транспортировка қилишнинг ўзига хос хусусиятларидан бохабар бўлишлари, транспортдаги мавжуд жиҳозлардан фойдалана олишлари ва жамоада ишлай билишлари лозим. Чақалоқни транспортировка қилиш учун мўлжалланган санитар транспортини жиҳозлашга маълум талаблар қўйилади:

- жиҳозлар мустаҳкам, бемор ва ходимлар учун хавфсиз ўрнатилган бўлиши лозим;
- жиҳозлар ходимлар иш олиб бориши учун қулай жойлаштирилган бўлиши керак;
- бемор яхши кўриниши ва унинг олдига эркин бориш имконияти таъминланиши лозим;
- жиҳозлар мажмуаси автомашинадан осонлик билан чиқариб олиниши мумкин.

Қуйидагилар янги туғилган чақалоқни сифатли транспортировка қилиш учун зарур бўлган жиҳозлар жумласига киради:

- транспорт инкубатори;
- ЎСВ аппарати;
- юрак фаолияти ва нафас олишни қайд этиш, ноинвазив тарзда босим ва қон гемоглобини сатурациясини (пульсоксиметрия) ўлчаш учун монитор;
- суюқлик ва/ёки дори-дармонларни микрооқим билан юбориш учун инфузион насос(-лар);
- электрли ёки механик сўриб олувчи;
- кислород баллони (-лари), кислород оқимини ўлчагич.

Янги туғилган чақалоқни транспортировка қилиш вақтида қуйида санаб ўтиладиган воситаларга эга бўлиш зарур: Амбу типидagi нафас олиш қопчаси ёки Т кўринишидаги тизим, ниқоб ва интубация найчалари (2.5–4.0 мм диаметрдаги) тўплами, томир ичига юбориш канюлялари ва/ёки “капалакча” туридаги игналар тўплами, киндик катетерлари (Fr 3,5, Fr 5, Fr 8 ўлчамдаги), меъда зондлари ва сўриб олувчи катетерлар, шприцлар, пневмоторакс бўлган ҳолларда плеврал пункция қилиш учун тўплам, стетоскоп, бир

маротабалик тоза қўлқоплар, термометр, кайчилар, скальпель, лейкопластир.

Чақалоқни транспортировка қилиш учун зарур бўладиган *инфузион эритмалар ва дори-дармонлар*: 5% ва 10% ли глюкоза эритмалари, 8,4% ёки 4,2% ли натрий бикарбонат эритмаси, инъекциялар учун сув, 0,9% ли натрий хлорид эритмаси, 5% ёки 10% ли альбумин эритмаси, адреналин, допамин, фенобарбитал, диазепам, натрий оксibuтирати, морфин ёки фентанил, парацетамол, антибиотиклар, 10% ли кальций глюконат эритмаси, гепарин, лидокаин, бета блокаторлар, лазикс, 70% ли спирт.

Транспортировка қилиш вақтида бемор ҳолатининг мониторинги (юрак қисқаришлари, нафас олиш тезлиги, қон гемоглобинининг сатурациясини ( $\text{SaO}_2$ ) қайд этиш, қон босимини ноинвазив ўлчаш, мунтазам ёки доимий тарзда тана ҳароратини ўлчаш) ва зарурий даволаниши (ЎСВ, инфузион даволаш, зарур дори воситаларини юбориш, ҳарорат тартибини тутиб туриш) таъминланиши лозим. Беморнинг ҳолатини барқарорлаштириш ва уни транспортировка қилиш учун тайёргарлик тадбирлари тўғри ташкил этилганида транспортировка қилиш пайтида чақалоқнинг ҳолати ёмонлашмаслиги керак! Агар транспортировка қилиш вақтида боланинг аҳволи ёмонлашса ёки кўзда тутилмаган асоратлар пайдо бўлса, вужудга келган муаммоларни баргараф этиш бўйича тадбирлар вақтинча тўхтатиб турилган санитар транспортида ўтказилиши лозим.

Транспортировка қилиш жараёни бемор белгиланган жойга етказилгач, уни барча реанимация комплекси билан бирга машинадан интенсив даволаш палатасига ўтказиш билан тугалланади. Беморнинг кўчирилиши унинг ҳолатига хавф туғдирмаслиги лозим. Транспортировка қилиш якунлангач, транспорт бригадаси шифокори билан бемор олиб келинган бўлим шифокори биргаликда беморнинг ҳолатини баҳолайдилар. Янги туғилган чақалоқ транспортировка қилиб бўлингач, унинг ота-онаси ва у олиб кетилган шифохона ходимларига чақалоқнинг ҳолати тўғрисида хабар бериш лозим. Транспорт бригадасининг шифокори ва ҳамшираси болани қабул қилиб олган ходимларга бола тўғрисидаги барча зарур тафсилотларни айтиши, унинг транспортировка қилишдан олдинги ва транспортировка қилиш вақтидаги аҳволи, ўтказилган даволаш тадбирлари, муолажалар, асоратлар ва бошқалар тўғрисида маълумот беришлари лозим.

## 2-бўлим. Янги туғилган болалардаги шошилиш ҳолатлари

### **Она қорнида ривожланишнинг кечикиши**

#### *Асосий тушунча ва атамалар*

Она қорнида ривожланишнинг кечикишини белгилаш учун бир қанча атамалар қўлланилади (туғма гипотрофия, гипотрофик чақалоқ, мазкур гестация учун жуда ҳам кичик чақалоқ ва бошқалар). Лекин мазкур атамалар баъзи ҳолларда реал вазият ва у ёки бу терминнинг халқаро тан олинган тушунчаларини аниқ акс эттириб бера олмайди. Мисол учун, туғма гипотрофия атамаси чақалоқнинг вазни туғилиш вақтида етарлича бўлмаганлигини кўрсатади, холос, аммо бу атама шу тана вазни чақалоқнинг гестация ёшига мос келиши ёки шунчаки конституцион кичик чақалоқни акс эттириши тўғрисида ҳеч нарса демайди. Бошқа томондан қараганда, она қорнида ривожланишнинг кечикиши атамаси фақат чақалоқнинг вазни туғилишида етарлича бўлмаганлигини кўрсатибгина қолмасдан, балки она қорнида чақалоқнинг барча орган ва тизимлари ривожланишининг бузилишини ҳам билдиради. У ёки бу атаманинг тўғри қўлланилиши шифокорнинг чақалоқдаги мумкин бўлган постнатал бузилишларга тайёр бўлиши ва уларнинг келгусидаги ривожланишини прогноз қилиш учун ҳам муҳимдир.

*Она қорнида ҳомила ривожланишининг кечикиши (ОҚРК) (ингл. IUGR – Intrauterine Growth Retardation)* – бу ҳомила ривожланишининг бузилиши ва унинг зарур ўсиш потенциалига эришиш қобилиятига эга эмаслигини акс эттирувчи ҳолатдир. Бошқача қилиб айтганда, ҳомила ривожланишини бузувчи мавжуд омиллар унга она қорнида нормал ривожланиш имконини бермаслиги ҳолатидир.

*Кам вазнли чақалоқ* – етуклик босқичидан қатъи назар, туғилган вақтида тана вазни 2,5 кг дан кам бўлган чақалоқ. Бу тушунчага чала туғилган чақалоқлар ҳам, тегишли гестация ёши учун вазни жуда кичик бўлган чақалоқлар ҳам киради.

*Тегишли гестация ёши учун жуда ҳам кичик чақалоқ (ГЁКЧ, ингл. SGA – Small for Gestational Age)* – бу тана вазни аниқ популяция учун вазннинг ўн перцентилидан ҳам кам бўлган чақалоқдир, яъни унинг вазни худди шу гестация ёшидаги бошқа чақалоқлар вазнининг 90% идан камдир:

- Янги туғилган ҳар бир муайян чақалоқнинг (ҳомиланинг) перцентили ҳомила ёки янги туғилган чақалоқнинг мавжуд ўсиш эгри чизиклари бўйича аниқланади (12-расм).

ГЁКЧ ва ОҚРК синонимлар эмас, бироқ улар ўртасида аниқ ўзаро алоқа мавжуд – ГЁКЧ ташхиси кўп ҳолларда ОҚРКни акс эттиради.

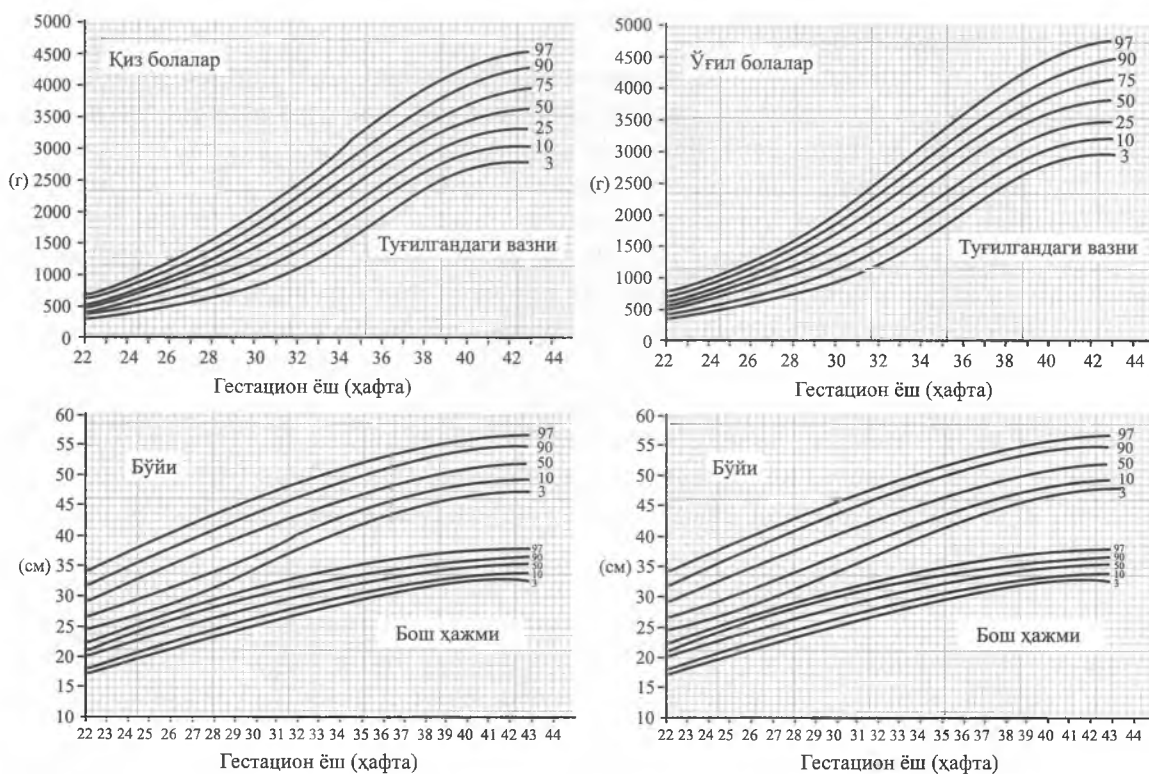
Ривожланган мамлакатларда кам вазнли чақалоқлар орасида чала туғилган болалар кўпчиликти ташкил этса, ривожланаётган мамлакатларда – ГЁКЧлар ташкил этади. Она қорнида ҳомила ривожланишининг кечикиши – бу *ташхисдан* кўра кўпроқ полиэтиологик характерга эга бўлган *ҳолатдир*. ГЁКЧлар доим ҳам ОҚРК натижаси бўлавермайди, ОҚРК эса доим ГЁКЧга олиб келавермайди:

- Барча кам вазнли чақалоқларнинг 40% и конституцион кичик ва соғломдир;
- Биринчи марта ГЁКЧ туққан оналар кейинги туғишларининг 30% ҳолларида ҳам кам вазнли чақалоқ туғадилар;
- Аёлларнинг бир қисми, ўзлари учун “нормал кам вазнли” болалар туғиш учун “дастурланган” бўлиши ҳам мумкин.

ОҚРК ҳомила етарли даражада ўсиши ҳамда органлар ва тўқималарнинг ривожланиши учун зарур миқдорда озик моддалари ва кислород олмаётганида юзага келади. У

хомиладорликнинг ҳар қандай даврида бошланиши мумкин:

- ОҚРКнинг эрта бошланиши кўпинча хромосомали касалликлар, онанинг касалликлари ёки йўлдошнинг ўткир муаммолари билан боғлиқ бўлади;
- ОҚРКнинг кеч бошланиши (хомиладорликнинг 32-хафтасидан сўнг) одатда бошқа сабабларга кўра юзага келади.



12-расм. Ҳомила ва янги туғилган чақалоқнинг ривожланиш эгри чизиқлари.

*Она қорнида ривожланиш кечикишининг хавфли омиллари.*

Она қорнида ривожланишнинг кечикиши онанинг касалликлари, йўлдошнинг ҳолати ва ундаги қон айланиши, кўпхомилалелик ва бошқалар билан белгиланиши мумкин.

*Она томонидан омиллар:*

- Гипертония – гипертониянинг давомийлиги қанча узоқ ва даражаси юқори бўлса, ҳомиланинг ОҚРК шунча яққол ифодаланган бўлади;
- Буйракнинг сурункали касалликлари;
- Ондаги нефросклероз – 9% ОҚРК, гломерулонефрит + гипертония – 46% ОҚРК (Lin *et al*, 1982);
- Қандли диабет;
- Юрак касалликлари, нафас олиш тизими касалликлари;
- Онанинг яхши овқатланмаслиги, анемия;
- Ондаги инфекция:
  - Цитомегаловирусли инфекция (40% ОҚРТ), безгак;
- Чекиш, алкоголь, наркотиклар истеъмол қилиш:
  - ОҚРК даражаси дозага бевосита боғлиқ бўлади;
  - Чекиш туғилишдаги тана вазнини 100–400 г га камайтиради ва ОҚРК хавфини 2,5 марта оширади.

*Бачадон ва йўлдош омиллари:*

- Бачадон ва йўлдошда қон айланишининг етарли эмаслиги;

- Йўлдошнинг кўчиши;
- Йўлдошнинг нотўғри ётиши;
- Ҳомила олди тўқималарининг зарарланиши.

*Ҳомиланинг ўзи билан боғлиқ омиллар:*

- Кўп ҳомилали ҳомиладорлик;
- Ҳомиланинг зарарланиши;
- Туғма аномалиялар;
- Хромосомали касалликлар.

*Она қорнида ривожланиш кечикишининг турлари.* Ҳомила ўсиши бузилишининг характери нохуш омил таъсирининг вақтига боғлиқ бўлади. Гестациянинг илк муддатларида таъсир қилувчи нохуш омиллар ҳомила ривожланишининг симметрик кечикишларига сабаб бўлади. Ҳомиладорликнинг кечки даврида таъсир кўрсатувчи нохуш омиллар ҳомила ривожланишининг *носимметрик кечикишига* сабаб бўлади. Ҳомила ОҚРК ҳар қандай вақтда содир бўлиши ва аввалига ривожланишнинг симметрик кечикиши сифатида намоён бўлиб, вақт ўтиши билан нохуш омил таъсирининг характери ва вақтига қараб носимметрик кечикишга айланиши мумкин.

Ҳомиланинг бўйи ўсишининг энг жадаллашган вақти иккинчи триместрнинг охирига тўғри келади, *тана вазнининг асосий ортиши* эса учинчи триместр мобайнида содир бўлади. Гестациянинг илк муддатларидаги ҳар қандай етишмовчиликлар ҳомиланинг бўйи ва *тана вазнидаги (наст бўйли болалар)* бузилишлар кўринишида намоён бўлади. Ҳомиладорликнинг иккинчи триместридаги нохуш омиллар асосан ҳомиланинг ўсишига таъсир қилади, ҳомиладорликнинг учинчи триместрида уларнинг мавжуд бўлиши эса ҳомиланинг етарлича тана вазнига эга бўла олмаслигига ҳал қилувчи таъсир кўрсатади (*озгин болалар*).

*Она қорнида ривожланиш кечикишининг диагностикаси.*

- Ҳомиладорлик вақтида ультратовуш ёрдамида текшириш;
- Гестация ёшени 3–4 кунга камайтиришга мойиллик борлиги;
- Ҳомиланинг мия ва киндик қон оқими доплерометрияси;
- Ҳомиладорлик вақтида она вазнининг ортиши;
- Янги туғилган боланинг гестация ёшени аниқлаш ва туғилганидан сўнг уни тортиб кўриш – унинг тана вазнини стандарт вазн эгри чизиғи билан таққослаш.

*ОҚРКнинг профилактикаси.* Ўтказилган тадқиқотларнинг тизимли таҳлили фақатгина баъзи тадбирларгина ОҚРК частотасининг пасайишига ижобий таъсир кўрсата олиши мумкинлигини кўрсатмоқда:

- Ҳомиладорлик вақтида аёлнинг мувозанатлашган энергетик-оксилли овқатланиши;
- Чекиш, алкоголь ва гиёҳванд моддаларни истеъмол қилишни камайтириш бўйича умумий тадбирлар;
- Безгак билан касалланишнинг профилактикаси;
- Оилани режалаштириш борасидаги чоралар: туғруқлар ўртасидаги кичик ораликлар ОҚРКга имкон беради, ўсмирлик ёшидаги ҳомиладорлик ҳам ОҚРК билан аниқ ўзаро боғлиқликка эга.

*Янги туғилган боладаги ОҚРТнинг клиник белгилари ва кўринишлари.*

Қуйидагилар ОҚРК билан туғилган чақалоқларга хосдир:

- Озгинлик (тери остидаги бириктирувчи тўқималарнинг йўқлиги);
- Тери қопламаларининг кулранг ранги;
- Нотекис (буришган), қуруқ тери;
- Ингичка, тиниқ бўлмаган киндик (тўлиқ ва ялтироқ ўрнига);
- Катта очилган кўзлар билан қараш.



Қайд этиб ўтилганидек, она қорнида ривожланишнинг кечикиши – бу боланинг барча органлари ва тизимлари етилиши ва ривожланишининг тизимли бузилишидир, шунинг учун ҳам постнатал кўринишда ОҚРК янги туғилган чақалоқнинг ҳар қандай органи ёки тизими функцияларининг етишмовчилиги тарзида намоён бўлиши мумкин. Бундай болаларга туғма аномалиялар, марказий асаб тизимининг бузилишлари (кўпинча ОҚРК перинатал асфиксия билан бирга кечади), мекониал аспирация, сурункали ўпка гипертензияси, гипотермия, гипогликемия, гипокальциемия, гипонатриемия, полицитемия, гипербилирубинемия кабилар хосдир. Уларда иммун фаолиятининг бузилишлари ҳам мавжуд бўлади, бунда она қорнида ривожланишнинг кечикиши қанча яққол ифодаланган бўлса, иммунитет танқислиги шунча кўпроқ бўлади. Иммунитет танқислиги натижасида болалар ҳаётнинг биринчи ойлари ва йиллари мобайнида юқумли касалликлар билан касалланишга мойил бўладилар. Кўп ҳолларда иммунитет танқислиги ҳаётнинг биринчи йилида тикланади, бироқ баъзи болаларда у анча кўпроқ вақт сақланиб туради (баъзан иммунитет танқислиги ҳатто тўққиз ёшгача ҳам ўтиб кетмайди).

*ОҚРК бўлган болалар орасида ўлим.* Она қорнида ривожланишнинг кечикиши билан туғилган болалар орасида ҳам перинатал, ҳам постнатал ўлим даражаси юқоридир. ОҚРК бўлган болалар орасидаги умумий ўлим сони ОҚРКнинг *симметриклигига* кўра кўпроқ она қорнида ривожланиш *кечкишининг даражасига* боғлиқ бўлади. ОҚРК ва туғилишда тана вазни 2000–2499 г бўлган болалар орасида неонатал даврда ўлиш имконияти тана вазни 2500–2999 г бўлган болаларга нисбатан тахминан 4 маротаба кўпроқдир, охиригиларининг неонатал даврдаги ўлиш эҳтимоли эса тана вазни 3000–3499 г бўлган болаларга нисбатан 2,5 марта кўпроқдир. *Постнеонатал даврда* ОҚРК билан туғилган ва тана вазни 2000–2499 г бўлган болалар орасидаги ўлим тана вазни 2500–2999 г бўлган болалардагига нисбатан 2 марта ортиқ, охиригилари орасидаги ўлим сони эса тана вазни 3000–3499 г бўлган болалардагидан 2 марта ортиқдир. ОҚРК симметрик бўлган болалар *постнеонатал даврда* ОҚРК носимметрик бўлган болалардагига нисбатан анча юқори ўлим даражасига эгадирлар. Ривожланишнинг туғма нуқсонлари ОҚРК бўлган болаларнинг нисбатан кам қисмида учрайди (6.9%), бироқ бундай болалар орасида ўлим сони жуда юқори (62%) (Ounsted et al., 1981).

*ОҚРКнинг кейинги оқибатлари ва келгусидаги умумий ривожланиш.* ОҚРК билан туғилган болалар кўпчилигининг бўйи ва вазни нормал туғилган болаларникига нисбатан кичик бўлиб қолиши исботланган. Улар кўпинча нафақат эмадиган ёшида, балки болалик ёшида ҳам махсус парвариш, овқатлантириш ва ижтимоий кўмакка муҳтож бўладилар. Бундай болаларда иммунитет танқислиги мавжуд бўлганлиги сабабли, ўз вақтида вакцинация қилиш, санитар-гигиеник шароитларни яхшилаш, тўлақонли овқат билан таъминлаш бўйича тадбирларнинг ўтказилиши жуда муҳимдир. Бундай болалар учун кўкракдан овқатлантириш жуда муҳим аҳамиятга эга. Ривожланаётган мамлакатларда носимметрик ОҚРК бўлган (озғин) болалар барча ГЁКЧнинг қарийб ярмини ташкил этади. Яхши шароитларда мазкур болаларнинг кўпчилиги туғилганидан сўнг бир неча ой ичида тенгқурларига етиб оладилар. Бироқ, бундай шароитлар бўлмаса, бу болалар ўзларининг болалик ва ўсмирлик ёшларида ҳам кичкина бўлиб қолаверадилар.

*ОҚРК ва неврологик бузилишлар.* ОҚРК чақалоқлардаги неврологик бузилишлар даражаси ОҚРКнинг намоён бўлиш вақти (қанча эрта бўлса, шунча ёмон) ва юзага келган чала туғилиш билан сўзсиз ўзаро боғлиқдир. ОҚРК чақалоқларда марказий асаб тизимининг шикастланиш эҳтимоли 5–10 марта юқори, болалар церебрал параличи ривожланиши эҳтимоли эса 2–3 марта юқори, яъни 1000 тирик туғилганлар орасида 2–6 та ҳолат кузатилади. Бундай чақалоқларнинг 10–35 фоизида гиперфаоллик, диққатни жамлашнинг бузилишлари ва бесўнақайлик каби сезилмас неврологик бузилишлар

учраб туради. Бу каби минимал неврологик бузилишлар мактаб ёшигача сақланиб қолади ва болаларнинг билим орттириш қобилиятлари меъёрида бўлишига қарамасдан, кўпинча уларнинг мактабда ўқишини қийинлаштиради. Баъзи тадқиқотлар бундай болалар кўриш ва эшитиш кўзғатувчиларига етук ва муддатида туғилган болаларга қараганда бошқача таъсирланишларига ишора қилса ҳам, одатда ОҚРК болалар нормал эшитиш ва кўриш қобилиятига эга бўладилар. Клиник тадқиқотларнинг кўпчилиги бундай болаларда ўсмирлик ёшида IQнинг сезиларсиз, лекин доимий ва статистика жиҳатидан аниқ пасайишини кўрсатди. Ўтказилган тадқиқотларнинг ярмидан кўпроғи уларнинг мактабда ўқишда ортда қолишини кўрсатмоқда. Баъзи хавф омиллари (туғма инфекциялар, турли аномалиялар, онанинг алкоголь ёки наркотиклар истеъмол қилиши, чекиш) ҳомиланинг ОҚРКга сабаб бўлибгина қолмасдан, балки ўзлари ҳам янги туғилган чақалоқнинг неврологик бузилишларига сабаб бўлишлари мумкин.

*ОҚРК ва катталардаги касалланиш.* Буюк Британияда 25000 эрак ва аёлда ўтказилган ретроспектив таҳлил ОҚРК (туғилганида тана вазни кам бўлган болалар) билан баъзи касалликлар орасида ўзаро алоқа борлигини кўрсатди. Ривожланаётган мамлакатларда ўтказилган тадқиқотларнинг анча қисми ҳам худди шундай тамойилларни кўрсатди. Туғилишдаги кам вазнлилик ҳамда болалар ва катталар орасидаги қон босимининг кўтарилиши ўртасида аниқ боғлиқлик аниқланди. Боланинг туғилиш вақтидаги вазни ва юрак-томир касалликлари, айниқса юракнинг ишемик касаллигидан ўлим ҳолатлари (айниқса эраклар орасида) ўртасида J-кўринишдаги боғлиқлик мавжуд. Боланинг туғилишдаги вазни ва инсулинга боғлиқ бўлмаган қандли диабетнинг частотаси ўртасида изчил салбий боғлиқлик мавжудлиги исботланган. Туғилишдаги кам вазннинг бошқа касалликлар туфайли ўлимнинг ортиши билан боғлиқлиги исботланмаган, лекин ОҚРК билан ўпканинг сурункали касаллиги ва кўкрак саратони ўртасида ўзаро боғлиқликлар бўлиши мумкинлиги тўғрисида баъзи маълумотлар ҳам йўқ эмас.

*ОҚРК болаларни постнатал парварии қилишининг баъзи жиҳатлари.* Перинатал асоратлар, шу жумладан, перинатал асфиксия ва ҳомилаолди сувларида меконий бўлиши эҳтимолнинг катталиги туфайли тиббиёт ходимлари туғруқ залида ОҚРК билан туғилган чақалоқларнинг сифатли реанимациясини ўтказишга ўргатилган ва уни ўтказишга тайёр бўлишлари лозим. Бундай болаларни овқатлантиришни иложи борича тезроқ ва/ёки уларнинг умумий ҳолати имкон бериши биланоқ бошлаш керак. Кўкрак орқали овқатлантиришнинг имкони бўлмаганда муқобил усуллардан фойдаланиш зарур (зондли, парентерал, аралаш). Бу болалар нормал етук туғилган болаларга нисбатан кўпроқ калория ва оқсил тазйиқларига муҳтож эканлиги фактини инобатга олиш зарур. Бундай болаларни термонеутрал муҳит билан таъминлаш ва гипотермиядан сақлаш зарур. ОҚРК бўлган болалар гипогликемияга мойил бўлганликлари сабабли, биринчи суткаларда қондаги қандни (глюкозани) камида ҳар 4–6 соатда текшириб туриш керак. Қон электролитлари таҳлилини бир суткада камида 1–2 марта ўтказиш лозим (гипокальциемия ва гипонатриемия эҳтимоли сабабли). Клиник аломатлари мавжуд бўлганда полицитемияни коррекция қилиш, агар туғма бактериал инфекциялар борлиги гумон қилинса, антибиотиклар тайинлаш керак.

## **Глюкоза метаболизмнинг бузилиши**

### *Ҳомила глюкозасининг гомеостази*

Глюкоза йўлдош орқали онадан ҳомилага етказиб берилади ва онадаги глюкоза миқдорининг 60–80% игача етади. Инсулин, глюкагон ва ўсиш гормонлари йўлдош орқали ўтмайди. Ҳомилада доимо гликолиз ва гликогеногенез жараёнлари содир бўлиб туради ва шунинг учун ҳам ҳомила қонида доимо глюкозанинг зарур даражаси сақланиб туради. Ҳомиладаги глюкоза углеводлар ва ёғ захираларининг ҳосил бўлиши

учун субстратдир.

Ҳомила глюкозасининг гомеостазида инсулин жуда муҳим роль ўйнайди. У ўсиш омили ролини бажаради: инсулиннинг юқори даражаси кучли ўсишга олиб келади, унинг паст даражаси эса ҳомиланинг ўсишини кечиктиради. Инсулин, гликоген, ёғ мушак тўкимасининг пайдо бўлишига ёрдам беради ҳамда гликонеогенез ва липолизни бостиради.

*Глюкоза метаболизмининг бузилишлари ва унинг ҳомила ривожланишига таъсири.*

Онадаги гипергликемия ҳомиланинг ривожланиши ва етилишига бевосита таъсир кўрсатади ва у қуйидагиларни келтириб чиқаради:

- Сурфактант етилишининг секинлашиши;
- Ўпка суюқлигининг нафас олиш йўлларида тутилиб қолиши, хос бўлмаган нафас етишмовчилиги;
- Гипертрофик кардиомиопатия.

Онада глюкоза метаболизмининг бузилишлари ёки йўлдошнинг дисфункцияси янги туғилган чақалоқда глюкозанинг ўзлаштирилиши ва унинг ривожланишидаги бузилишлар: чала туғилиш, ҳомиланинг она қорнида ривожланиши кечикиши, муддатидан ўтиб туғилиш каби бузилишларни келтириб чиқаради.

*Постнатал адаптация*

Киндикдаги қон босимининг ошиши адренергик реакцияни рағбатлантиради ва қондаги глюкозанинг юқори даражасини юзага келтиради. Бу биринчи навбатда гликонеогенез, липолиз ва кетон таначалари пайдо қилувчи механизмларни фаоллаштиради, улар туфайли янги туғилган чақалоқнинг мияси энергия олади.

Янги туғилган чақалоқда туғилишидан сўнг дарҳол қисқа муддатли гипогликемия содир бўлиши мумкин: етук туғилган чақалоқларда у ҳаётнинг биринчи 2 соатларида минимал катталиқка ва одатда тўртинчи соатида эса нормал даражага етади. Ушбу транзитор гипогликемия одатда қўшимча аралашувларсиз ўтиб кетади. Чала туғилган болаларда гипогликемия эртароқ, яққолроқ ифодаланган ва давомли тарзда намоён бўлиши мумкин. Баъзи ҳолларда қўшимча глюкоза юбориш талаб этилиши мумкин.

*Постнатал адаптациянинг бузилиши*

Постнатал адаптация даврида ҳаёти юқори даражадаги хавф-хатарга эга янги туғилган чақалоқларга алоҳида эътибор бериш лозим, гипогликемиянинг ҳатто қисқа кўринишлари ҳам улар учун жуда хавфли бўлиши мумкин. Бундай болалар сирасига биринчи навбатда гликонеогенез учун моддалар захираси етарли бўлмаган болалар қиради. Булар:

- Чала туғилган болалар;
- Она қорнида ривожланиши кечиккан болалар;
- Асфиксия билан туғилган болалар.

Глюкоза метаболизми адаптациясининг бузилишларига мойил чақалоқларнинг яна бошқа гуруҳи – гиперинсулинизм бўлган болалардир:

- Қандли диабет бўлган оналардан туғилган болалар;
- Муддатидан ўтиб туғилган болалар;
- Меъда ости беэпителиал бўлган оналардан туғилган болалар.

*Глюкозанинг оптимал даражаси*

Чақалоқ организми нормал ҳаёт кечириши учун глюкоза даражаси 50 мг/дл (2.8 ммол/л) дан кам бўлмаслиги лозим ёки глюкозага бўлган талаб 4–6 мг/кг/мин.ни ташкил этади. Касал ва махсус парваришга муҳтож болалар учун глюкозага бўлган талабнинг минимал миқдори бундан юқори бўлиши мумкин.

### *Гипогликемия*

Бу қондаги глюкозанинг даражаси пастлиги билан характерланадиган ҳолатдир. Узоқ вақт давом этган гипогликемия биринчи навбатда чақалоқнинг миясига (айниқса чала туғилган болаларда) ёмон таъсир қилади. Глюкозанинг мақбул даражаси:

- ҳаётнинг 0–3 соати  $>35\text{мг/дл}$  ( $2.0\text{ ммол/л}$ );
- ҳаётнинг 4–24 соати  $>40\text{мг/дл}$  ( $2.2\text{ ммол/л}$ );
- ҳаётнинг  $>24$  соати  $>45\text{мг/дл}$  ( $2.5\text{ ммол/л}$ ).

Глюкоза даражасини ўлчашда маълум хатоликлар бўлиши мумкин:

- Плазмадаги глюкоза даражаси қондагига қараганда 10–15% юқори;
- Қон намуналари узоқ вақт сақланганда ундаги глюкоза даражаси пасаяди.

*Гипогликемияга мойиллиги бўлган чақалоқлар:*

- Кам вазнли ва чала туғилган болалар;
- Қандли диабетни бўлган оналардан туғилган болалар;
- Ёирик (4,5 кг дан оғир) болалар;
- Симпатомиметик воситалар (масалан, допамин) қабул қилган болалар;
- Тўлақонли овқатланмаётган болалар (энтерал ёки парентерал);
- Сепсис билан оғриган, асфиксияни бошидан кечирган, шок ёки гипотермия ҳолатидаги болалар.

*Гипогликемиянинг кўпчилик аломатлари хос эмас:*

- Гипотермия;
- Тана ҳароратининг барқарор эмаслиги;
- Серуйқулик, гипотония;
- Апноэ, нотекис нафас олиш;
- Сусти эмиш;
- Қусиш;
- Тери қопламларининг кўкариши;
- Кучсиз, бир маромдаги кичкирик;
- Талвасалар.

Агар янги туғилган чақалоқ хавф гуруҳига кирса, унда қондаги глюкоза даражасининг тебранишлари кузатилса ва/ёки гипогликемиянинг мумкин бўлган клиник белгилари мавжуд бўлса, у ҳолда:

*глюкоза даражаси меъёрдаги 45–105 мг/дл (2.6–6.0 ммол/л) чегараларга келмагунча ҳар 2–4 соатда унинг даражасини аниқлаб туриш лозим.*

*Гипогликемияни даволаш принциплари*

Асосий профилактик чора – эрта энтерал овқатлантиришдир. Агар бола энтерал таъйиқни ҳазм қилса, порцияли ёки тўхтовсиз (зондли) овқатлантиришни бошлаш мумкин. Энг яхши ҳазм бўладиган кўкрак сутига афзаллик берилиши керак. Агар гипогликемия бўлса – глюкозанинг қондаги даражасини нормаллаштириш учун уни томир орқали юбориш ва/ёки ўткир гипогликемия белгилари пайдо бўлганида шошилишч ёрдам кўрсатиш лозим.

*Гипогликемияни даволаш тактикаси* қондаги глюкозанинг даражасига боғлиқ:

*Агар глюкоза даражаси  $< 2.2\text{ ммол/л}$  бўлса:*

- 2–3 мл/кг 10% ли глюкозани оқимли юборишни бошлаш;
- 10% ли глюкоза эритмасини 80 мл/кг/сутка ҳисобидан узлуксиз юборишни давом эттириш;
- Қондаги глюкоза даражасини қайта ўлчаш – 30 дақиқадан сўнг;

- Зарур бўлганда, юборилаётган ҳажми глюкозанинг 10% ёки 12,5% ли эритмалари кўринишида (10% ва 20% ли эритмалардан тайёрланади) 100 мл/кг/сутка гача ошириш мумкин;
- Қондаги глюкоза даражасини кузатиб бориш лозим.

*Агар глюкоза даражаси 2.2–2.8 ммол/л бўлса:*

- Глюкозанинг 10% ли эритмасини 80 мл/кг/сутка тезликда юборишни бошланг;
- Глюкоза даражасини биринчи мартаба ярим соатдан кейин, сўнгра эса глюкоза даражаси >50 мг/дл (2.8 ммол/л) даражага етгунга қадар, ҳар 3 соатда аниқланг;
- Агар глюкоза даражаси кўтарилмаса, юбориш тезлигини (10% ёки 12,5% ли глюкоза эритмасининг ҳажмини) 100 мл/кг/суткагача ошириш лозим.

*Чала туғилган болаларда глюкоза метаболизмининг ўзига хос хусусиятлари*

Гипогликемия кўпинча гликолиз ва липолизнинг чекланган имкониятлари ҳамда гликогеннинг мавжуд захиралари анча камлиги натижасида юзага келади. Чала туғилган болалардаги гипогликемия неврологик бузилишларга сабаб бўлиши ёки уларни чуқурлаштириши мумкин. Бундай болаларни парвариш қилишда гипогликемиянинг сабаблари – гипоксия, қон айланиши етишмовчилиги ва гипотермиянинг олдини олишга интилиш зарур.

Чала туғилган болаларда гипогликемиянинг олдини олиш ва даволаш эрта энтерал овқатлантириш, 10% ли глюкоза эритмасининг 3 мл/кг/соат тезликда томир ичига юборилишини тайинлаш ва кейинчалик босқичма-босқич парентерал овқатланишдан энтерал овқатланишга ўтишни ўз ичига олади.

*Кам вазли (она қорнида ривожланишининг кечикиши билан туғилган) болаларда глюкоза метаболизмининг хусусиятлари*

Етарлича бўлмаган гликоген захираси, глюконеогенез жараёнларининг етарли бўлмаслиги, энтерал овқатланишга толерантликнинг пасайиши гипогликемия пайдо бўлишига олиб келувчи сабаблардандир.

Эрта энтерал овқатлантириш гипогликемиянинг олдини олишда энг муҳим бўғин ҳисобланади. Гипогликемияни даволаш 2 мл/кг ҳисобидан 10% ли глюкоза эритмасини томир ичига оқим билан юборишдан бошланади. 10% ли глюкоза эритмасини 3 мл/кг/соат тезликда юборишдан бошланг. Қондаги глюкозанинг концентрацияси > 50 мг/дл (>2.8 ммол/л) га етмагунча ҳар соатда унинг даражасини кузатиб туриш зарур. Агар бола уни ҳазм қилса, босқичма-босқич энтерал овқатлантиришга ўтиш лозим. Агар қондаги глюкоза даражаси кўтарилмаса, 10% ёки 12,5% ли глюкоза эритмасини юбориш (ҳажми) тезлигини 100 мл/кг/суткагача кўтаринг.

Агар касаллик оғир кечаётган бўлса, глюкозанинг беқарор даражаси бир ҳафта давомида ҳам сақланиб туриши мумкин. Глюкозани юбориш тезлигининг анча сезиларли даражада ўзгариб туришига йўл қўймаслик лозим, чунки бу глюкоза даражасининг барқарорлашувига ёрдам бермайди. Энтерал овқатлантиришга аста-секинлик билан ўтиш керак, баъзи ҳолларда узлуксиз зондли овқатлантириш ҳам фойдали бўлиши мумкин. Барқарор гипогликемия ҳолатида медикаментоз даволашга – томир ичига 200 бирлик/кг глюкагон ва/ёки 5мг/кг/сут. гидрокортизон юборишга зарурат пайдо бўлиши мумкин.

*Асфиксияни бошидан кечирган болаларда глюкоза метаболизмининг ўзига хослиги*

Бундай болалардаги гипогликемиянинг асосий сабаби – глюкозага бўлган юқори талаб (юқори сарф) ва унга толерантликнинг пасайишидир. Полиорган зарарланиш ҳолатларида эса юборилаётган суюқликнинг чекланиши ҳам гипогликемияни оғирлаштиради.

Бундай болаларда гипогликемияни даволаш кўп жиҳатдан беморнинг умумий ҳолатига ҳам боғлиқ. Шунинг учун ҳам бундай болаларга юбориладиган суюқлик ҳажмини чеклашга тўғри келади, гипогликемияни коррекция қилиш учун эса глюкозанинг янада концентрацияланган эритмасини (20% ва кўпроқ) юборишга тўғри келиши мумкин. Бунинг учун марказий вена катетери керак бўлади. Глюкоза томир орқали узоқ вақт давомида (бир ҳафтадан узоқроқ) киритилиши талаб қилиниши мумкин.

*Диабет билан оғриган оналардан туғилган болалардаги глюкоза метаболизмининг ўзига хослиги*

Бундай болалар учун нисбий гиперинсулинизм, вактинчалик гипопаратиреозидизм, полицитемия ва гипербилирубинемия хосдир. Ҳомила она қорнида бўлганидаги шарт-шароитлар туфайли янада интенсив тарзда ишлаб чиқариладиган инсулиннинг юқори концентрацияси глюкозанинг паст даражасини белгилайди.

Қонда глюкозанинг нормал даражасини ушлаб туриш учун кўпинча глюкозанинг гипертоник эритмасини юборишга тўғри келади. Энтерал овқатлантиришга босқичма-босқич ўтилади. Кўшимча тарзда кальций, баъзан магний юборилади. Полицитемия (зарур бўлса) ва гипербилирубинемияни даволаш лозим бўлади.

### *Гипергликемия*

Бу қонда глюкозанинг юқори даражаси (6,1 ммол/л.дан катта) билан характерланувчи ҳолатдир.

Гипергликемия туғма метаболик бузилишлари бўлган, мувозанатланмаган парентерал овқатлантирилаётган ва сепсис билан оғриган (айниқса – чала туғилганларда) болаларда юзага келади.

*Гипергликемия аломатлари:*

- Тери қопламаларининг қуруқлиги;
- Вазни йўқотиш;
- Қўзғалиш;
- Талвасалар;
- Полиурия;
- Тери қопламаларининг мармар рангига кириши;
- Суст эмиш;
- Кўп ухлашга мойиллик;
- Қусиш.

Агар қондаги қанд даражаси 8,3 ммол/л дан ошса, гипергликемияни даволаш зарур ва у глюкозани юбориш тезлигини 1–0,5 мг/кг/дақ. гача ва/ёки глюкоза эритмалари концентрацияларини 5%–2,5% гача камайтиришдан иборат бўлади. Турғун гипергликемияда бошланғич дозаси 0,02–0,1 бирлик/кг/соат бўлган инсулин тайинланиб, унинг кейинги зарур дозаси қондаги глюкоза концентрациясига қараб танланади (титрланади).

### **Гипербилирубинемия**

Гипербилирубинемия – бу қонда билирубин даражасининг юқорилиги ва сариқликнинг клиник кўриниши билан характерланувчи ҳолатдир. Чақалоқлардаги гипербилирубинемияга жиддий қараш лозим, чунки билирубин мияга кириб бориб, уни шикастлаши ва жиддий функционал бузилишларга олиб келиши мумкин. Кўпчилик ҳолларда гипербилирубинемия ҳеч бир кўринишларсиз кечади, камроқ ҳолларда эса уйқусираш, иштаҳанинг пасайиши каби аломатлар кўринишидаги МНТнинг транзитор

шикастини келтириб чиқаради. Агар болага ўз вақтида ва зарур ёрдам кўрсатилса, бу аломатлар ўтиб кетади. Бироқ оғир ҳолларда билирубиннинг юқори концентрацияси янги туғилган чақалоқнинг миясини шикастлайди ва оқибатда беморнинг ногиронлиги ва ҳатто ўлимига олиб келувчи ядро сариклигини келтириб чиқариши мумкин.

*Гипербилирубинемия хавфи омиллари:*

- Она томонидан:
  - Оғирлашган ҳомиладорлик (қандли диабет, Rh изоиммунизация, ABO бўйича мос келмаслик);
  - Туғруқ вақтида гипотоник эритмаларда окситоциндан фойдаланиш;
  - Кўкракдан овқатлантириш.
- Перинатал омиллар:
  - Туғруқ жароҳати (кефалогематома, кўкаришлар);
  - Инфекциялар (вирусли, бактерияли, протозойли).
- Неонатал омиллар:
  - Генетик омиллар:
    - Билирубин конъюгациясининг оилавий туғма бузилишлари (Жилбер (Gilbert's), Криглер-Нажжар (Crigler-Najjar) синдромлари);
    - Туғма ферментопатиялар (глюкоза-6-фосфат дегидрогеназа, пируваткиназа, гексокиназа танқислиги, туғма эритропоэтли порфирия);
    - Эритроцитларнинг тузилмалари бузилишлари (сфероцитоз, эллиптоцитоз).
  - Полицитемия
  - Дори-дармонлар (стрептомицин, левомецетин, сульфисоксазол, бензил алкоголь);
  - Кўкрак сути билан етарли овқатлантирмаслик (сарикликнинг эрта кўриниши);
  - Янги туғилган чақалоқлар сепсиси.

Ҳаётнинг биринчи ҳафтасида сариклик етук туғилган чақалоқларнинг тахминан 60% и ва чала туғилган чақалоқларнинг 80% ида учрайди. Ҳаётнинг биринчи суткаларида пайдо бўладиган ҳар бир сарикликни жуда жиддий тарзда қабул қилиш ва зудлик билан болани текшириш ва/ёки даволашни бошлаш зарур.

Неонатологнинг биринчи навбатдаги вазифаси – сарикликнинг характерини, унинг *физиологик* ёки *патологик сариклик* эканлигини аниқлашдир. Бунинг учун она анамнези, оилавий анамнезни йиғиш, боланинг онаси ва отаси қон гуруҳларини билиш ва бошқалар жуда муҳимдир.

Сарикликнинг намоён бўлиши маълум кетма-кетликда боради, чунки билирубин тананинг проксимал қисмида дистал тарздагидан кўра эртароқ тўпланади; сариклик юқоридан пастга қараб ортиб боради. Сарикликнинг тезлиги ва ортиб бориш интенсивлигини тўғри баҳолаш жуда муҳимдир – бу физиологик сарикликни патологик сарикликдан ажратиш учун кўп жиҳатдан ёрдам беради (15-жадвал).

15-жадвал. Сарикликнинг оғирлик даражасини клиник баҳолаш.

| Ёш    | Сариклик кўриниш жойлари                | Баҳолаш керак          |
|-------|---|------------------------|
| 1-кун | Тананинг ҳар хил жойларида <sup>а</sup> | Оғир даражали сариклик |
| 2-кун | Қўл ва оёқларда                         |                        |
| 3-кун | Бармоқлар ва товонларда                 |                        |

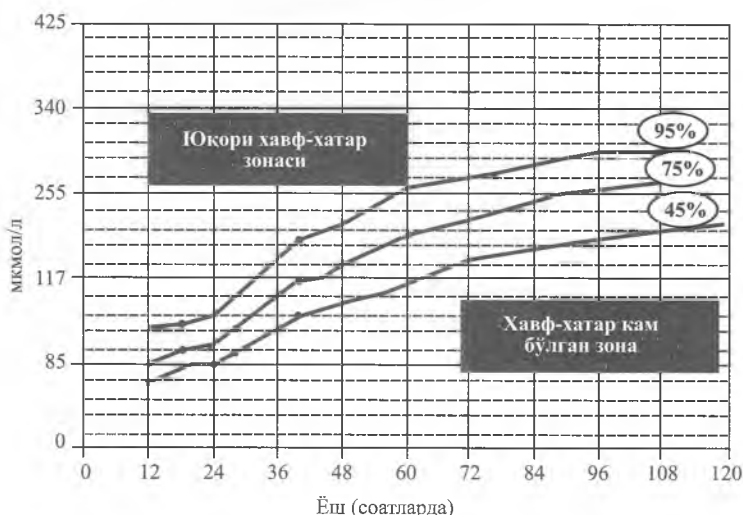
<sup>а</sup>Агар сариклик ҳаётнинг биринчи кунидан кўра тананинг турли қисмларида, ҳаётнинг иккинчи кунидан эса қафтлар ва товонларда кузатилса, бу зудлик билан фототерапияни талаб этувчи жиддий гипербилирубинемиянинг белгиси бўлиши мумкин. Қон плазмасидаги билирубин концентрациясининг таҳлили натижаларини кутмасдан фототерапияни бошланг.

Агар сариқлик ҳаётнинг дастлабки 24 соатида пайдо бўлса ва/ёки қон плазмасидаги умумий билирубин концентрациясининг ортиб бориши  $> 8.5$  мкмол/л соатни ташкил этса, уни *патологик* сариқлик деб ҳисоблаш мумкин.

Айтиб ўтилганидек, билирубиннинг захарлилиги сабабли гипербилирубинемия бола учун хавфлидир. Уни фақат плазмадаги билирубин концентрациясининг катталиги эмас, балки альбуминнинг билирубин-боғловчи қобилияти ҳам белгилайди. Қанча кўп билирубин альбумин билан боғланса, у шунча кам захарли бўлади. Билирубиннинг альбумин билан боғланишига тўсқинлик қилувчи бир қатор омиллар мавжуд:

- Чала туғилиш;
- Инфекция;
- Респираторли ва/ёки метаболик ацидоз;
- Дори-дармонлар – сулфаниламидлар, окситоцин, диазепам ва бошқалар;
- Гипероксия.

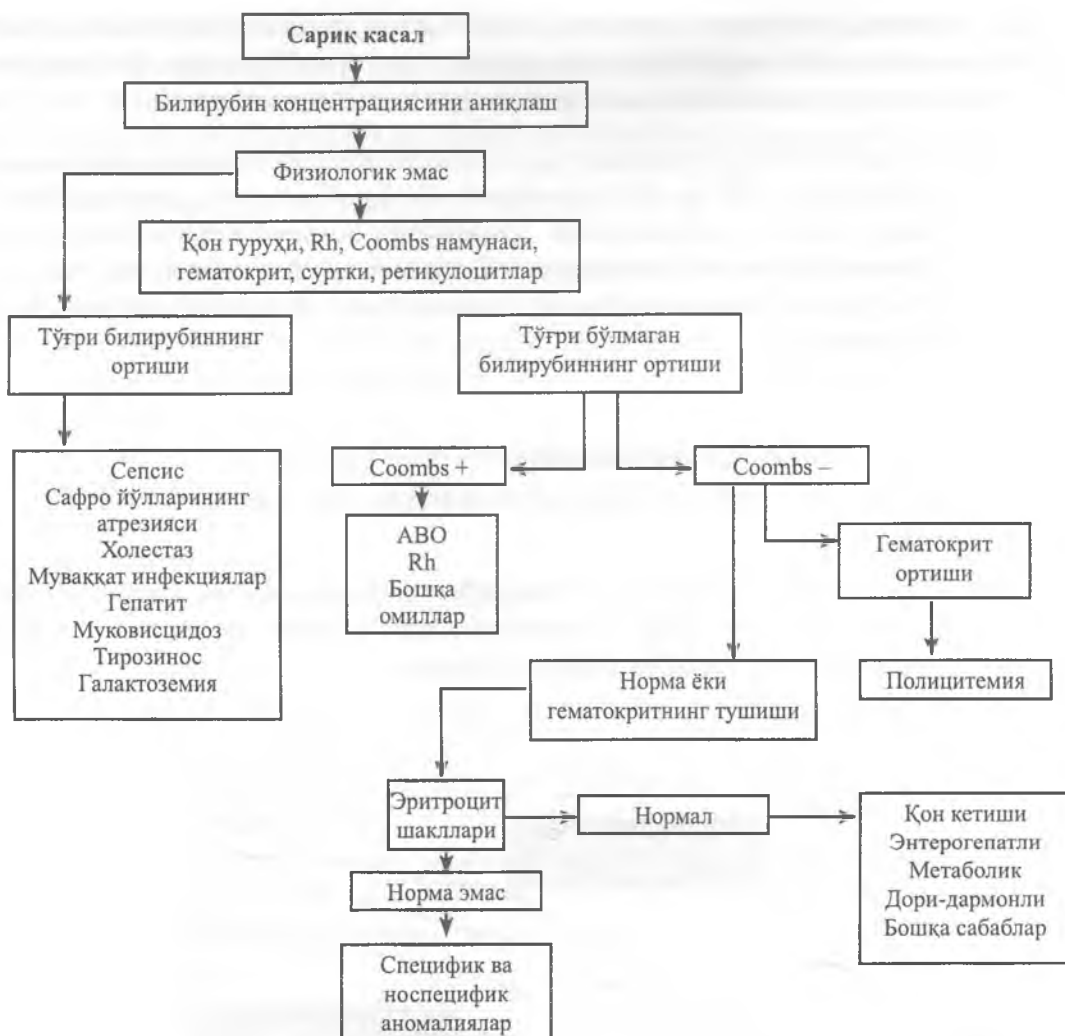
Қондаги билирубин даражаси ва гипербилирубинемиянинг ортиб бориш тезлиги янги туғилган чақалоқнинг марказий нерв тизими зарарланиш хавфи даражаси билан бевосита ўзаро боғлиқдир (13-расм).



13-расм. Ётуқ туғилган чақалоқда гипербилирубинемия хавфи зоналари.

Сариқликни самарали ва ўз вақтида даволаш учун гипербилирубинемиянинг эҳтимолий сабабини аниқлаш лозим. Бунинг учун анамнезни, сариқликнинг клиник белгиларини баҳолаш ва билирубин ҳамда унинг фракцияларини биокимёвий аниқлаш жуда муҳимдир (14-расм).





14-расм. Сариқликнинг эҳтимолий сабаби диагностикаси алгоритми.

### Гемолитик сариқлик

Эрта гипербилирубинемиянинг энг кўп учрайдиган сабаби эритроцитлар гемолизидир. Қуйидагилар гемолизнинг сабабчиси бўлиши мумкин:

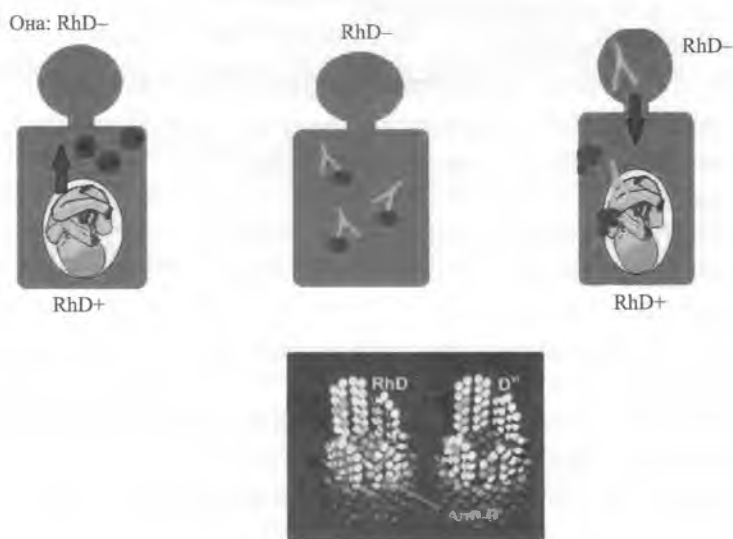
- изоиммунизация,
- Rh, ABO сенсibiliзация;
- эритроцитларнинг биокимёвий нуқсонлари;
- эритроцитларнинг тузилмавий нуқсонлари.

Изоиммунизацияга ҳомиланинг спонтан абортда, бачадондан ташқаридаги ҳомиладорликнинг узилишида онага қон йўқотиши, мос бўлмаган резусли қон қуйилиши сабаб бўлиши мумкин. Боланинг сенсibiliзацияси учун сенсibiliзацияланган онанинг 0,2 мл қони (!) етарли бўлади.

### Rh сенсibiliзация механизми

Rh гемолитик касаллиги кўпинча она ва боланинг қон гуруҳлари ABO тизими бўйича мос келиб, RhD тизими бўйича мос келмаган ҳолларда кўпроқ учрайди. Агар қон гуруҳи RhD (-) бўлган онанинг қонига ҳомиланинг RhD (+) эритроцитлари тушса, бу эритроцитларга қарши антителолар пайдо бўлишига олиб келади. Навбатдаги

ҳомиладорлик вақтида, агар ҳомила RhD (+) бўлса, онанинг қонидан антителолар ҳомилага тушиб, унинг эритроцитларини емиради ва *янги туғилган болаларнинг Rh гемолитик касаллигини (ЯЧГК)* келтириб чиқаради. Кейинги ҳар бир ҳомиладорлик билан бирга RhD сенсibiliзацияси оқибатидаги гемолиз кучайиб боради (15-расм).



15-расм. Онанинг кейинчалик ҳомила эритроцитлари гемолизига ўтувчи изосенсибилизацияси механизми. RhD антигени эритроцитнинг сиртида жойлашган.

Онанинг антителолари ҳомила организмига қанча эрта тушса, ЯЧГКнинг кечиши шунча оғир бўлади. Агар сенсibiliзация иккинчи триместр вақтида содир бўлаётган бўлса, у қуйидагиларда намоён бўлади:

- яққол анемия;
- гепатоспленомегалия;
- жигарнинг шикастланиши;
- гипопротеинемия;
- юрак-томир етишмовчилиги;
- генераллашган шиш (*hydrops fetalis*);
- конюгацион сариқлик.

Эритроцитлар гемолизининг яна бошқа кўп учрайдиган сабабларидан бири – бу она ва бола қонининг АВО тизими бўйича мос келмаслиги ёки *янги туғилган чақалоқларнинг АВО гемолитик касаллиги деб номланувчи касалликдир*. Барча ҳомиладорликларнинг 20–25% и АВО мос келмаслиги билан кечса-да, улардан фақат 3–10% ҳолларида бу ЯЧГК сифатида намоён бўлади. Бу АВО сенсibiliзацияси кечишининг ўзига хосликлари билан изоҳланади.

Онанинг анти-А ва анти-В антителолари Ig G, M, A, тоифаларига мансуб, бироқ йўлдош орқали фақат Ig G ўтади. Янги туғилган чақалоқларнинг эритроцитларидаги А ва В антигенлари катталарниқига қараганда 3 марта кам, шунинг учун ҳам кам миқдордаги антителолар эритроцитлар билан боғланади. Rh антигенидан фарқли равишда, А ва В антигенлари кўп тўқималарда жойлашган, шунинг учун ҳам онанинг антителолари йўлдош ва бошқа тўқималарда “ўтириб қолади”. АВО мослашмаслик 50% ҳолларда биринчи ҳомиладорлик вақтида намоён бўлади ва Rh изосенсибилизациядан фарқли равишда кейинги ҳомиладорликларда ҳомиланинг жиддий шикастланиши содир бўлмайди.

## Гемолитик касалликнинг диагностикаси

- Анамнез:

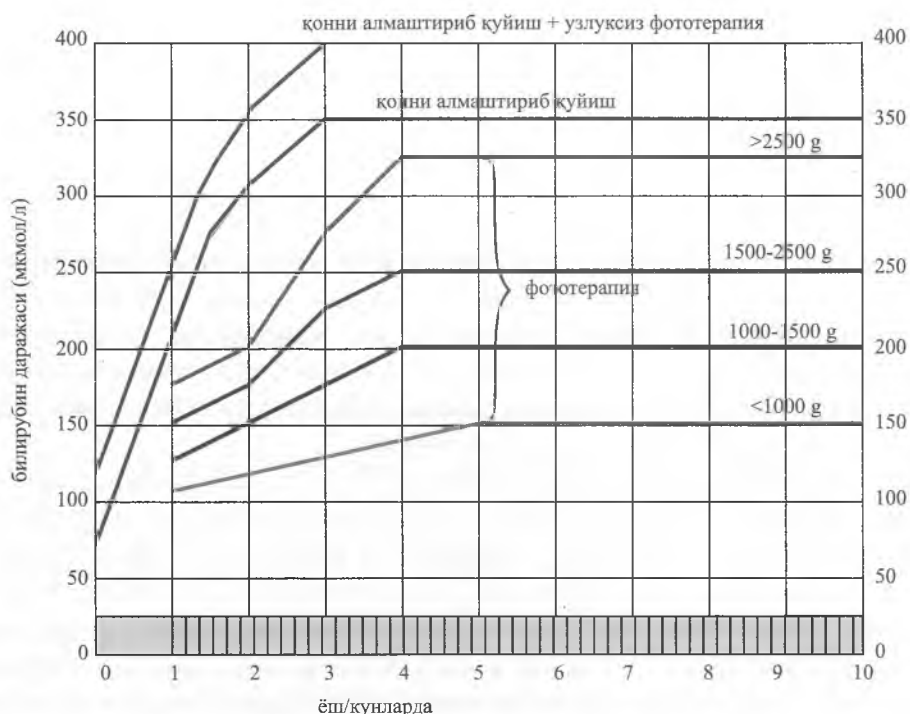
- Онанинг қон гуруҳи (отаники ҳам);
- Ҳомиладорлик вақтида она қонида антителолар титрининг ортиб бориши;
- Онанинг касаллиги (масалан, диабет);
- Она фойдаланаётган дорилар;
- Туғруқларни олиб бориш (окситоцин, қисқич қўйиш ва х.к.);
- Оиланинг этник таркиби (эритроцитларнинг туғма нуқсонлари);

- Янги туғилган боланинг лаборатория текширувлари:

- Қон гуруҳи ва Rh;
- Кумбс синамаси (Coombs);
- Қоннинг умумий таҳлили;
- Гематокрит (гемолизда пасаяди);
- Билирубиннинг фракциялари, концентрацияси ва ҳар соатда ортиб боришини аниқлаш;
- Қон суртмаси (эритроцитларнинг ўзгарган шакллари, биринчи навбатда – ретикулоцитларнинг мавжудлиги);
- Сийдик таҳлили (умумий оксил, хужайралар ва редукциялашган субстанциялар).

### Янги туғилган чақалоқларнинг гемолитик касаллиги (ЯЧГК)ни даволаш

Фототерапия (ФТ) ва қонни алмаштириб қуйиш (ҚАҚ) ЯЧГКни даволашнинг асосий бўғинларидир. Даволашнинг бошқа усуллари эса (масалан, фенобарбитал тайинлаш) ўзининг самараси бўйича анча ортда қолади ёки ҳозирча клиник синовлар босқичида турибди (масалан, металопорфиринлар). Гипербилирубинемиянинг босқичи, билирубин концентрациясининг ортиб бориш тезлиги, боланинг ёши ва етуклигига қараб даволашнинг қайси усули – ФТ ёки ҚАҚнинг афзаллиги белгиланиши керак (16-расм).



16-расм. ЯЧГКни даволаш тактикаси.

*Фототерапия* 1958 йилдан қўлланила бошланди. Ёруғлик таъсири остида тери қопламаларининг 2 мм. чуқурлигида 3 та кимёвий реакция содир бўлади:

- Фотооксидация (қон плазмасининг сарик ранги ювилади);
- Конфигурацион изомеризация (энг тез содир бўлади, бироқ қоронғуликда ортга қайтиш характериға эға);
- Структуравий изомеризация (энг муҳими – сувда эрувчи *лумирубин* пайдо бўлади, у боғланмаган шаклда ўт ва сийдик билан ажралади).

#### *Фототерапияни олиб бориш услуби*

Фототерапиянинг бир неча хил турлари қўлланилади:

- Узлуксиз фототерапия – узлуксиз 24 соат давомида, одатда яққол гипербилирубинемияда чала туғилган болаларда қўлланилади.
- Узилишли фототерапия – овқатлантириш, муолажалар ва бошқалар учун танаффус қилинади.
- «Икки ҳиссалик фототерапия» – бу юқори интенсивликдаги фототерапия бўлиб, унда бола ҳар томонлама фототерапия лампалари ўрнатилган махсус «камераға» жойлаштирилади ёки бола икки томондан оддий лампа ва ёруғлик тарқатувчи матрац ёрдамида ёритилади. Бу фототерапиянинг энг самарали усулидир ва энг оғир ҳолларда ёки ҚАҚ билан биргаликда қўлланилади.

Фототерапия ўтказилаётган вақтда чақалоқнинг кўзларини ёпиб қўйиш шарт. Кўк ранг фақатгина болани эмас, балки атрофдагиларнинг ҳам ғашиға тегиши сабабли болани овқтлантириш, йўргакни алмаштириш ёки ота-оналар келган вақтларда фототерапия тўхтатиб турилиши лозим.

Фототерапия бола учун анча хавфсиз даволаш усулидир, бироқ унда эхтимолий асоратлар вужудға келишини истисно қилиш мақсадида маълум шартларға риоя қилиш зарур. Биринчидан, фототерапия сезиларсиз даражада суюклик йўқотилишини кучайтириши (тери қопламалари орқали, айниқса чала туғилган болаларда) ва гипотермияни келтириб чиқариши мумкин. Шунинг учун ҳам мунтазам равишда чақалоқнинг тана ҳароратини ўлчаб туриш ва агар зарурият бўлса, юборилаётган суюклик ҳажмини 0,5–1 мл/кг/соатгача ошириш зарур. Муолажа давомида ҳар 8–12 соатда билирубиннинг концентрацияси аниқлаб турилади.

Агар болада билирубиннинг тўғри фракцияси ошган бўлса, у ҳолда фототерапияни ўтказиш тавсия этилмайди. Плазмада тўғри билирубин концентрациясининг ортиши мис ва порфирин концентрациясининг ортиши билан биргаликда юз беради. Фототерапия миснинг фотодеструкцияси ва унинг парчаланиш маҳсулотлари терида тўпланишиға олиб келади ва бу эса ўз навбатида терига бронза рангини беради («бронза рангли бола синдроми»). Мазкур пигментнинг заҳарлилиги тўғрисида адабиётларда яққол далиллар мавжуд эмас.

#### *ЯЧГКни даволашда қонни алмаштириб қўйиш (ҚАҚ) зарур бўлган кўрсатмалар*

- Киндик венасида қоннинг концентрацияланиши  $>85$  мкмол/л ва  $Hb < 110$  г/л;
- Анемия ( $Ht < 45\%$   $Hb$  110–130 г/л), Кумбснинг мусбат синамаси, билирубин концентрациясининг ортиши  $>8,5$  мкмол/л/соат;
- Ёшдан қатъи назар, билирубин концентрацияси  $>340$  мкмол/л;
- Ёшиға боғлиқ бўлмаган равишда ядро сариклигининг клиник намоён бўлиши;
- АВО мос келмаслиги бўйича ЯЧГК – олиб борилаётган фототерапияға қарамадан, билирубин концентрациясининг  $>17$  мкмол/л/соат ортиб бориши.

Чала туғилиш, сепсис, гипоксия, ацидоз, гипопропротеинемия каби *хавф омиллари* мавжуд бўлганда, қондаги билирубиннинг анча паст концентрацияларида ҚАҚ ўтказиш тавсия этилади.

Билирубиннинг ҚАҚ ўтказиш лозим бўлган тахминий концентрацияси чегараларини аниқлаш учун формуладан (*гестацион ёш (ҳафталарда) X 10 = билирубин концентрацияси (мкмол/л)*), махсус жадваллар (16-жадвал) ёки номограммалардан фойдаланиш мумкин (16-расм).

16-жадвал. Қон плазмасида билирубиннинг концентрациясига қараб даволаш услубини танлаш.

| Ёши            | Фототерапия                         |         |                          |         | Қонни алмаштириб қуйиш       |         |                          |         |
|----------------|-------------------------------------|---------|--------------------------|---------|------------------------------|---------|--------------------------|---------|
|                | Соғлом етуқ туғилган чақалоқ        |         | Ҳар қандай хавф омиллари |         | Соғлом етуқ туғилган чақалоқ |         | Ҳар қандай хавф омиллари |         |
|                | мг/дл                               | мкмол/л | мг/дл                    | мкмол/л | мг/дл                        | мкмол/л | мг/дл                    | мкмол/л |
| 1-кун          | Кўзга кўринувчи ҳар қандай сариклик |         |                          |         | 15                           | 260     | 13                       | 220     |
| 2-кун          | 15                                  | 260     | 13                       | 220     | 25                           | 425     | 15                       | 260     |
| 3-кун          | 18                                  | 310     | 16                       | 270     | 30                           | 510     | 20                       | 340     |
| 4-кун ва кейин | 20                                  | 340     | 17                       | 290     | 30                           | 510     | 20                       | 340     |

ҚАҚ амалга оширилганда биз қуйидаги асосий масалаларни ҳал қиламиз: билирубинни олиб ташлаймиз, янги туғилган чақалоқнинг сенсбилизацияланган эритроцитларини алмаштирамиз, унинг қонида айланаётган антителоларни йўқотамиз ва анемияни баргараф қиламиз.

*Донор қонини танлаш* бола ва онанинг қон гуруҳини инобатга олган ҳолда ва гемолитик касалликнинг сабабига қараб олиб борилади:

- Rh гемолитик касаллигида:
  - 2:1 нисбатида Rh манфий қон ёки чақалоқнинг қон гуруҳига мос келувчи эритроцитар масса (ЭМ) ва АВ (IV) гуруҳли плазма;
- АВО гемолитик касаллигида:
  - 2:1 нисбатида янги туғилган чақалоқнинг Rhга мос келувчи Rh гуруҳидаги О (I), қон ёки ЭМ ва АВ(IV) гуруҳли плазма.

#### *ҚАҚ нинг техник жиҳатлари*

Агар янги туғилган чақалоқда ЯЧГКнинг оғир кўриниши бўлса (гипопропротеинемия, шишлар, юрак етишмовчилиги, яққол анемия), ҚАҚ кўпинча тўлиқ бўлмаган ҳажмда – 30–60 мл/кг. ўтказилади.

Одатда қонни алмаштириб қуйиш болада айланаётган қон ҳажмининг иккитасига тўғри келадиган ҳажмда амалга оширилади: яъни  $2 \times 80 \text{ мл/кг} = 160 \text{ мл/кг}$ . Бундай услуб боланинг 85% эритроцитларини алмаштириш имконини беради, лекин билирубиннинг фақат 25 фоизигина чиқариб ташланади (унинг катта қисми экстравазал ҳолатдадир). Муолажа тахминан 1,5 соат, чала туғилган болаларда эса ундан ҳам кўпроқ вақт давом этиши лозим. ҚАҚ ўтказилганидан тахминан 4–6 соат ўтгач, “рикошет” феномени пайдо бўлиши мумкин – билирубин концентрацияси градиент бўйича тери ва бошқа тўқималардан қонга ўтади ва унинг концентрацияси бирдан яна ошиб кетади.

ҚАҚ ўтказиш вақтида қуйилаётган қон ҳажмини аниқ қайд этиш ва боланинг ҳаётий кўрсаткичлари: юрак қисқаришлари, нафас олиш тезлиги, тана ҳарорати, қон газлари кўрсаткичлари (имкон бўлса), артериал босим, қоннинг сатурациясини (имкон бўлса) кузатиб бориш лозим.

ҚАҚнинг энг бошида лаборатория тадқиқотлари учун қоннинг биринчи порцияси олинади: билирубин концентрацияси, гематокрит, имкони борича – қон газлари, ивиш кўрсаткичлари ва бошқалар аниқланади. Алмаштирилган қоннинг охириги порциясида билирубин концентрацияси, гематокрит, глюкоза, электролитлар концентрацияси, имкон бўлса – қон газлари аниқланади.

#### *Гипербилирубинемияни дори-дармонлар билан даволаш*

Юқорида айтиб ўтилганидек, гипербилирубинемияни дори-дармонлар билан даволаш даволашнинг энг муҳим усулларида эмас. *Фенобарбитал* – жигарнинг конъюгацион фаолиятини рағбатлантиради ва шу билан пайдо бўлган билирубин концентрациясини камайтиради, бироқ ушбу дори таъсир қилиши учун бир неча кун даволаш зарур бўлади. Бундан ташқари, фенобарбитал боланинг марказий асаб тизимини, унинг фаоллигини сусайтиради ва натижада унинг кўкракдан овқатланиш имкониятини камайтиради. Гипербилирубинемияни даволашнинг бошқа йўналиши – бу билирубин пайдо бўлишининг олдини олишдир. *Металопорфиринлар* худди шундай хусусиятга эга бўлиб, улар гемоксидаза ферменти фаоллигини пасайтириб, билирубин ишлаб чиқарилишини камайтиради. Лекин улар ҳозирча кундалик амалиётда қўлланилмайди. Дори воситалари билан даволашнинг яна бир имконияти – бу билирубинни меъда-ичак трактида боғланган ҳолда чиқариб ташлашга уринишдир. Шу мақсадда фаоллаштирилган кўмир препаратлари (*энтеросорбент*) тайинланади, лекин адабиётларда бу даволаш усулининг самараси ва унинг мумкин бўлган асоратлари тўғрисида ишончли далиллар келтирилмаган.

#### *Кўкракдан овқатлантириши ва гипербилирубинемия*

Маълумки, кўкракдан овқатлантирилаётган чақалоқларда сариқлик анча кўп ва яққолроқ намоён бўлади (эрта намоён бўлиш). Бу ҳол улар ҳаётининг биринчи кунларида оналаридаги сут ишлаб чиқариш тизимининг етилиши содир бўлаётганлиги сабабли она сутини етарли ҳажмда ва/ёки калорияда ололмаганликлари билан изоҳланади. Бу ҳолатда чақалоқни тез-тез овқатлантириш тавсия этилади. Болага кўшимча тарзда сув ёки чой бериш мақсадга мувофиқ эмас ва ҳатто зарарли ҳамдир. Кўкракдан овқатлантирилаётган чақалоқларда (уларнинг тахминан 1/3 қисмида) *сарикликнинг кеч намоён* бўлиши 6–14 кунларда содир бўлади. Бу сариқликнинг механизми тўлалигича аниқланмаган ва унинг намоён бўлиши кўкрак сути таркибида билирубиннинг нормал метаболизмини қийинлаштирувчи бета глюкуронидазалар ва эстерификацияланмаган ёғли кислоталарнинг мавжудлиги билан изоҳланади. Бундай сариқлик одатда ҳаётнинг иккинчи-учинчи ҳафтасида ҳеч бир даволашсиз ўтиб кетади, айрим ҳоллардагина 3 ойгача сақланиб туриши мумкин. Зинҳор кўкракдан овқатлантиришни тўхтатиб бўлмайди!

#### *Ядро сариқлиги*

Қонда билирубиннинг ҳаддан ташқари кўп йиғилиши унинг бош миянинг маълум қисмларида – базал ганглиялар, гипокампа, қора субстанциялар ва мия танаси ганглияларида тўпланиб қолишига олиб келади. Бу миянинг муҳим тузилмалари шикастланишига сабаб бўлади ва марказий асаб тизими шикастланиши клиник кўринишларининг намоён бўлиши билан кечади. Ядро сариқлигининг ўткир кўринишлари:

- I фаза (ҳаётнинг 1–2 кунлари) – ёмон эмиш, ступор, гипотония, талвасалар;
- II фаза (ҳаёт биринчи ҳафтасининг ўртаси) – экстензерларнинг гипертонуси, эпистотонус, ретроколис, тана ҳароратининг кўтарилиши;
- III фаза (ҳаётнинг иккинчи ҳафтасидан) – гипертония.

Ядро сариклигининг сурункали кўринишлари:

- Ҳаётнинг биринчи йили – гипотония, фаол чуқур пай рефлекслари, моторли ривожланишдан ортда қолиш;
- Анча катта ёш – ҳаракатларнинг бузилиши (хореоатетоз, билизм, тремор), эшитиш қобилиятининг йўқолиши.

## **Анемия ва полицитемия**

*Анемия* деганда организмнинг қон таркибида гемоглобин (Hb) миқдорининг камайиши ва қоннинг тўқималарга кислород етказиб бериш қобилиятининг пасайиши билан кечувчи ҳолати тушунилади.

Организмдаги кислород икки ҳолатда бўлади: гемоглобин билан боғланган (кислороднинг 97–98% и гемоглобин билан қайта боғланган) ва плазмада эриган (умумий ҳажмнинг 2–3% и – бу кислород қондаги кислороднинг парциал босими катталигини акс эттиради ва гемоглобин кислород билан тўйинишининг “ҳаракатлантирувчи кучи” бўлиб хизмат қилади).

Ўпка ва қон ҳамда қон билан тўқималар ўртасидаги газларнинг самарали алмашилиши учун *гемоглобин* (етук туғилган чақалоқларда нормал Hb – 170 г/л, чала туғилганларида эса – 160 г/л) ва *айланувчи қон ҳажми* (АҚХ) (етук туғилган болаларда АҚХ – 85 мл/кг, чала туғилганларида эса – 100 мл/кг) меъёр даражасида бўлиши лозим. Шунга эътибор бериш лозимки, янги туғилган чақалоқлардаги гемоглобиннинг 60–80% ини фетал гемоглобин ташкил этади. Унинг кислород билан қўшилиб кетиш хусусияти анча юқоридир.

Этиологиясига қараб анемиянинг 4 тури фарқланади: *геморрагик* – ўткир қон йўқотиш оқибатида юзага келувчи, *гемолитик* – эритроцитларнинг барвақт емирилиши натижасида юзага келувчи, *гипопластик* – эритропоэзнинг тазйиқи туфайли ва *физиологик* – янги туғилган чақалоқ организмнинг хусусиятларига боғлиқ бўлган.

Қондаги гемоглобин даражаси боланинг гестация ва постнатал ёши билан боғлиқ бўлиб, анча кенг чегараларда ўзгариб туради. Гемоглобиннинг мумкин бўлган қуйи чегарасини эслаб қолиш муҳим, чунки у қон (эритроцитар масса) қуйиш зарурати тўғрисида қарор қабул қилиш учун энг муҳим мезонлардан биридир. Етук туғилган болалар учун гемоглобиннинг мумкин бўлган қуйи чегараси – 100 г/л., ёши 4–6 ҳафталик ва вазни 1000–1500 г. бўлган чала туғилган болалар учун – 80 г/л., туғилганидаги тана вазни <1000 г. бўлган болалар учун – 70 г/л. Hbнинг юқори даражаси (полицитемия) қоннинг вискозлигини оширади ва шу билан микроциркуляция ва кислороднинг тўқималарга етказилишини ёмонлаштиради.

Анемия мавжуд бўлганида янги туғилган чақалоқнинг организми тўқималарга кислород етказишни яхшилаш учун *компенсация қилиш механизмларини* ишга солади: юракнинг қон ҳайдаши ортади, периферик томир қаршилиги камаяди, кислороднинг тўқималардаги оксигемоглобиндан ажралиши яхшиланади, юрак қисқаришларининг тезлиги ва кучи ортади, қоннинг ёпишқоқлиги камаяди.

Анемиянинг сабабини аниқлашга анамнез, лаборатория текширувлари – эритроцитлар, Hb, Ht, ретикулоцитлар, билирубин миқдорини аниқлаш, касалликнинг клиник кўринишлари ёрдам беради.

*Геморрагик анемия* ҳомилада қон кетиши (амниоцентез, ҳомиладан ҳомилага, ҳомиладан онага қон йўқотилиши), йўлдошда қон кетиши (йўлдошнинг нотўғри ётиши, операция вақтида унинг шикастланиши), киндикдан қон кетиши (киндикнинг ёрилиши, нотўғри боғич қўйиш ва бошқалар), туғиш пайтида шикастланиш натижасида пайдо бўлган қон кетиши (кефалогематома, ички органларнинг шикастланиши, ретроплацентар гематома) ҳолларида пайдо бўлади.

*Гипопластик анемия* туғма ривожланиш нуқсони ва эритроцитлар дифференциацияси ёки баъзи дори-дармон турлари қўлланилиши натижасида юзага келиши мумкин.

*Гемолитик анемия* иммун (Rh, ABO изоиммунизация, дори воситалари таъсири остидаги изоиммунизациялар) ва ноиммун (вирусли ва бактериал инфекциялар, эритроцитларнинг ирсий ўзгаришлари – сфероцитоз, эллиптоцитоз, талассемия, Г-б-ФД ва пируваткиназа танқислиги) бўлиши мумкин.

Иммунли гемолитик анемиялар эритроцитларнинг шикастланиши ва муддатидан илгари ҳалок бўлишида антителолар катнашиши билан характерланади. *Изоиммунли реакция* қонда бегона эритроцитларга (ҳомиланики, донорники) қарши тегишли антителолар ишлаб чиқарилиши билан характерланади. Худди мана шу антителолар керакли эритроцитларни йўқ қилади. Бунга мисол сифатида янги туғилган чақалоқларнинг гемолитик касаллиги ва ABO, резус ёки бошқа тизимлар бўйича мос келмайдиган эритроцитлар трансфузиясидаги гемолизни келтириш мумкин. Қон плазмасида эритроцитлар сиртидаги тегишли антигенларга қарши табиий антителолар мавжуд бўлади, лекин агар инсон қонида у ёки бошқа антиген бўлса, унинг плазмасида боғланган ўхшаш антителолар бўлмайди ва емирувчи реакция содир бўлмайди.

*Гетероиммунли реакциялар* қонга бегона антителолар (вируслар, бактериялар, дори-дармонлар) тушиб қолганида юз беради. Улар эритроцитларнинг сиртига ёпишиб олиб, иммунли комплекслар ҳосил қилади ва эритроцитлар мембранасининг шикастланиши ва натижада яққол аутогемолизни келтириб чиқаради. Сиртида антигени бўлган эритроцит организм томонидан бегона тана сифатида қабул қилинади ва уларга қарши уларни емирувчи тегишли антителолар ишлаб чиқарилади.

*Анемияни даволаш.* Агар йўқотиш айланувчи қон ҳажмининг 10 фоизидан ортса, чақалоқлар ўткир анемияни ёмон компенсация қиладилар. Одатда бундай анемияни тиклаш учун эритроцитар масса ёки қон қуйишга тўғри келади. Даволашнинг мақсади – тўқималар оксигенациясини яхшилаш, метаболик ацидозни камайтириш ва юракнинг қон ҳайдаш фаолиятини яхшилашдир.

Анемияни эритропозни рағбатлантириш орқали ёки эритроцитар масса қуйиб коррекция қилиш мумкин.

Эритроцитар массани қуйишдан аввал қуйидаги саволларга жавоб бериш лозим:

- Клиник аломатлар ёки лаборатория маълумотлари эритроцитар масса қуйилиши заруратига ишора қиляптими?
- Қон қуйишдан сўнг беморнинг аҳволида қандай яхшиланишларни кутиш мумкин?
- Тахмин қилинаётган ижобий таъсир қон препаратлари трансфузиясидан кейинги асоратлардан устун бўладими?
- Тиббий ходимлар трансфузиядан кейинги асоратлар юзага келган ҳолда ёрдам кўрсатишга ўргатилганми?
- Мазкур вазиятда мен ўзимга ёки яқинларимга қон қуйишга рози бўлармидим?

*Эритроцитар масса* қуйиш зарур бўлган ҳолатлар:

- Ўткир қон йўқотиш
  - айланувчи қон ҳажмининг 10% идан ортиғи;
  - нафас олиш бузилишлари бўлган ёки ЎСВ га муҳтож бўлган болаларга, айланувчи қон ҳажмининг 5% идан ортиғи.
- НЬ
  - <100 г/л;
  - нафас олиш бузилишлари мавжуд ёки ЎСВ га муҳтож бўлган болаларга, <120 г/л;



- Нт

- <40% – туғилиш вақтида, туғма юрак нуқсони ёки юрак етишмовчилиги бўлган бола учун; <40% – нафас олиш бузилишлари бўлган ёки ЎСВ зарур бўлган бола учун;
- < 20%–30% барча ҳолларда;
- Анемиянинг клиник белгилари (суст эмиш, апноэ, брадикардия, тахикардия) бўлган болаларга.

Тоза қон қуйиш зарур бўлган ҳоллар:

- Қонни алмаштириш/ўрнига қуйиш.

Агар эритроцитар масса ёки тоза қон ўртасида танлаш имкони бўлса, қуйиш учун кам ҳажмининг керак бўлиши, гиперволемиа хавфининг камлиги, плазмали оксиллар ва лейкоцитлардан тоза бўлганлиги сабабли афзаллик эритроцитар массага берилиши керак (оғирлашишлар эҳтимоли кам). Қон гуруҳи ёки эритроцитар массани тўғри танлаш 17-жадвалда келтирилган.

17-жадвал. АВО тизими бўйича мос келувчи қонни танлаш\*.

| Реципиентнинг қон гуруҳи | Зардобдаги антителолар | Бир хил қон гуруҳи | Бошқа гуруҳ билан мос келиши |
|--------------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|
| A                        | анти-B                 | A                  | 0                            |
| B                        | анти-A                 | B                  | 0                            |
| 0                        | анти-A+B               | 0                  | -                            |
| AB                       | -                      | AB                 | (A), B, 0                    |

\* Rh тизими бўйича мос келиши:

Агар реципиентнинг қони Rh(+) бўлса – донорнинг Rh(+) ва Rh(-) қони мос келади; Агар реципиентнинг қони Rh(-) бўлса – донорнинг фақат Rh(-) қони мос келади.

Зарур бўлган эритроцитар массанинг ҳажми қон йўқотишнинг катталигига боғлиқ бўлади. *Бир марталик 10 мл/кг доза* Нвнинг нормал даражасини ушлаб туриш ва тўқималарга кислород етказиб берилишини таъминлаш учун етарли бўлади. Қуйиш 5 мл/кг/соатдан ортиқ бўлмаган тезликда амалга оширилиши лозим. Қуйиш вақтида юрак фаолияти, нафас олиш, тана ҳарорати, диурез ҳолатларини мониторинг қилиб туриш, мумкин бўлган қон кетиши, гемолизни кузатиб бориш керак. Трансфузиядан сўнг беморнинг умумий ҳолатини баҳолаш, Нв, Нт ва эритроцитлар кўрсаткичларини аниқлаш лозим.

*Посттрансфузион реакциялар* донор ва реципиент қонининг ҳар қандай мос келмаслигида юзага келиши мумкин, бу эса клиник тарзда беморнинг умумий ҳолати ёмонлашувида намоён бўлади. Реакциялар ўткир ва кечки бўлиши мумкин. *Ўткир реакциялар* иммун (гемолитик, антилейкоцитар антителоларга фебрил, плазма оксигенига анафилактик ва аллергия реакциялар) ва ноиммун (бактериал шок, гиперволемиа, цитрат интоксикацияси, массив қон қуйиш синдроми) бўлиши мумкин. *Кечки реакциялар* ҳам иммун (масалан, гемолитик, фақат трансфузиядан олдин организмнинг сенсбилизацияси содир бўлган ҳоллардагина намоён бўлади) ва ноиммун (масалан, донорнинг лейкоцитларига реакция ҳолларида ўпканинг нокардиоген шиши) бўлиши мумкин.

Қон трансфузияси чакалоқ *организмининг иммун ҳолатини* жуда тез ўзгартиради:

макрофагларнинг сони ва фаоллиги ортади, цитотоксик Т-лимфоцитларининг фаоллиги пасаяди, Т-хелперларининг (CD4) фаоллиги ортади, Т-супрессорлари (CD8) фаоллиги пасаяди, В-лимфоцитларининг миқдори пасаяди, интерлейкин 2 ишлаб чиқарилиши ортади, аутоиммун жараёнларининг сони ортади, цитомегаловирусли инфекциянинг латент кўриниши кескинлашиши мумкин.

*Физиологик анемия* янги туғилган чақалоқ овқат ҳазм қилиш тизимининг етук эмаслиги, Е витамини, темир, фолий кислотасининг етарлича бўлмаган захиралари билан боғлиқдир. Ҳомила барча зарур моддаларни онадан асосан учинчи триместр давомида олади, шунинг учун ҳам боланинг гестация муддати қанча кам бўлса, унда анемия шунча эрта пайдо бўлади. Етук туғилган болаларда бу одатда ҳаётнинг 4–6-ҳафтасида, чала туғилган болаларда эса ҳаётнинг 2 ойида содир бўлади.

*Е витамини танқислиги.* Е витамини организмда антиоксидант сифатида ҳаракат қилади ва ҳужайралар мембраналарини зарарланишдан сақлайди. Гиповитаминоз гемолитик анемия, ретикулоцитоз, тромбоцитоз билан бирга кечади. Хавфли гуруҳга ёғларнинг сўрилиши билан боғлиқ оғир муаммолари бўлган (масалан, иккиламчи малабсорбция синдроми), ўт йўллариининг атрезияси, муковисцидоз ва бошқа муаммолари бўлган ҳамда чала туғилган чақалоқлар ҳаётининг 2-ойидан бошлаб киради. Даволаш қийинчилик тугдирмайди ва ҳар куни 21 бирлик Е витаминини тайинлашдан иборат бўлади.

*Темир танқислиги.* Темир ҳужайралар метаболизмида қатнашувчи, кислород транспорти ва муҳим метаболик жараёнлар катализаторларининг фаоллигини таъминловчи ферментларнинг муҳим таркибий қисмидир. Ўсишнинг тез суръати ва темирнинг овқат билан келиши нисбатан етарли бўлмаслиги, туғруқ ёки она қорнида бўлиш вақтидаги қон йўқотиш темир танқислигининг сабабларидир. Клиник тарзда темир танқислиги натижасида Нв миқдорининг камайишида намоён бўлади. Эритроцитлар шакли ва ранглариининг ўзгариши характерлидир. Гемоглобин ва гематокрит кўрсаткичлари кескин пасаяди (Нв <110 г/л, Нт < 33%). Даволаш овқат билан бирга зарур бўлган темир истеъмол қилинишини ўз ичига олади (айниқса кўкрак сутидан жуда яхши ўзлаштирилади). Қуйидаги ҳолатларда темир препаратлари тайинланади: агар туғилгандаги тана вазни < 1000 г бўлса – 4 мг/кг, туғилгандаги тана вазни 1000–1500 г бўлса – 2 мг/кг, туғилгандаги тана вазни 1500–2500 г бўлган бўлса – 3 мг/кг.

*Фолий кислотаси танқислиги.* Фолий кислотаси ҳаётий муҳим бўлган айрим ферментларнинг таркибий қисмидир. Фолий кислотаси танқислигининг сабаблари унинг овқат билан бирга етарли даражада истеъмол қилинмаслиги ёки меъда-ичак трактида етарли даражада сўрилмаслигидир (сўришга таъсир кўрсатувчи дори-дармонларнинг қўлланилиши – триметоприм, талвасага қарши препаратлар, антибиотиклар). Фолий кислотаси етишмовчилигида ҳужайралар бўлинишининг бузилиши юзага келади, бундан қон ва меъда-ичак тракти ҳужайралари энг кўп зарарланади. Бундай ҳолат клиник тарзда мегалобластик анемия, ўсишдан орқада қолиш, неврологик бузилишлар тарзида намоён бўлади. Даволаш фолий кислотаси препаратлари билан олиб борилади: чала туғилган болалар учун – 25–50 мкг/сутка, етук туғилган болалар учун эса – 25 мкг/сутка.

#### *Полицитемия*

Бу «қоннинг қуюлиши» деб аталувчи ҳолат бўлиб, у эритроцитлар миқдорининг ортиши ёки плазма ҳажмининг камайиши билан намоён бўлади.

Полицитемияга олиб келувчи сабаблар турлича бўлиши мумкин. Ҳомиладан ҳомилага қон трансфузияси вақтида реципиент-ҳомила ўзининг ака/опасидан кўп қон ҳажмини олади – у каттароқ, унда нафас олиш бузилишлари, гипервискозлик, сариклик яққолроқ ифодаланади. Киндик кеч қисилган (пульсация тўхтаганидан бир

дақиқадан кейинроқ) ёки чақалоқнинг йўлдошга нисбатан пастроқ ётиши ҳолларида она қонининг ҳомилага трансфузияси содир бўлиши мумкин. Полицитемия билан бирга кечувчи йўлдош етишмовчилиги билан боғлиқ бўлган она қорнидаги бир қатор ҳолатлар мавжуд: преэклампсия, ҳомила асфиксияси, она қорнида ривожланишнинг кечикиши, муддатидан ўтиб туғилиш ва айниқса диабет билан оғриган онадан туғилган болалар, хромосомаларнинг 21-жуфти трисомияси.

Полицитемиянинг симптомлари қоннинг гипервискозлиги ва гиперволемиа билан боғлиқ ҳолда пайдо бўлади. Одатда Нb миқдорининг ортиши ва Ht кўрсаткичининг ошиши билан кечади. Фетал эритроцит полицитемияга ёрдам берувчи омиллардан бири ҳисобланади. Унинг ўлчамлари катта ва катта одамнинг эритроцитларига нисбатан камроқ деформацияга учрайди ва шунинг учун қон ёпишқоқлигининг ошишига ёрдам беради. Қон оқими плазма оксилларининг таркибига боғлиқ бўлиб, у қуюлганда ёмонлашади.

*Клиник тарзда* полицитемия нафас олишнинг бузилишлари, цианоз, юрак етишмовчилиги, сариклик, гипокальциемия, томирлар тромбози (мия ва буйракда) ва талвасалар шаклида намоён бўлади.

Полицитемияни даволаш учун зарур бўлган миқдорда суяқликлар тайинлаш, гипогликемия, гипокальциемияни коррекция қилиш, сарикликни даволаш, нафас олиш терапиясини (кислород) таъминлаш лозим. Оғир ҳолларда бола қонининг бир қисмини янги музлатилган плазмага алмаштирган ҳолда, қисман алмаштириш/ўрнига қуйиш трансфузиясини амалга ошириш мумкин. Муолажани жиддий тарзда асослаш лозим, чунки асоратларнинг юзага келиши эҳтимоли мавжуд.

## **Некротик энтероколит**

*Некротик энтероколит (НЭК)* ёки ярали-некротик энтероколит – бу ичак шиллик қобигининг зарарланиши билан кечадиган касаллик бўлиб, у некроз ҳамда ичак девори перфорациясини келтириб чиқариши мумкин. У интенсив терапия бўлинмаларида чала туғилган чақалоқлар орасида кўп учрайдиган ва энг хавфли касалликлардан бири бўлиб, ушбу тоифадаги беморлар умумий сонининг 5–15% ини ташкил қилиши мумкин. Ушбу касалликнинг этиологияси кўплаб омилларга боғлиқ ва охиригача аниқланмаган. Унда баъзи хавфли омиллар муҳим рол ўйнаши маълум:

- касаллик частотасининг бола етуқлиги даражаси билан аниқ боғлиқлиги;
- гипоксия ва ичак ишемияси,
- бактерияли инфекция,
- яллиғланиш,
- ортиқча энтерал тазйиқ ёки очлик.

Касаллик юзага келишида *чала туғилиш даражаси* ва чақалоқнинг овқат ҳазм қилиш тизимининг етук эмаслиги муҳим рол ўйнайди: меъданинг нейтрал муҳити, пепсин миқдорининг етишмаслиги (инфекция олдини олиш учун ўта муҳим тўсик етишмаслиги), ичак ферментларининг етарли даражада фаол эмаслиги, ичак перистальтикасининг сусайиши, ичак тўсиғининг етук эмаслиги (микротукчалар мембраналарининг нозик тузилиши, осон жароҳатланадиган шиллик қатлам).

*Энтерал овқатлантиришнинг характери* ҳам НЭК этиологиясида муҳим роль ўйнайди. Суткалик овқат ҳажмининг ҳаддан ташқари кўплиги ёки бу ҳажмнинг тезда орттириб юборилиши меъда-ичак тракти ҳолатига салбий таъсир кўрсатади. Чала туғилган боланинг бир суткалик овқати ҳажмининг ортиб бориши суткасига 20 мл/кг дан ошмаслиги керак, деб ҳисобланади. Бошқа тарафдан, энтерал очлик ҳам некротик энтероколит имкониятини орттиради. Қон плазмасида баъзи аминокислоталарнинг (масалан, аргинин, глютамин ва х.к.) концентрацияси паст бўлган болалар касалланишга

мойил бўлишлари хусусида далиллар мавжуд (Zamora, et al. J Peds, 1997; Becker et al., J. Peds., 2000). Бошқа тарафдан, она сути эмиб катта бўлган чақалоқлар НЭК билан камроқ касалланадилар.

*Инфекцияга* НЭК патогенезида асосий роллардан бири ажратилади. Касаллик ривожланиши учун ичак колонизацияси юз бериши зарур. Касалланиш жараёнида ичакда яллиғланишнинг маҳаллий ўчоқлари пайдо бўлиб, ичакнинг тўсиқ функцияси бузилади, бактерияларнинг кўпайиб кетиши ичак деворларининг коагуляцияли некрозига олиб келади. Кўпроқ ингичка ичакнинг дистал ва қалин ичакнинг проксимал қисмлари зарарланади. Ичак деворига тушадиган бактериялар парчаланиши маҳсулотларининг фрагментацияси пневматоз, яъни ичак девори ҳамда жигар ичида газ пуфакчалари ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Бунинг кўзгатувчилари одатда грам-негатив бактериялардир. Бўлинмаларда нохуш санитар-гигиеник муҳитнинг мавжудлиги НЭК ҳолатларининг ортишига олиб келади.

Некротик энтероколит билан касалланган беморларда плазма яллиғланиши омилларининг фаоллашуви кузатилади, булар ичакда фаол *яллиғланиш жараёни* кетаётганидан далолат беради.

Бугунги кунда *ичак гипоксияси ва ишемияси* некротик энтероколитнинг бирламчи сабаби бўлиши мумкинлигига оид аниқ далиллар мавжуд эмас. Эҳтимол, гипоксия-ишемия яллиғланиш занжирига иккиламчи жараён сифатида қўшилади ва бу охирикватда коагуляцияли некроз ва ичак перфорациясига олиб келади. Шубҳасиз, ичак деворининг реперфузияли шикастланиши ҳам жиддий роль ўйнайди.

Некротик энтероколит кўпинча ҳаётнинг 1–10 куни намоён бўлади ва *клиник кўриниши* умумий (хос бўлмаган) ҳамда ўзига хос симптомларни ўз ичига олади. Умумий симптомлар: тана ҳароратининг барқарор эмаслиги, апноэ, брадикардиянинг пайдо бўлиши, серуйкулик, тери қопламаларининг рангсизлиги – ушбу симптомларни сепсисдан ажратиб олиш қийин. Лекин вақт ўтиши билан қорин шиши, гемоколит, овқатнинг қоринда йиғилиб қолиши каби ўзига хос белгилари ҳам қўшилади. Касаллик ривожланиб бориши билан қизариш, қорин олд деворининг шиши юзага келиб, ичакларнинг беркилиб қолиши ёки перфорацияси, ривожланиб боровчи декомпенсацияланган ацидоз, анурия белгилари пайдо бўлиши мумкин.

Энг содда ва қимматли *диагностика* услуги кўкрак қафаси ва қориннинг рентгенограммаси ҳисобланади. Шиллиқ қатламнинг зарарланиш эҳтимоли ва ичак перфорацияси хавфининг юқорилиги туфайли беморни радиологик текширишда контраст моддалардан фойдаланиш хавфли (!). Рентгенограммада умумий (ингичка ичак ҳалқаларининг шишганлиги, қалин ичак деворининг зичлашуви) ва специфик (ичак пневматози – ичак деворида пуфакчалар кўринишидаги газ, портал вена тизимида газ мавжудлиги) белгилар қайд қилинади. Ичак перфорацияси юз берган ҳолда пневмоперитонеум – қорин бўшлиғида эркин ҳаво борлиги қайд этилади.

*Беморни лаборатория шароитида текшириш* қон (кўпинча қон экмаси мусбат чиқади) сийдик, ахлат экмалари, қоннинг умумий таҳлили – бунда тромбоцитопения, нейтропения (лейкоцитлар ишлаб чиқарилишининг тамоман ишдан чиқиши босқичида), қон ивишининг ТГСдан далолат берувчи омиллари аниқланади. Қоннинг биокимёвий таҳлили С-реактив оқсилнинг юқори миқдорини, гипернатриемияни (суяқликнинг “учинчи бўшлиқ” – ичак оралиғига ўтиши), ривожланиб бораётган декомпенсациялашган метаболик ацидозни (лактатацидоз) аниқлаб беради. Ахлатни унда қон мавжудлиги нуқтаи назаридан ўрганиш одатда ижобий натижа беради.

Касалликнинг уч босқичи фарқланади. *Биринчи босқич* беморнинг умумий ҳолати барқарор эмаслиги, апноэ юзага келиши, баъзан қон десатурацияси, брадикардия, қорин шиши, МАТнинг эзилиши, ўзига хос рентгенологик ўзгаришлар йўқлиги билан характерланади. Касалликнинг *иккинчи босқичида* аниқ ифодаланган метаболик

ацидоз, ичакларнинг беркилиб қолиши белгилари юзага келади ва рентгенограммада ўзига хос ўзгаришлар – ичак пневматози ва/ёки портал вена тизимида газ мавжудлиги қайд этилади. НЭЖнинг *учинчи босқичи* учун клиник намоён бўлишларнинг кучайиб бориши, қоннинг ивиш хусусиятлари бузилишларининг (ТГС) қўшилиши, ичак перфорацияси, пневмоперитонеум характерлидир.

*НЭЖ билан касалланган болани парвариш қилиши.* Агар некротик энтероколит тахмин қилинаётган бўлса, мумкин бўлган хавф омиллари, қорин ҳолатини баҳолаш, лаборатория ва рентгенологик текшириш натижаларини такқослаш, клиник ҳолат ўзгаришлари динамикасини баҳолаш лозим. Бунда энг асосий принцип – қоринга тегмаслик! Зудлик билан энтерал овқатлантиришни тўхтатиб, тўлиқ парентерал овқатлантиришга ўтиш лозим. Меъдага зонд киритиб, унинг учи очик қолдирилади (декомпрессия учун). Киндик венаси орқали гиперсмоляр препаратлар қуйилишига йўл қўйилмайди. Болага эҳтиёт қилувчи режим ва парвариш (термонеутрал муҳит, ҳар қандай кўзгатувчиларни бартараф этиш, уни қулай ҳолатда ётқизиш) таъминланиши шарт. Қоннинг кислота-ишқорий ҳолатини кузатиб, вақти-вақти билан электролитларни аниқлаш (гипо- ва гипергликемия), ахлатда қон бор ёки йўқлигини аниқлаш, тана ҳарорати, қон сатурацияси ва артериал босимни мунтазам ўлчаб туриш зарур.

*Даволашнинг ҳажми ва характери касалликнинг оғирлик даражасига (босқичига) боғлиқ.* У ўз ичига ҳам умумий, ҳам ўзига хос чораларни олади. НЭЖ билан касалланган ҳар бир чақалоқни сепсис билан касалланган бемор каби кўриб чиқиб, даволаш лозим. Зудлик билан энтерал овқатлантиришни тўхтатиб, тўлиқ парентерал овқатлантиришга ўтиш лозим, зарур бўлса юрак-томир ва нафас олишни кўллаб-қувватлашдан фойдаланилади, бола оғриқсизлантирилади. Тиклаш даврида пробиотиклар (бифидум-ва/ёки лактобактерин) тайинланиши лозим.

Агар НЭЖнинг *биринчи босқичи* диагнози қўйилса, энтерал овқатлантириш 24–48 соатга чекланади ёки тўхтатиб қўйилади ва парентерал овқатлантириш тайинланади. Энтерал овқатлантиришда энгиллаштириш берилганидан сўнг овқат ҳажми яна аста-секинлик билан орттириб борилади. Антибактериал даволаш, оғриқсизлантиришни бошлаш керак.

Агар касаллик *иккинчи босқичида* бўлса, энтерал овқатлантириш 7–10 суткага тўхтатилади ва у парентерал овқатлантириш билан алмаштирилади. Энтерал овқатлантиришни тиклаш анча эҳтиётлик билан ва шошмасдан, овқат ҳазм қилиш имкониятларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Узлуксиз озиклантириш режими ва махсус аралашмалардан фойдаланиш мумкин. Венага юбориладиган антибиотиклар тайинлаш ва чақалоқни оғриқсизлантириш шарт.

Касалликнинг *учинчи босқичи* қайд этилган чақалоқ одатда энг интенсив кузатув ва даволашга муҳтож. Энтерал овқатлантириш икки-уч ҳафтага тўхтатилади ва уни жуда эҳтиёткорлик билан қайта бошлаш лозим. Касалликнинг бу босқичида хирургик аралашув талаб этилиши мумкин (ичак перфорацияси мавжуд бўлса). Ичакнинг тўсилиб қолгани ёки қорин бўшлиғида абсцесс юзага келиши сабабли қайта операция талаб қилиниши мумкин. Сифатли оғриқсизлантириш ва тинчлик ҳам касаллик кечиши, ҳам операциядан кейинги парваришда даврида ўта муҳим ҳисобланади.

*НЭЖ профилактикаси* интенсив терапия бўлимида санитария-гигиена талабларига қатъий риоя қилиш, энтерал овқатлантиришни эҳтиётлик билан тайинлаш, пробиотикларни эрта тайинлаш, чақалоқни овқатлантиришда она сутига устунлик бериш, янги туғилган чақалоқ ҳолатини узлуксиз кузатиб бориш ва касалликнинг оғир шакллари ривожланишига йўл қўймасликдан иборат.

## Қон кетиши

*Гемостаз* – бу организмда қон кетиши ва унинг олди олинишини таъминлайдиган жараёнлар мажмуидир. Қон айланиши барқарорлиги, қон кетмаслиги ёки, аксинча, қоннинг ивиши учун ўта муҳим омиллар ва тизимларнинг ишлаши лозим: томир деворларларининг бутлиги, тромбоцитларнинг томирнинг ўзгарган ички деворига ёпишиб қолиш қобилияти, томирнинг зарарланган жойида фибриноз тўр ҳосил қилувчи плазмали поғонали ивиш ва фибринолизнинг мавжудлиги. Бошқача айтганда, гемостаз ўзаро боғлиқ бўлган 3 асосий қисмдан иборат: *бирламчи гемостаз* жараёнида қон ташувчи томирлар ва тромбоцитларнинг реакцияси юз беради; *иккиламчи гемостаз* қонни ивитувчи плазма/фермент тизимининг фаоллашуви билан боғлиқ ҳамда *фибринолиз*да қуюлиб қолган қоннинг суюқлашувига қўмаклашадиган омиллар иштирок этади.

*Бирламчи ёки томир/тромбоцитлар гемостаз* организмда тромбоцитлар ёрдамида эндотелий хужайралари “озиқлантирилиши”ни таъминлайди, бу эса томирлар шикастланишининг олдини олади ва уларнинг морфологик яхлитлигини сақлайди. Томир девори шикастланганида ўзгарган томирнинг спазми ва шикастланган жойдан юқорироқда томир шунтларининг очилиши юз беради. Томирнинг шикастланган жойи яқинидаги торайган жойда тромбоцит “тиқин” ҳосил бўлиб, у зарарланган ерни “ёпиштириб” қўяди. Мазкур “тиқин” етарлича мустаҳкам эмас, шунинг учун яққол шикастланиш рўй берганида ва кучли қон кетганида қон ивишининг нисбатан кучлироқ бўлган плазма омилларини фаоллаштириш лозим.

*Иккиламчи гемостаз ёки қонни ивйтишнинг плазмали тизими ва фибринолиз.* Тромбоцитлар асосий ўрин тутган бирламчи гемостаз босқичидан сўнг ивйтишнинг плазма/фермент тизими фаоллашиб, у фибрин ва томир деворида нисбатан мустаҳкам бўлган қон қуюғининг ҳосил бўлишига қўмаклашади. Бир пайтда яна бир жуда муҳим жараён – фибринолиз фаоллашиб, унинг ёрдамида ва физиологик антикоагулянтлар иштирокида қон қуюғининг эриши, томир деворлари текислашуви ва унинг яхлитлиги тўла тикланиши бошланади. Қон томири яна аввалги оралиғига эга бўлади. Қон томирлари эндотелияларининг кенг қўламда шикастланиши мавжудлиги ва улар оралиғида кўплаб тромблар шаклланиши рўй бераётган ҳолатда фибринолиз жараёнига патологик антикоагулянтлар қўшилади. Барча плазма омиллари қон ивиши каскадида ўз жойи ва аҳамиятига эга бўлиб, фибрин ҳосил бўлишига қўмаклашади: I – фибриноген, II – протромбин, III – тромбопластин, IV – кальций, V – ф. Лабиле, VI – с. дефиц., VII – стабил. Ф, VIII – АГФ-А, IX – АГФ-В, X – ф. Стюарт-Прауэр, XI – АГФ-С, XII – ф. Хагеман, XIII – фибрин барқарорлаштирувчи омил. *Физиологик антикоагулянтлар* – бу биринчи навбатда қонни тез ивитувчи ингибитор – антитромбин ва ивиш жараёнида ҳосил бўладиган бошқа антикоагулянтлардир. Фибрин, фибринолиз маҳсулотлари, фибрин-гепарин комплекси кабилар ҳам қон қуюғи ҳосил бўла бошлаши вақтида фибринолитик хусусиятларга эга бўлиб боради. Яллиғланиш жараёнида озод бўлаётган микроблар киназалари ҳам фибринолизни рағбатлантиради, лейкоцитлар эса фибрин парчаланиши маҳсулотларини синдиришда иштирок этади. *Патологик антикоагулянтлар* кўп сонли тромблар ҳосил бўлган ҳолларда, масалан, сепсис вақтида томир деворлари шикастланганида жараёнга қўшилади. Улар жумласига иммун ингибиторлари, макроглобулинлар киради. Улар қон ивиши каскадини блокировка қилиб, тромбоцитларни ўраб олади ва уларнинг агрегацион хоссаларини ўзгартиради. Касалликларда уларнинг плазмадаги миқдори кескин ортиб кетиши ва коагуляция омиллари кўпайишига аксил жараён ҳосил қилиши мумкин.

*Қон кетиши.* Қон кетиши сабаблари гемостазнинг исталган тизимидаги миқдор ва сифат ўзгаришлари билан боғлиқ бўлиши мумкин. *Тромбоцитлар* миқдори,

морфологик яхлитлиги ёки функциясининг тромбоцитопения ёки тромбоцитопатиялар кўринишидаги ўзгаришлари организмнинг қон кетиши олдини олишга бирламчи реакциясини ёмонлаштиради. Қон томирларининг ўзгаришлари (жароҳатлар, гемангиомалар, васкулитлар ва ҳ.к.) бевосита қон кетишига олиб келади. Септик ҳолатда қон кетишининг асосий сабаби – *антикоагулянтларнинг* патологик фаоллашуви ҳисобланади.

*Қон ивиши билан боғлиқ бўлган барча тизимлар фаолиятининг бузилишлари жуда хавфли ҳолат ҳисобланади!*

*Тромбоцитопениялар ва тромбоцитопатиялар.* Тромбоцитопениянинг сабаби унинг ўзига нисбатан хавфлироқ бўлиши мумкин. Тромбоцитлар етишмаслиги уларнинг етарлича ҳосил бўлмаслиги, ортиқча истеъмол этилиши ёки емирилиши туфайли юзага келиши мумкин. Сўнгги сабаб тромбоцитопениялар патогенезида энг кўп учрайдиган сабабдир.

*Тромбоцитопатиялар* тромбоцитар ферментлар мембранасидаги ирсий нуқсон, тромбоэтинларнинг ишлаб чиқарилиши ва тромбоцитларнинг турли функционал хоссалари ўзгариши каби сабаблар туфайли юзага келиши мумкин.

Орттирилган тромбоцитопениялар ташқи омиллар таъсири оқибатида тромбоцитлар етишмовчилиги кузатиладиган *ноиммун* ва одатда иммунизация ҳамда она организмида антитромбоцитар антителолар ҳосил бўлиши билан боғлиқ *иммун* тромбоцитопенияларга бўлинади.

*Ноиммун тромбоцитопенияда* бир вақтнинг ўзида тромбоцитларнинг етарли бўлмаган миқдорда ишлаб чиқарилиши ва кўп миқдорда емирилиши рўй беради. Тромбоцитлар етишмовчилигининг энг кўп учрайдиган сабабларидан бири – бактериял сепсис бўлиб, унинг жараёнида тромбоцитлар ҳосил бўлиши секинлашибгина қолмай, балки, шу билан бирга, томир ичида диссеминацияланган тарзда қон ивийди ва тромбоцитлар кўплаб емирилади. Кўпинча туғма инфекциялар, айниқса вирусли генезга эга бўлганлари, кўп миқдорда тромбоцитлар емирилиши ва тромбоцитопения билан бирга кечади. Катта гематомалар ҳосил бўлганида ёки катта гемангиомалар мавжуд бўлганида ҳам тромбоцитлар кўплаб емирилиши мумкин.

*Иммун тромбоцитопениялар* келиб чиқишига бир қанча омиллар сабаб бўлади. Бу она ва бола ўртасида тромбоцитар антителолар бўйича номувофиқлик ёки она аутоантителоларининг плацента орқали болага ўтиши ва кейинчалик унинг тромбоцитлари емирилишига олиб келувчи аутоиммун тромбоцитопениянинг мавжудлиги бўлиши мумкин. Бактериялар, вируслар ёки дори воситаларининг тромбоцит юзасида антиген сифатида жойлашиши ҳам антителолар ҳосил қилиб, тромбоцитлар емирилишини келтириб чиқариши мумкин. Сабабидан қатъи назар, иммун тромбоцитопениянинг барча ҳолатларида тромбоцит ҳалок бўлишининг асосий механизми – антиген/антитело реакциясидир.

Тромбоцитлар сонининг камайиши, одатда, тромбоцитлар миқдори критик даражадан тушиб кетмагунича теридаги сезиларсиз петехияларни ҳисобга олмаганда бирон-бир клиник тарзда намоён бўлмайди. Агар тромбоцитлар миқдори  $25\text{--}30 \times 10^9/\text{л}$  га қадар ёки ундан пастга тушиб кетса, инъекция қилинган жойлар, жароҳат ёки яралардан қон оқа бошлаши мумкин. Бола лаборатория шароитида текширилганида тромбоцитлар миқдорининг камайиши ҳаётининг 2–3 кунийёк қайд қилинади. Кўп ҳолларда бу махсус даволаш талаб қилмайди.

*Қон ивитиши плазма тизимининг етишмовчилиги* синтез жараёнининг бузилиши, функцияси сустлашиши ва ивитишнинг плазмали омилларига эҳтиёжнинг ортиши сабабли келиб чиқади. А ва Б гемофилиялари, Виллебранд касаллиги каби ирсий коагулопатиялар шулар жумласига киради. Орттирилган коагулопатиялар кўпинча

мультиомилли (кўп омилли) характерга эгаллиги билан ажралиб туради. Ивителининг плазмали омилларидан ҳар қандай биттасининг етишмаслиги кўп қон кетишига олиб келади. Неонатологияда кўпинча К витаминининг етишмаслиги билан боғлиқ бўлган омиллар ва қоннинг томир ичида диссеминацияланган ивители синдроми энг кўп учрайди.

*Янги тузилган чақалоқларда геморрагик касаллик.* Бу чақалоқ организмнинг етук бўлмаганлиги сабабли қон ивителининг К витамини вақтинчалик етишмовчилиги билан боғлиқ бўлган омиллари (II, VII, X, IX) туфайли келиб чиқадиган касалликдир. Клиник жиҳатдан касаллик ҳаётнинг 2–3 кунда намоён бўлади ва меъда-ичак тракти, киндикдан қон оқувчанлиги, мия, буйрак, буйрак усти ва жигарга қон қуйилишлари билан характерланади. Онанинг касалликлари, дорилар қабул қилиш, туғилишнинг оғир кечиши (асфиксия, туғиш пайтидаги жароҳат) ҳам касалликнинг пайдо бўлишига олиб келади, лекин кўпинча К витаминининг етишмовчилиги жиддий клиник белгиларсиз кечади. Қонни ивители тизимидаги номувофиқликни протромбин вақти ва фаоллашган парциал тромбопластин вақти (ФПТВ)ни текшириш орқали аниқлаш мумкин.

Даволаш етишмаётган қон ивители омилларнинг ўрнини вақтинча тўлдиришга қаратилган: мушак ичига 1–5 дозада К1 витамини киритиш ва/ёки янги музлатилган плазма қуйиш.

*Томир ичида диссеминацияланган қон ивители синдроми (ТДС).* Бу одатда оғир касалликлар ёки қоннинг диффуз ивители, қон тўқималари агрегацияси, майда қон томирлари тикилиб қолиши, яққол қон қуйилишлари юз берувчи оғир ҳолатлар билан бирга кечадиган патологик синдромдир. Гипотензия, гипоксия, периферияда қон яхши айланмаслиги, чақалоқдаги ацидоз ёки инфекция юқорида номлари келтирилган ўзгаришларнинг ишга туширувчи механизми бўлиши мумкин. Шок ҳолатларининг барча кўринишлари ТДС ривожланиши учун шарт-шароит яратиши мумкин. Жарроҳлик аралашувлари ёки тўқима ва томирларнинг кенг қўламда шикастланиши қон ивители бузилишлари учун қулай шароит яратади ва бу ўз навбатида ТДС ривожланишига олиб келади. Паренхиматоз органлари касалликлари қон ивители омилларининг етишмовчилига сабаб бўлиши мумкин. Ўткир томир ичи гемолизининг барча турлари қон ивители омилларига бўлган эҳтиёжни орттириб юборади ва ушбу тизимнинг ишдан чиқишига олиб келади, бу эса бевосита ўлимга сабаб бўлиши мумкин.

Эндоген (тўқималар некрози ва ҳужайралар бўлиниши маҳсулотлари) ва экзоген (бактерия ва вирус ферментлари, катехоламинлар) омиллар қон ивители тизимининг барча бузилишларини бошлаб берувчи механизм бўлганлиги сабабли улар таъсирида ТДС синдромининг ривожланиши бошланади. Ушбу омиллар таъсирида томирларнинг ички қобиғи (эндотоксинлар, яллиғланиш, антиген/антитело мажмуаси) зарарланади ва бу эса қон ҳужайраларининг томир ичидаги интенсив агрегацияси, капиллярларнинг тикилиб қолиши ва микроциркуляциянинг бузилиши, тўқималар гипоксияси ва декомпенсацияланган ацидозга олиб келади.

*Касаллик кечиши* асосан геморрагик синдромнинг оғирлигига боғлиқ. Микроциркуляциянинг бузилиши ва томирларнинг тромб билан тўсилиб қолиши нафас олиш бузилишлари, ўткир буйрак етишмовчилиги ва иккиламчи гемолиз, паренхиматоз сариқ касал белгилари бўлган жигар зарарланиши, буйрак усти некрози ва қон қуйилиши, мияга қон қуйилиши, турли жойларда ўзидан-ўзи қон оқиши ва қуйилишларига олиб келади.

*Лаборатория диагностикаси* қон ивители омилларининг миқдори, тромбоцитлар сонининг камайиши, тромбин вақти ва ФПТВнинг узайиши, фибриноген миқдорининг камайишини аниқлашга асосланади. Қон суртмасида эритроцитлар фрагментацияси бўлиши ҳам мумкин.

Қуйида янги туғилган чақалоқда қон ивители тизимининг *нормал лаборатория*



кўрсаткичлари келтирилган.

*Тромбоцитлар миқдори:* янги туғилган чақалоқда – 80–450.000 X 10<sup>9</sup>/л, янги туғилган чақалоқ ҳаётининг биринчи хафтасида – 150–400.000 X 10<sup>9</sup>/л.

Қон ивишининг плазмали омиллари, VII, X, V, II, фибриноген миқдори етарлича бўлмаганида *тромбин вақти* узайган бўлади. Чала туғилган чақалоқларда ТВнинг нормал кўрсаткичлари – < 29–30 сек., вақтида туғилганларда – < 28–29 сек.

XII, XI, IX, VIII, V, X, V, II омиллари етишмовчилигида *фаоллашган парциал тромбопластин вақти* (ФПТВ) узаяди. Чала туғилган болаларда меъёрдагиси – < 74–79 сек., вақтида туғилганлар учун < 55–60 сек.

Янги туғилган чақалоқларда *фибриногеннинг* нормал миқдори чала туғилганларда – 150–370 мг/дл, вақтида туғилганларда – 160–400 мг/дл.

*Даволаш.* ТДС синдроми даволашда асосий вазифа – зудлик билан касаллик бошланишига сабабчи бўлган ва уни қўллаб-қувватловчи механизмни ишга туширувчи омилларни бартараф этишга киришишдир. Даволаш қўллаб-қувватловчи инфузион терапия, вазопрессорлардан фойдаланиш, нафас олиш терапияси, буйрак ва юрак фаолиятини қўллаб-қувватлаш каби умумий чора-тадбирлардан иборат. Қон препаратларини (янги музлатилган плазма, тоза қон, тромбоцитар масса ва криопреципитат) қуйиш комплекс терапиянинг иккинчи муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Сепсис, НЭЖ, ТДС каби бирга кечувчи касалликларда тромбоцитлар миқдори < 50 X 10<sup>9</sup>/л дан камайиб кетганида ҳамда қон кетиши аломатлари мавжудлигида ёки тромбоцитларнинг мутлақ сони < 20 X 10<sup>9</sup>/л дан камайиб кетганида *тромбоцитлар* қуйиш лозим. Қуйиш учун янги туғилган чақалоқнинг қон гуруҳига мос келувчи тромбоцитлардан фойдаланилади. Бир маротабалик доза – 10–20 мл/кг.

Қон ивиши кўрсаткичлари ўзгарганида ва қонни алмаштириш/ўрнига қуйишда қон ивитишнинг плазмали омиллари етарлича эмаслигида янги музлатилган плазма қуйиш буюрилади. Бир маротабалик доза – 10–20 мл/кг. 18-жадвалда қуйиш учун плазма гуруҳини қандай қилиб тўғри танлаш кераклиги келтирилган.

18-жадвал. Мос келувчи плазмани тўғри танлаш.

| Реципиентнинг қон гуруҳи | Зардобдаги антителолар | Бир хил плазма | Мос келувчи плазма |
|--------------------------|------------------------|----------------|--------------------|
| A                        | анти-B                 | A              | AB                 |
| B                        | анти-A                 | B              | AB                 |
| 0                        | анти-AB                | 0              | A, B, AB           |
| AB                       | -                      | AB             | -                  |

*Посттрансфузион реакциялар.* Плазма қуйилганидан сўнг организмга биологик фаол бегона моддаларнинг киритилиши натижасида организмнинг патологик реакцияси юзага келиши мумкин. У тана ҳароратининг трансфузия пайтида ёки қуйилганидан сўнг 8 соат давомида 1°C дан кўпроқ ортиши билан иситма кўринишида намоён бўлиши мумкин. Ушбу асоратнинг сабабчиси анти-HLA антигенидир. Янги музлатилган плазмани тайёрлаш сифатини яхшилаш, яъни лейкоцитлар сонини камайтириш ва бактериал контаминациянинг олдини олиш бундай асоратларнинг сонини камайтириш имконини беради. *Аллергик реакциялар* тошмалар, қизариш ёки донор плазмасидаги турли оқсиллар қўшимчалари натижасида қичишишлар кўринишида намоён бўлади. Даволаш гистаминга қарши препаратлар ёрдамида амалга оширилади. “*Трансплантант ҳўжайинга қарши*” деб номланувчи реакциянинг пайдо бўлиши

қон препаратлари қуйилганидан сўнг юзага келадиган асоратлар ичида энг оғиридир. Бундай ҳолат реципиент қонига донорнинг ҳаётий фаол бўлган лимфоцитлари кўп миқдорда тушиши ва натижада касалнинг умуртқа мияси ҳужайралари функцияси сустрлашуви натижасида юзага келади. Клиник кўринишда бундай ҳолат иситма, қалтираш, анорексия, қусиш, панцитопения, гранулоцитопения тарзида намоён бўлади. Кўпинча ўлим ҳолатларига олиб келади. Бу каби асоратларнинг олдини олиш учун нурлантирилган қон препаратларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

## Оғриқ ва оғриқсизлантириш

Оғриқ – бу тўқималар шикастланганида ёки ўтмишдаги шикастланишлар натижасида юзага келган ёки ўтмишдаги ёқимсиз туйғулар билан боғлиқ ёқимсиз сезги ва ҳис-туйғу тажрибасидир. (*Оғриқни тадқиқот қилиш халқаро ассоциацияси, 1979*). Ҳар бир одам ушбу сўзнинг моҳиятини юз берган шикастланишлари ва улар юзага келтирган ёқимсиз ҳис-туйғулар орқали англаб етади (*Merskey u др., 1979*). Оғриқни ҳис қилиш ҳаёт сифатининг ажралмас қисмидир ва у одам ривожланишининг илк босқичларидаёқ юзага келади (*K.J.S. Anandu K.D. Craig, 1999*).

Кўп йиллар давомида янги туғилган чақалоқлардаги оғриқ ва оғриқсизлантиришга асосиз қарашлар мавжуд эди. Янги туғилган чақалоқда периферик оғриқ сезиш рецепторлари ривожланмаган, оғриқ кўзғалишлари тарқаладиган марказий ва периферик нервларнинг миэлинизацияси яқунламаган, нерв кўзғалишларини перифериядан бош мияга етказиб берувчи механизмлар етук эмас ва шунинг учун чақалоқ оғриқни тўла ҳис қилмайди, деб ҳисобланар эди. Чақалоқ оғриқни эсда сақлаб қола олмайди ва шунинг учун оғриқ чақалоқда нохуш ҳис-туйғуларни юзага келтирмайди, деган катъий ишонч бор эди. Ва ниҳоят, оғриқсизлантириш кўпинча оғриқнинг ўзидан анча хавфли ва наркотик анельгетиклардан фойдаланиш чақалоқ тезда уларга ўрганиб қолишининг ривожланишига олиб келади, деювчилар ҳам бор эди.

Лекин ўтказилган кўп сонли тажрибалар ушбу қоидаларнинг кўпчилиги нотўғри эканлигини исботлади. Гестация вақтининг бошларидаёқ ҳомилада оғриқни сезиш, узатиш, қабул қилиш ва ҳис қилиш имкониятини берувчи анатомик ва физиологик механизмлар мавжуд бўлади (19-жадвал).

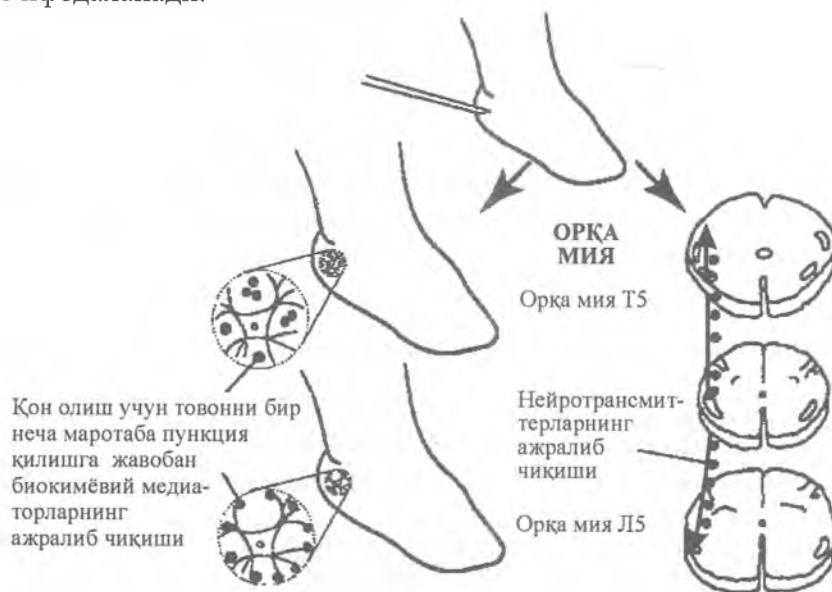
| Гестац. ёши<br>(ҳафталар) | Нерв тузилмаларининг ривожланиши   | Муаллиф                                   |
|---------------------------|--|---|
| 6                         | Мия танасидаги дорзал шохчаларнинг сенсорли ҳужайралари ва сенсорли нейронлар ўртасида алоқа шакллана бошлайди   | Okado, 1981                               |
| 12–16                     | Мия танасидаги дорзал шохчаларда оғриқни узатишда иштирок этувчи Р моддаси пайдо бўлади  | Pemow, 1983; Charnay et al., 1983         |
| 8–14                      | Оғриқ ҳиссиётининг узатувчилари бўлган кўпчилик нейропептидлар ва бошқа моддалар пайдо бўлади  | Charnay et al., 1985<br>Ruda et al., 1987 |
| 20                        | Барча сезги рецепторлари, шу жумладан, тери ва шиллик қатлам рецепторлари ривожланган, миянинг ҳар бир ярим шари қобиғидаги нейронларнинг сони (10 <sup>9</sup> ) меъёр даражасида | Humphrey, 1964, Marin-Padilla, 1983       |
| 24                        | Бош мия қобиғидаги барча синаптик алоқалар ривожланган   | Rakic & Goldman                           |
| 30                        | Оғриқни мия танаси ва таламусга етказиб берувчи нерв толаларининг миэлинизацияси шаклланиши яқунланган   | Gilles et al., 1983                       |
| 30                        | Нервнинг сезгир учлари ва орқа мия танаси орасидаги синаптик алоқаларнинг шаклланиши яқунланган  | Rizvi, 1987                               |

19-жадвал. Янги туғилган чақалоқда оғриқни сезишда иштирок этувчи тузилмаларнинг ривожланиши.

## Янги туғилган чақалокда оғриқнинг ўзига хос хусусиятлари

Янги туғилган чақалокда оғриқни сезишнинг бошланиши катталарникига нисбатан анча пастдир, яъни улар механик, термик ёки яллиғланиш натижасида шикастланишлардаги оғриқни катталарга нисбатан анча кучлироқ ҳис қиладилар (гиперанальгезия). Чақалок қанча ёш бўлса (кўпроқ чала туғилган), у оғриқни шунчалик кучлироқ ҳис қилади. Чақалокнинг қўлларидаги оғриқ унинг оёқларига нисбатан анча кам сезилади (товондан қон олиш қўл бармоқларидан қон олишга нисбатан оғриқлироқ). Янги туғилган чақалокда оғриқ туфайли юзага келган метаболик ўзгаришлар ва феъл-атвор реакциялари катталарга нисбатан кучлироқ ифодаланган бўлади. Чақалокларда оғриқни ҳис қилиш даври 30–90 дақиқани ташкил этади, катталарда эса бу давр 5–10 дақиқага тенг: ушбу даврда чақалокқа ҳар қандай қўл теккизиш олдинги оғриқ қўзғалишини “симуляция” қилиши мумкин. Тўқималарнинг маҳаллий шикастланиши (масалан, қон олиш учун товонга кўп маротаба игна санчиш) нерв учларининг кўкариб кетиши ва маҳаллий гиперқўзғалувчанликка олиб келади, бу узоқ вақт, ҳатто ўсмирлик ёшигача сақланиб қолиши мумкин (17-расм).

Янги туғилган чақалок оғриқни маҳаллийлаштира олмайди – ҳар қандай маҳаллий шикастланиш (оғриқ) катталарникига нисбатан анча генераллашган характерга эга бўлади. У қайтарилувчи оғриқ қўзғатувчиси ёки давомли оғриққа анча тез “ўрганиб қолади” – симптоматик нерв тизими компенсаторлик функциясининг заифлашуви юз беради. Чала туғилган чақалокнинг етук бўлмаган нерв тизими узоқ вақт стрессга қаршилиқ кўрсатишга қодир эмас – агар янги туғилган чақалок стрессга реакция кўрсатмаётган бўлса, бу унинг оғриқни ҳис қилмаётганлигини англатмайди. Чала туғилган чақалокларда етук туғилган чақалокларга нисбатан барча оғриқ реакциялари анча кучсиз ифодаланади.



17-расм. Қон олиш учун товонга қайта игна санчиш медиаторларнинг маҳаллий ажралиб чиқишини юзага келтиради, бу эса шикастланган жой ва унинг атрофидаги тўқималарнинг ўта сезувчанлиги ва орқа миёда нейротрансмиттерлар (нерв импульслари қўзғатувчилари)нинг кўплаб ажаралишига сабаб бўлади ҳамда ўз навбатида орқа мия бир неча сегментларининг ўта сезувчанлигига (нервларнинг қўзғалишига) олиб келади.

Интенсив терапия бўлимида даволанишга муҳтож бўлган чала туғилган чақалок учун сутка вақтининг 30% и манипуляциялар ва муолажаларга тўғри келади (!) (К.М.Норнс, 1998):

- бу чақалоқ билан 24 соат ичида 132 марта контактда бўлишда ифодаланади;
- манипуляциялар частотаси – 5,5 марта/соат;
- манипуляцияларнинг ўртача давомийлиги 14–20 дақиқа/соат;
- ушбу манипуляцияларнинг тахминан 80% и ҳамшираларнинг аралашувлари улушига тўғри келади.

Гестация ёшининг 28-ҳафтасигача туғилган чақалоққа госпитализация вақтида 700 дан ортиқ турли манипуляциялар ва муолажалар тайинланади (*F.L.Porter et al., 1999*).

Нафақат оғриқнинг ўзи, балки турли стресс омиллари (кучли шовқин-сурон, ёруғлик ва ҳ.к.), айниқса улар касаллик билан бирга келса, чақалоқ миясининг ривожланишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин (18-расм).

### АТРОФ-МУҲИТДАГИ СТРЕСС ОМИЛЛАРИ



### МЕДИКАМЕНТЛАР

Глюкокортикоидлар

18-расм. Салбий омилларнинг янги туғилган чақалоқ миясига таъсири.

Бир қатор клиник ҳолатлар чақалоқда оғриқ пайдо қилиши мумкин. Жарроҳлик операциялари, турли муолажалар (артерия ва веналарнинг катетеризацияси, плевра бўшлиғининг дренажи, орқа мия пункцияси, эндотрахеал интубация, трахеялардан шиллиқ моддаларни сўриб олиш, товон ёки қўл бармоқларидан қон олиш, пластр ва боғичларни алмаштириш), ўпкани сунъий вентиляция қилиш, менингит ёки менингоэнцефалит, ярали-некротик энтероколит, туғруқ пайтидаги жароҳатлар, меъда деворларининг аномалияси (гастрошизис, омфалоцеле) ва бошқалар шулар жумласидандир.

*Янги туғилган чақалоқнинг оғриққа реакцияси.*

Катталардан фарқли равишда чақалоқ қаери оғриётганлигини сўз билан айтмайди. Лекин буни чақалоқнинг феъл-атвор, физиологик ва гормонал-метаболик реакциялари орқали аниқ тушуниб олиш мумкин.

- *Феъл-атвор реакциялари (19-расм):* қаттиқ, давомли йиғлаш, ҳиқиллаб йиғлаш,

гоҳ-гоҳ инграб кўйиш, тананинг сесканиб кетиши, оёқ-қўлларнинг кескин тортилиши, оғриқ кўзғатувчисига жавобан оёқ билан тепиш, оёқ-қўлларнинг гипертонуси, қўлларни муштлаб олиш ёки мушаклар гипертонуси, сусткашлик, қўл текказилганида чўчиб тушиши.

- *Физиологик реакциялар:* тахикардия, тахипноэ, тизимли артериал ва бош мия ички қон босимининг ортиши, мушак тонусининг ўзгариши,  $\text{CO}_2$ нинг ( $\text{TCPO}_2$ ,  $\text{PCO}_2$ ) ортиши,  $\text{O}_2$ нинг ( $\text{TCPO}_2$ ,  $\text{SaO}_2$ ,  $\text{PO}_2$ ) пасайиши, юзалама нафас олиш, турли вегетатив реакциялар (оқариб кетиш, қизариб кетиш, кафтларнинг терлаши, кўз қорачиқларининг кенгайиши).



19-расм. Оғриққа жавобан феъл-атвор реакциялари.

- *Гормонал/метаболик реакциялар:* плазманинг ренин фаоллиги ортиши, катехоламинлар концентрацияси (адреналин, норадреналин) ва қонда кортизолнинг ортиши, азотли маҳсулотлар, ўсиш гормонлари, глюкогон, альдостерон ажралиб чиқиши, қонда глюкоза, лактатлар, пируват, кетонли таналар ва бошқалар концентрациясининг ортиши, инсулин секрециясининг пасайиши.

Янги туғилган чақалоқларда оғриқ барвақт ва кеч бошланувчи бузилишларнинг сабаби бўлиши мумкин. *Барвақт бошланувчи бузилишларга* уйку ва уйғоқ бўлиш орасидаги нисбатнинг бузилиши (чақалоқ кўпроқ уйғоқ бўлади), сержаҳллик, безовталиқ ёки серуйқулик ёхуд апатиянинг ортиши, тананинг қулай ҳолатини топа олмаслик ёки тинчлана олмаслик, ота-онаси ва атрофдагилар билан алоқанинг бузилиши кабилар киради. Чақалоқнинг янги туғилганлик даврида бошидан кечирган оғриқ кеч бошланувчи бузилишларни келтириб чиқариши мумкин. Улар ойлар ва ҳатто йиллар давомида сақланиб қолади: оғриқни сезишнинг бошланиши бузилишлари узоқ вақт давомида сақланиб қолади, болалик пайтида неврологик бузилишлар, уйқусизлик, мактабда таълим олишнинг қийинлашиши, хотиранинг бузилишлари намоён бўлиши мумкин.

*Янги туғилган чақалоқда оғриқ ва стресснинг профилактикаси.*

Юқорида айтиб ўтилганидек, фақат оғриқнинг ўзи эмас, балки стресс ҳам чақалоққа салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун чақалоқни хоналарни керагидан ортиқ ёритишдан (кўзини ёпиб қўйиш, инкубатор, концентрациялаштирилган

ёруғлик манбаидан фойдаланиш) ва кучли шовкин-сурондан (қаттиқ гапирмаслик, инкубаторнинг эшигини қаттиқ ёпмаслик, мониторларнинг сигналини пасайтириш ва х.к.) эҳтиёт қилиш керак, зарур бўлмаган текширишлар ва муолажаларни амалга оширмаслик, чақалокқа “қулайлик” ва “хавфсизлик” ҳиссини (чақалок атрофида валикдан фойдаланиш, чақалокни йўргак билан ёпиб қўйиш, унга қулай вазиятни топишида ёрдам бериш) яратиш лозим.

*Янги туғилган чақалокда оғриқни даволаш.*

Янги туғилган чақалокда оғриқни даволашда 2 асосий вазифа кўзда тутилади:

- оғриқнинг интенсивлиги ва давомийлигини камайтириш;
- янги туғилган чақалокқа оғриқни сезишга қаршилик қилишига ёрдамлашиш ва “оғриқ тажрибасининг” тўпланишига тўсқинлик қилиш.

Оғриқни даволаш учун дора-дармонларсиз воситалар ва дори-дармонлардан фойдаланилади. Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, даволашни доимо оддий усул ва воситалардан бошлаш ва аста-секин мураккаброқларига ўтиш лозим. Бундан ташқари, оғриқни даволашда кўпинча бир неча усуллар ва дориларни биргаликда қўллаган ҳолда яхши самарага эришиш мумкин.

Оғриқ қолдиришнинг *дори-дармонларсиз воситаларидан* дори-дармонларга қўшимча восита сифатида ҳамда перифик томирларнинг катетеризацияси, товон ва бармоқдан қон олиш, орқа мия пункцияси, К витаминини вена ичига киритиш каби “кичик муолажалар” деб аталувчи муолажалар вақтида оғриқни қолдириш учун алоҳида фойдаланиш мумкин. Бундай воситалар қаторига қуйидагилар киради:

- Сахароза ва глюкозанинг концентрациялаштирилган перорал эритмаси;
- Резинка сўрғичдан фойдаланиш (овқат қабул қилиш билан боғлиқ бўлмаган рефлексорли сўриш);
- Чақалокни тебратиш, силаш.

Амалга оширилган кўп сонли тадқиқотлар концентрациялаштирилган *сахароза ёки глюкоза* янги туғилган чақалокда оғриқни қолдиришда самарали эканлигини кўрсатди. Агар чақалокқа оғиз орқали 1–2 мл. ширин эритма берилса, оғриқ 2–3 сониядан сўнг 2–3 дақиқага тўхтайдди. Бундай самара эндоген опиоидларнинг фаоллашуви билан изоҳланади, улар оғизда жойлашган рецепторлар орқали оғриқ жараёнига таъсир кўрсатади. Агар сахароза ёки глюкозани зонд орқали меъдага киритилса, оғриқни қолдириш эффекти юз бермайди. Ушбу нуқтаи назарни опиоидларнинг антагонистлари киритилганида оғриқни қолдирувчи самаранинг йўқолиши ҳам тасдиқлайди. Оғриқни қолдириш учун одатда муолажадан олдин 24–50% ли 0.1–2 мл. глюкоза ёки сахароза перорал равишда шприц ёки сўрғич ёрдамида киритилади. Муолажа пайтида киритишни такрорлаш мумкин, чунки усулнинг таъсир кучи 2–3 дақиқа давом этади. Концентрацияси камроқ бўлган эритмаларнинг самараси анча кам ва шунинг учун улар оғриқни қолдириш воситаси сифатида тавсия қилинмайди.

Кейинги пайтларда чақалокнинг *овқатланиш билан боғлиқ бўлмаган сўришига* катта аҳамият берилмоқди. У чақалок учун умуман бошқа характер, физиологик асос ва аҳамиятга эга. Чақалокнинг оғриқ берувчи муолажа пайтида сўрғич ёки бармоғини сўриши оғриқ қолдирувчи восита сифатида таъсир қилиши кўпчилик тадқиқотлар билан тасдиқланган. Бу сўришнинг чақалок учун оғриқни сезишни заифлаштирувчи асосий кучли сенсорли “қўзғатувчи” эканлиги билан изоҳланади.

**Шунини таъкидлаб ўтиш жоизки, оғриқ берувчи муолажа пайтида сўрғичдан оғриқни қолдириш воситаси сифатида фойдаланиш ҳеч қачон чақалокни кўкрак билан овқатлаштиришдан воз кечишга уриниш билан тенглаштирилмаслиги лозим!**

*Янги туғилган чақалоқда оғриқни қолдириш учун дори-дармонлар.*

Неонатал амалиётда наркотик бўлмаган анальгетиклар (яллиғланишга қарши ностероид воситалар), наркотик анальгетиклар, маҳаллий оғриқни қолдирувчи воситалардан фойдаланилади.

*Яллиғланишга қарши ностероид воситаларнинг* оғриқни қолдириш таъсири ўртача, шунинг учун улардан ўртача оғриқ берувчи муолажаларда (масалан, периферик томирларнинг катетеризацияси, товон ёки бармоқдан қон олиш, орқа мия пункцияси ва ҳ.к.) ёки айрим касалликларда (масалан, туғиш пайтидаги жароҳатларда, менингит, ярали некротик энтероколит ва ҳ.к.) фойдаланилиши мумкин. Бунда *парацетамол*дан энг кўп фойдаланилади. У бир маротабалик дозаси 10–15 мг/кг. дан перорал шаклда (ҳар 4–6 соатда) ёки 20–30 мг/кг. дозада ректал шаклда буюрилади. Неонатологияда кенг фойдаланиладиган бошқа препарат – *ибопруфен (мотрин)*. Унинг перорал дозаси 5–15 мг/кг ни ташкил қилади (ҳар 6–8 соатда). Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, кўпчилик мамлакатларда *анальгин*дан унинг заҳарли таъсири эҳтимоли туфайли (жигарнинг ўткир зарарланишига олиб келади, Рей синдроми) оғриқни қолдирувчи ва иситма туширувчи восита сифатида болалар амалиётида фойдаланиш тақиқланган.

Қисқа вақт таъсир қилувчи наркотик бўлмаган анальгетикларга *кетамин (калитсол, кеталар)* киради. У 15–30 дақиқа давомида яхши оғриқ қолдирувчи самара беради. У плевра бўшлиғининг дренажи, йиринглаган жойни очиш ёки пункция қилиш, марказий венани (киндик венасини эмас) катетерлаш каби узоқ давом этмайдиган, лекин оғриқ билан кечадиган муолажаларда жуда фойдалидир. Мушак орасига киритилганда бошланғич дозаси 3–5 мг/кг, томир ичига киритилганда эса 1–3 мг/кг. ни ташкил қилади. Анча узоқ вақт давомида оғриқни қолдириш учун уни 10–70  $\mu\text{г}/\text{мг}/\text{дак}$ . дозада узлуксиз киритиш мумкин. Жуда тез киритиш чақалоқнинг нафас олишини тўхтатиб қўйиши мумкин!

*Наркотик анальгетиклар* янги туғилган чақалоққа энг ишончли анальгезия беради. Улардан неонатологияда бир неча ўн йиллар давомида фойдаланиб келинмоқда. Улар операция вақтида ва операциядан кейинги оғриқни қолдириш, оғриқ билан ўтадиган муолажаларда оғриқни қолдириш учун ишлатилади. Энг кўп *морфин* ва *фентанил*дан фойдаланилади. Улар бир маротаба оғриқни қолдириш учун ҳам, узоқ вақт давомида оғриқни қолдириш учун давомли инфузия сифатида ҳам қўлланилади. *Морфин*нинг бошланғич дозаси 0.05–0.2 мг/кг. Томир ичига ёки мушак орасига киритиш мумкин. Узлуксиз инфузия учун доза 10–15  $\mu\text{г}/\text{кг}/\text{соат}$ ни ташкил қилади. *Фентанил*нинг бир маротабалик дозаси – 1–2  $\mu\text{г}/\text{кг}$ . Узлуксиз инфузия учун доза 2–5  $\mu\text{г}/\text{кг}/\text{соат}$ ни ташкил қилади. Бошқа наркотик анальгетиклар (трамадол, кодеин фосфати) жуда кам ишлатилади.

Наркотик анальгетиклар барча ёш гуруҳларида яхши оғриқни қолдирувчи самара беради, улар нафақат оғриқни қолдиради, балки касални тинчлантиради, гемодинамикага сезиларли таъсир кўрсатмайди, ўпка томирларини мўътадил равишда кенгайтириш хусусиятига эга. Уларни неонатологияда қўллаш бўйича оғриқ қолдирувчи бошқа препаратларга нисбатан анча катта тажриба тўнланган.

Лекин наркотик анальгетиклар таъсирининг бир қатор салбий томонлари мавжуд: улар нафас олишни сусайтириши ва апноэни юзага келтириши мумкин, морфиннинг катта дозалари артериал гипотомияни келтириб чиқариши ва миокард функцияларини сусайтириши, фетанилни жуда тез киритиш ёки унинг ҳаддан ташқари ортиқ дозаси кўкрак қафаси ригидлигини келтириб чиқариши мумкин, морфин ичакнинг перистальтикасини сусайтиради, наркотик анальгетикларни давомли қўллаш уларга ўрганиб қолинишига ва улар бекор қилинганда абстиненция синдромига сабаб бўлиши мумкин.

Неонатологияда периферик томирларни катетерлаш, орқамия пункцияси ва бошқалар

---

каби маҳаллий муолажаларда оғриқни қолдириш учун маҳаллий анальгетиклар кўпроқ қўлланила бошламоқда. Лидокаин ва прилокаиндан ташкил топган EMLA деб номланувчи кремдан энг кўп фойдаланилади. Лидокаиннинг 5% ли малҳами ёки лидокаиннинг (ксилокаиннинг) 2% ли гелидан ҳам самарали фойдаланиш мумкин. Одатда малҳам ёки гель етарли даражада анальгезия юзага келиши учун муолажа бошланишидан 30–120 дақиқа олдин тери сатҳига суртилади. Дорининг кириб бориш чуқурлиги аппликациянинг давомийлиги ва чақалоқ тери тўқималарининг қалинлигига боғлиқ бўлади. Кўпинча маҳаллий оғриқни қолдириш оғриқ қолдиришнинг дори-дармонли усули ёки яллиғланишга қарши ностероид препаратлар (парацетамол) билан бирга олиб борилади.



### 3-бўлим. Перинатал асфиксия

#### Янги туғилган чақалоқ миясининг перинатал шикастланиши

*Гипоксемия* – бу қонда кислород миқдорининг камайиши.

*Ишемия* – муайян орган тўқималарида қон айланиши етишмовчилиги. Одатда гипоксемия ва ишемия бир вақтда ёки бирин-кетин юзага келади.

*Асфиксия* газ алмашинувининг бузилиши билан характерланади, у нафақат кислород миқдорининг камайиши, балки ортиб борувчи ацидоз билан қонда углерод оксидининг кўпайишида намоён бўлади. Кейинчалик, сақланиб қолган асфиксия деярли ҳар доим тизимли босимнинг пасайиши (*гипотензия*) ва ишемияга олиб келади.

*Перинатал асфиксиянинг асосий мезонлари (маркерлари)* Америка педиатрия академияси (АПА) ва Америка акушер ва гинекологлари коллегияси (ААГК) томонидан 1992 йилда таклиф этилган:

- Апгар шкаласига кўра баҳолашда 5-дақиқада 0–3;
- Киндик артериал қонида яққол ифодаланган метаболик ацидоз ( $pH < 7,0$ );
- туғилгандан кейинги дастлабки даврларда клиник намоён бўладиган неврологик бузилишлар (янги туғилган чақалоқ энцефалопатияси);
- туғилгандан кейинги дастлабки даврларда полиорган зарарланиш белгилари.

Санаб ўтилган маркерлардан бирортаси ҳам на асфиксиянинг ўзини баҳолаш учун, на янги туғилган чақалоқ бош миясининг зарарланиш даражасини прогноз қилиш учун “олтин стандарт” вазифасини бажара олмайди. Фақат бир неча маркерлар биргаликда ва, айниқса, туғилганидан кейинги неврологик бузилишларнинг даражаси мумкин бўлган прогноз ва натижани сезиларли ва ўзига хос даражада кўрсатиб бериши мумкин.

*Апгар шкаласи бўйича баҳолаш.* Апгар шкаласи чақалоқ туғилишида унинг клиник ҳолатини баҳолаш воситасидир. Унинг катталигини бир неча омиллар белгилайди:

- Чала туғилиш;
- Онанинг анестезияси;
- Ривожланишнинг туғма нуқсонлари;
- Инфекциянинг мавжудлиги;
- Кардиореспиратор тизимнинг ҳолати;
- Перинатал асфиксия ва бошқалар.

Апгар шкаласи бўйича паст баҳога бошдан кечирилган асфиксиянинг натижаси сифатида қараш ундан нотўғри фойдаланишни англатади. Чақалоқнинг ҳолатини Апгар шкаласи бўйича 1- ва 5-дақиқаларда баҳолаш, айниқса, унинг ижобий динамикаси йўқлиги ҳолат бузилишларининг мумкин бўлган пренатал сабабларини ҳамда реанимация қилиш бўйича амалга оширилган чора-тадбирларнинг самарадорлигини кўрсатади:

- Апгар шкаласи бўйича 5-дақиқада 0–3 балл етук туғилган чақалоқлар орасида болалар церебрал параличи (БЦП) пайдо бўлиши хавфини фақатгина 0.3–1% га орттиради (Nelson K.B., Ellenberg J.H., 1981; Stanley F.J., 1994);
- Апгар шкаласи бўйича 10-дақиқада 0–3 балл олган чақалоқларнинг деярли 90% ида сезиларли даражадаги неврологик бузилишлар бўлмаган (Nelson K.B., Ellenberg J.H., 1981);
- Апгар шкаласи бўйича 1-дақиқада 0 балл ва 5-дақиқада 4 баллдан кам баҳо олган чақалоқларнинг 93% ида мактаб ёшида марказий нерв тизимининг

шикастланиш белгилари бўлмаган (Thomson A.J. et al., 1977);

- Бошқа томондан, БЦП билан касалланган болаларнинг 75% и Апгар шкаласи бўйича нормал баҳога эга бўлганлар (Nelson K.B., Ellenberg J.H., 1981).

---

*Апгар шкаласи бўйича баҳолаш туғилган чақалоқнинг умумий ҳолатини баҳолашнинг қулай ва содда усули бўлса-да, лекин у асфиксиянинг оғирлигини баҳолашнинг кам сезгирликка эга ва ўзига хос маркери бўлиб хизмат қилади, шу билан бирга, у БЦП ривожланишини прогноз қилувчи яхши омилдир.*

---

*Киндикнинг артериал қони газларини аниқлаш.* Бу ҳомиланинг дитрессига ишора қилувчи яна бир муҳим маркердир, лекин у ҳам олтин стандарт бўла олмайди:

- Киндик қонида  $pH < 7,0$  бўлган янги туғилган чақалоқларнинг 80% и яхши неврологик прогнозга эга (Goodwin T.M. et al., 1992);
- Янги туғилган чақалоқларнинг киндик асосида қон танқислиги 12 ммол/л дан ортиқ бўлганида марказий нерв тизимининг бузилиши анча кўп учрайди, лекин нормал туғилган болаларнинг 2% ида ҳам ВЕ 12 ммол/л дан кам, 0,5% ида эса ҳатто 16 ммол/л дан кам бўлиши мумкин (Low J.A., 1997);
- $pH < 7,0$ , киндик артериал қони  $BE > 16$  ммол/л бўлган ва Апгар шкаласи бўйича 5-дақиқада  $< 7$  бўлган етук туғилган чақалоқлар гуруҳида неврологик бузилишлар ва нохуш неврологик оқибат анча кўп (Sehdev H.M. et al., 1997).

---

*Киндик қони газлари кўрсаткичлари бўйича асфиксия борлиги тўғрисида анча аниқ фикр юритишимиз мумкин, лекин улар ҳам неврологик оқибатни прогноз қилиш учун етарли даражада яхши омиллар бўла олмайди.*

---

*Янги туғилган чақалоқларнинг энцефалопатияси, гипоксик-ишемик энцефалопатияси, болаларнинг церебрал параличи.*

*Янги туғилган чақалоқларнинг энцефалопатияси (ЧЭ) – чақалоқ туғилганидан сўнг барвақт намоён бўлувчи (одатда ҳаётининг дастлабки 7 кунда) неврологик бузилишлар мажмуасидир. У клиник белгилари билан аниқланади ва онг, мушак тонуслари ва рефлекслари, овқатланиш ва нафас олишнинг бузилишлари ҳамда титроқнинг намоён бўлиши билан характерланади. ЧЭни юзага келтирувчи бир қанча сабаблар бўлиши мумкин. ЧЭнинг 3 оғирлик даражаси ажратилади (Amiel-Tyson & Ellison и Sarnat & Sarnat бўйича):*

- Енгил;
- Ўртача оғирликдаги;
- Оғир.

*Гипоксик-ишемик энцефалопатия (ГИЭ) – бу чақалоқ бошидан кечирган перинатал гипоксия (асфиксия) ва мияда қон айланишининг бузилиши натижасида юзага келган ўтиб кетувчи ёки турғун неврологик бузилиш бўлиб, чақалоқ туғилганидан сўнг барвақт намоён бўлади. ГИЭ янги туғилган чақалоқларнинг энцефалопатияси тушунчаси таркибига кирувчи неврологик бузилишларнинг фақатгина кичкина қисмидир.*

*Болалар церебрал параличи (БЦП) тана ҳолати ва/ёки мушак тонусини назорат қила олмаслик хос бўлган ҳамда аниқланган касаллик натижаси бўлмаган турғун ва давомли нейромушак бузилишлари билан характерланади.*

*Чақалоқлар энцефалопатияси частотаси ва БЦП эҳтимоли она томонидан хавфли омиллар билан аниқ ўзаро боғлиқликка эга:*

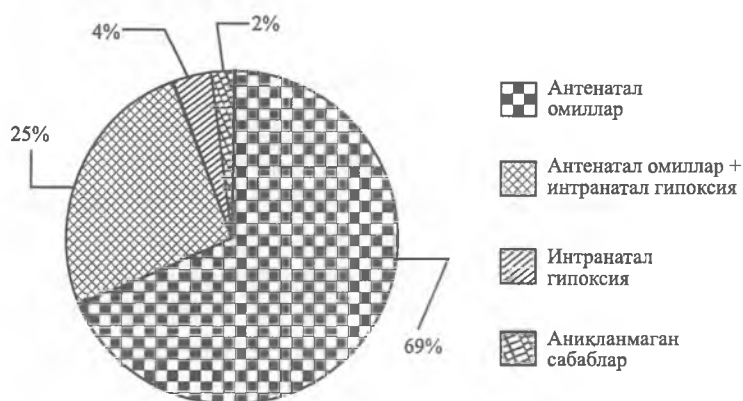
- Она қорнида ҳомила ривожланишининг кечикиши;
- Онадаги талвасалар;
- Онадаги тиреотоксикоз;

- Ҳомиладорлик пайтида қон кетиши;
- Туғма аномалиялар;
- Пренатал ёки перинатал инфекциялар.

Чақалоқ мияси бузилишларининг кўпчилик ҳолатлари кўп омилли характерга эга бўлиши мумкин. Лекин ЧЭ ҳолатларининг тахминан 70% и туғруқ бошланишигача бўлган сабаблар билан белгиланади (!):

- 69% – фақат пренатал сабаблар;
- 25% – пренатал хавф омиллари ва интранатал гипоксия;
- фақат 4% ҳолатдагина ҳеч қандай бошқа хавф омилларисиз интранатал гипоксия билан ўзаро боғлиқлик исботланган;
- 2% ҳолатда ҳеч қандай омиллар қайд қилинмаган (20-расм).

Антенатал ва интранатал хавф омиллари ЧЭнинг сабабчиси бўлиши эҳтимоллиги бор, улар алоҳида таъсир қилиши ҳам мумкин ёки антенатал омиллар “замин тайёрлаши” ва чақалоқ миясининг маълум дастурланган шикастланишлар кетма-кетлигини юзага келтириши мумкин. Кўпчилик ҳолатларда перинатал асфиксия ЧЭ ва/ёки БЦП ривожланиши полиэтиологик занжирининг алоҳида босқичи бўлади – ўз ҳолича перинатал асфиксия камдан кам ҳолатларда БЦПга сабаб бўлади. Агар мия шикастланишининг сабаби перинатал гипоксия бўлса, у ҳолда маълум даражада аниқлик билан айтишимиз мумкинки, БЦПнинг ривожланиши албатта чақалоқ энцефалопатияси босқичини четлаб ўта олмайди.



20-расм. Янги туғилган чақалоқ миясининг шикастланиши сабаблари (Badawi N., et al., BMJ, 1998).

Халқаро келишувга мувофиқ (International Cerebral Palsy Task Force, 2003) чақалоқдаги БЦП номақбул интранатал омилларнинг оқибати деб ҳисобланиши учун мезонлар белгиланган.

*Мавжуд бўлиши шарт бўлган мезонлар (ҳаммасининг бўлиши шарт):*

1. Туғилиши билан олинган киндик қонида метаболик ацидоз ( $pH < 7$ , асос тақчиллиги  $> 12$  ммол/л);
2. Гестация ёши  $> 34$  ҳафта бўлган чақалоқда ўртача оғирликдаги энцефалопатиянинг барвақт намоён бўлиши;
3. Спастика тетраплегия ёки дискинезия туридаги БЦП;
4. Туғиш пайтидаги жароҳатлар, қон ивишининг бузилишлари, инфекция, генетик синдромлар каби бошқа аниқ сабабларнинг йўқлиги.

*Мия шикастланишининг интранатал характерга эга эканлигини (бевосита тўлғоқ тутиши ва туғиш даврида, яъни 0–48 соат) кўрсатиши мумкин бўлган, лекин фақат асфиксия учун хос бўлмаган мезонлар:*

1. Бевосита туғиш олдидан ёки туғиш пайтида қайд қилинган ҳомила гипоксияси

- эпизоди;
2. Ҳомиланинг тўсатдан юзага келган ва турғун брадикардияси ёки юрак тонусларининг йўқлиги, гипоксия эпизодидан сўнг юзага келувчи турли турғун, кечиккан ёки ўзгарувчан децелерацияларнинг юзага келиши, ваҳоланки гипоксиягача децелерациялар нормал ҳолатда бўлган;
  3. Апгар шкаласи бўйича баҳо 5-дақиқада 0–3 балл;
  4. Ҳаётнинг дастлабки 72 соатида полиорганли шикастланишнинг намоён бўлиши;
  5. Миянинг ўткир диффуз (ўчоксиз) шикастланишини кўрсатувчи барвақт инструментал текширув.

*Нохуш неврологик оқибатнинг прогностик омиллари.*

Неврологик бузилишларнинг (ЧЭ) даражаси ва уларнинг давомийлиги (агар улар 7 кундан кўп сақланиб турса) кейинги неврологик натижаларнинг яхши индикаторидир:

- енгил ЧЭда ижобий оқибат – 100%;
- ўртача оғирликдаги ЧЭда – 30–50% ҳолатларда салбий оқибат;
- оғир ЧЭда – 90% ҳолатларда ёмон оқибат.

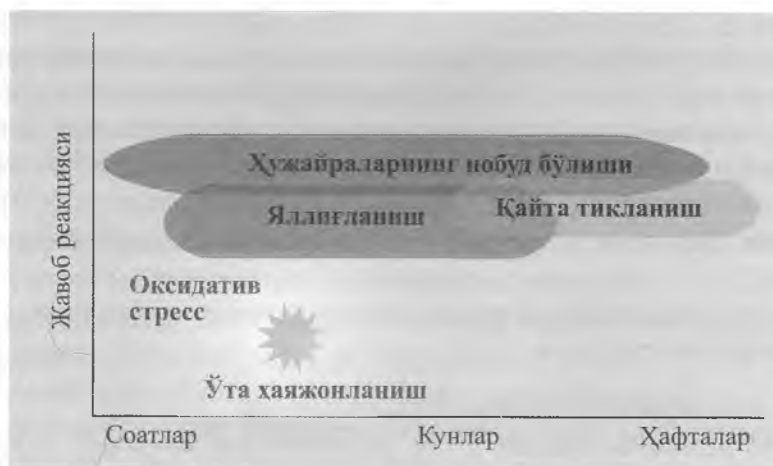
*Талваса*, айниқса у ҳаётнинг дастлабки 24 соатида юзага келган бўлса, ёмон неврологик оқибат эҳтимolini янада орттиради.

Келгусидаги натижаларни турли ёш даврларида (0–24 ой, 2–5 йил, >5 йил) баҳолаш мақсадга мувофиқдир, чунки айрим неврологик бузилишларни “табиат вақт ўтиши билан тўғрилаши” мумкин.

## **Асфиксиядан кейинги неврологик бузилишларнинг клиник намоён бўлиши**

*Янги туғилган чақалоқ мияси гипоксик-ишемик бузилишининг патофизиологияси.*

Миянинг перинатал гипоксик-ишемик бузилиши асфиксия юзага келган пайтидан, яъни плацентар қон айланиши ва газ алмашинувининг бузилишидан бошланади ва ҳатто чақалоқ самарали реанимация қилинганидан кейинги қайта тикланиш (реперфузия) даврида ҳам давом этади. Миянинг турли қисмлари шикастланиши турли характерга эга бўлади ва асфиксия даражаси, чақалоқнинг етуклиги, хавфли омиллар ва бошқаларга боғлиқдир. Мияга қон оқиб келиши миянинг оксигенациясини таъминлаш учун етарлича бўлмай қолган ҳолатларда хужайралар даражасида хужайралар энергия захираларининг камайиб кетиши, лактатацидоз, эркин радикалларнинг шаклланиши, Са<sup>++</sup> тўпланиши, ёғларнинг пероксидацияси, глутамин кислотаси (хужайраларнинг гипер қўзғалувчанлиги) ва азот оксидининг захарли таъсири каби биокимёвий жараёнларнинг каскади ишга тушади ва улар нерв хужайраларининг ўлимига олиб келади. Мазкур биокимёвий жараёнлар каскади нерв хужайрасининг бутлигини бузади ва унинг нобуд бўлишига олиб келади. Селектив некроз ва нейронларнинг апоптози шикастланишлар ичида энг характерлисидир. Мияда қон айланиши тикланганидан (реперфузия даври) ва мияга кислород кела бошлаганидан сўнг, оралик биологик фаол моддалар ҳамда кислород таъсири остида пайдо бўлган бошқа метаболитлар ўзининг бузғунчилик ишини давом эттиради – миянинг шикастланиши ҳатто бир неча кун давом этиши мумкин (21-расм).



21-расм. Миянинг асфиксиядан кейинги перинатал шикастланиши.

20-жадвалда миянинг асфиксиядан кейинги шикастланиши 6 асосий шакли келтирилган.

20-жадвал. Ҳомила ва янги тугилган чақалоқ миясининг гипоксик-ишемик шикастланиши.

| Мия шикастланишининг характери                 | Жойлашиши   |
|--|---|
| Нейронларнинг селектив некрози                 | Мия қобиғи. Мияча. Гипокамп.<br>Орка мия олд шохчаларининг хужайралари. |
| Статус мarmoratus ( <i>Status marmoratus</i> ) | Базал ганглиялар. Кўриш қабариги.<br>(таламус)                          |
| Парасагитал шикастланиш                        | Бош мия қобиғи.<br>Қобик ости оқ моддаси.                               |
| Перивентрикуляр лейкомаляция                   | Оқ модда.   |
| Интра- ва перивентрикуляр қон қуйилиши         | Эмбрион (герминал) матрикси.<br>Қоринча оқ моддаси.                     |
| Фокал/мультифокал ишемик шикастланишлар        | Бош мия қобиғи. Қобик ости оқ моддаси                                   |

*Мия шикастланишининг клиник намоён бўлиши.*

Касалликнинг ўткир даврида МНТнинг шикастланишлари чангак бўлиш, онг ўзгаришлари (сусткашлик, серуйкулик, кўзгалувчанлик, ступор, кома), мушак тонусининг ўзгариши (гипо- ёки гипертензия), ортиқча рефлектор фаоллиги ёки унинг сусткашлиги, вегетатив нерв тизими функциясининг бузилишлари (қон босимининг барқарор эмаслиги, тери қопламаларининг мармар рангдалиги ёки ундаги доғлар), бош миянинг шишиши ва/ёки мияга қон қуйилишининг ташқи намоён бўлиши (таранг тортилган катта лиқилдоқ, бош суяги чокларининг сўкилиши) кўринишларида клиник ифодаланади.

Тикланиш даврида миянинг бошланғич шикастланиши даражасига боғлиқ равишда вегетатив-висцерал дисфункция, ҳаракатларнинг бузилиши синдроми, спастик тетраплегия, мотор функциялари етишмаслиги устунлик қилгани ҳолда

психомотор функциялар ривожланишининг кечикиши, такрорланувчи талвасалар, эпилептик синдром, гидроцефалия, микроцефалия, эшитишнинг бузилишлари каби турли синдромлар ва касалликнинг турлича кечиши қайд қилиниши мумкин.

*Талвасалар* одатда туғилишдан сўнг дастлабки 12–24 соат ичида намоён бўлиши мумкин. Агар талвасалар анча барвақт пайдо бўлган бўлса, уни тўхтатиш учун талвасага қарши турли дори-дармонларни кўп маротаба юбориш лозим бўлса, талваса ҳолати узоқ вақт сақланиб турса ёки ЭЭГда доимий ва сезиларли ўзгаришлар бўлса, у ҳолда ёмон оқибатнинг эҳтимоли ортади.

Талвасалар яққол намоён бўлмаган (субтил), клонли, миоклонли ва тонли бўлиши мумкин.

*Субтил талвасалар* клиник тарзда назарнинг фалажи, лаб ёки тилни автоматик тарзда қимирлатиш, оёқ-қўлларнинг патологик ҳаракатлари (“эшкакэшиш”, “велосипед ҳайдаш”), мушак тонусларининг қисқа вақтга ўзгаришида намоён бўлиши мумкин.

*Клонли талвасалар* МНТнинг ўчоқли ва/ёки диффузияли шикастланиши ҳолатларида намоён бўлади. Улар фокал (бир гуруҳ мушакларнинг учиб туриши характерли) ёки мультифокал (бир неча мушак гуруҳлари бир вақтнинг ўзида учиб туриши) бўлади.

*Миоклонли талвасалар* тана маълум қисмларининг тез ва қисқа муддатли тортилиши билан характерланади.

*Тонли талвасалар* генераллашган (тананинг мажбурий ҳолати кўринишида намоён бўлади) ёки фокал (тана қисмларидан бирининг узоқ вақт давомида мажбурий ҳолати характерли) бўлади.

*Оннинг ўзгаришлари* турли характерга эга бўлиши мумкин.

*Гипертаъсирчанлик, гиперфаоллик* – кўпинча миянинг аҳамиятсиз бўлган шикастланишларини акс эттиради ва одатда прогноз қилиш нуқтаи назаридан энг яхши ҳолатдир.

*Умумий сусткашлик, ланжлик, летаргик уйқу* – агар бу ҳолат ҳаётнинг биринчи 5–7 кунларида ўтиб кетса, неврологик бузилишлар миянинг турғун шикастланиши белгиларини қолдирмаган ҳолда ижобий натижага эга бўлиши мумкин. Ступор ва кома ҳақалоқда одатда турғун ва оғир неврологик бузилишлар билан бирга кечади ва ҳатто ўлимга олиб келиши мумкин.

*Неврологик бузилишларнинг оғирлик даражаси – ҳақалоқларнинг энцефалопатияси (ЧЭ) (Amiel-Tyson & Ellison ва Sarnat & Sarnat бўйича):*

- *Енгил;*
- *Ўртача оғирликдаги;*
- *Оғир.*

*Енгил ЧЭ.* Ҳомиладорлик ва ҳомиланинг пренатал ривожланиши одатда ижобий кечади. Асфиксия одатда қисқа муддатли бўлади. Нерв фаолиятининг бузилишлари функционал характерга эга. Ҳомиладорлик ва ҳомиланинг пренатал ривожланиши одатда яхши кечади. Асфиксия кўпинча қисқа муддатли бўлади. Нерв фаолиятининг бузилишлари функционал характерга эга бўлади. Бош мия қобиғи остидаги ҳосилалар фаоллигининг кучайиши ва ретикуляр формация таъсирининг ортиши каби гемоликвородинамиканинг вақтинчалик бузилишлари асос бўлган умуммия бузилишлари характерлидир. Клиник тарзда бу нерв-рефлектор кўзгалувчанлигининг ортиши синдроми (ҳиссий-ҳаракат бесаранжомлиги, Моронинг спонтан рефлeksi, кичик кенг тармоқли тремор, ўзгарувчан горизонтал нистагм, учрашувчи ғилайлик ва х.к.) кўринишида намоён бўлади.

*Ўртача оғирликдаги ЧЭ.* Пренатал даврида қатор салбий омилларнинг мавжудлиги билан характерланади. Асфиксиянинг давомийлиги анча яққол. Клиник белгиларининг асосида миянинг шиш-гемморагик ўзгаришлари ётади. Ўртача оғирликдаги ЧЭда

2 асосий синдром устунлик қилади – МНТнинг умумий сустлашиши ва МНТнинг кўзғалиши билан кечувчи гипертензион-гидроцефалия синдроми.

*МНТнинг умумий сустлашиши синдроми* нафас олиш ва юрак уришининг сустлашиши, физиологик рефлексларнинг сустлашиши, сўриш ва ютишнинг бузилиши, ғилайликнинг намоён бўлиши билан бош суяги-мия нервлари шикастланишининг айрим белгилари, птоз, мимика мушакларининг асимметрияси, оёқ-қўллардаги анизорефлексия, мушак тонусининг асимметрияси ва унинг парадокс ҳолида (бўйин ва тана мушакларида экстенсорли гипертония) бўлиши, сесканиб кетиш, киска вақтли полиморф талвасалар билан характерланади.

*Гипертензион-гидроцефалия синдроми* МНТнинг кўзғалиши синдромлари билан бирга кечади: безовталик, қаттиқ бақиритиш, ҳаракатларда кучаювчи ифодаланган тремор, талвасалар, нистагм, ғилайлик, ликилдоқнинг шишиши ва бош суяги чокларининг очилиб қолиши, бош суяги ўлчамларининг катталашиви, вегетатив-висцерал намоён бўлишлар (даврий пайдо бўлувчи апноэ, пароксизмал тахикардия ёки брадикардия хуружлари, терморегуляциянинг бузилишлари, меъда-ичак дискинезияси ва ҳ.к.).

*Оғир даражадаги ЧЭ.* Одатда анча оғирлашган пренатал даври, давомли/оғир асфиксия кузатилади. Ҳолатнинг оғирлиги миянинг генераллашган шиши билан белгиланади. Мияга қон қуйилиши кўпинча антенатал даврдаёқ юз беради. Катталашиб бораётган гематомалар ҳаётий зарур функциялар бузилишини келтириб чиқарган ҳолда, мия танаси тузилмаларини сиқиб қўйиши мумкин. Венадан қон оқишининг бузилиши билан миянинг ифодаланган шиши кўриш нерви дискиннинг шиши, кўз пардаси ва кўзнинг бошқа қисмларига қон қуйилиши билан намоён бўлиши мумкин. Оғир даражадаги ЧЭда клиник белгилар ўртача оғирликдаги ЧЭдагига ўхшаш, фақат анча яққол ифодаланган бўлади.

*Клиник намоён бўлишининг кетма-кетлиги.*

*Ҳаётнинг дастлабки 12 соати.* Миянинг икки томонлама оғир шикастланишида онгнинг сустлашуви (ступор, кома), нафас олиш бузилишлари (апноэ, гаспинг типидagi нотекис нафас олиш) характерли. Кўз қорачиғининг ёруғликка реакцияси одатда сақланиб қолади, мушак тонуси ва ҳаракатланиш фаоллиги пасаяди, талвасалар юз беради. Миянинг анча енгил шикастланишида гиперкўзғалувчанлик ва гиперфаоллик синдроми ёки ҳаётий муҳим функцияларнинг бузилишларисиз сутстлашиш синдроми бўлиши мумкин.

*Ҳаётнинг 12–24 соатлари.* Сустлашиш давридан кейин орттирилган кўзғалувчанлик юзага келиши мумкин. У чақалоқнинг умумий ҳолати яхшиланганлиги тўғрисида нотўғри хулоса чиқарилишига олиб келмаслиги лозим: кенг очилган кўзлар, назарни бир жойда тутиб тура олмаслик ва кўзғатувчиларга мос реакциянинг йўқлиги, даврий қайтарилувчи талвасалар (етук чақалоқларда кўпроқ локал талвасалар, чала туғилганларида эса – субтил, клоник – жуда кам юз беради), апноэ, қўлнинг елка қисмида мушак тонусининг пасайиши шулар жумласидандир.

*Ҳаётнинг биринчи 3 суткаси.* Ривожланиб бораётган мия шишининг белгилари аста-секин ортиб боради. Бу белгилар ҳаётнинг биринчи суткалари охирида – супор, нафас олиш бузилишлари, “қўғирчок кўз” симптоми, катта ликилдоқ шишиб чиқишининг намоён бўлиши билан иккинчи суткада энг яққол кўринишда бўлади. Чала туғилган чақалоқларда бу даврда қоринча ичига ва паренхиматоз қон қуйилишлари юз беради. Талвасалар ва ҳатто давомли талваса ҳолатлари тез-тез юз беради.

*Ҳаётнинг 4–5 суткалари.* МНТ сустлашишининг белгилари аста-секин сўниб бориши мумкин, чақалоқни овқатлантиришга уринишда ютиш ва сўриш бузилишлари намоён бўлиши мумкин, тананинг проксимал қисмида мушак гипотонияси аниқланиб, тос, елка бўғимларида кучсизлик сақланиб қолади ёки аниқланади, талваса фаоллиги сақланиб қолади.

Ёмон неврологик оқибатга ишора қилиши мумкин бўлган *ҳаётнинг 7–10 кунларидаги клиник белгилар*: оғриқ қўзғатувчиларига реакциянинг йўқлиги, мушак атонияси, бош орқага кетиб қолиши билан бўйиннинг мушак гипертонияси, бульбар бузилишлар, псевдобульбар синдром, талваса қайтарилиб туриши, айниқса тоник ва фокал, турғун вертикал ва горизонтал нистагм, анизокория, кўз олмаларининг сузиб юрувчи ҳаракатлари, ортиб борувчи брадикардия.

Ёмон неврологик оқибатга ишора қилиши мумкин бўлган *анча кеч муддатларда* намоён бўлувчи клиник белгилар: бульбар бузилишнинг сақланиб қолиши ва/ёки организмнинг ҳаётий муҳим бўлган функциялари бузилиши (масалан, нафас олиш), қайтарилиб турувчи талвасалар, тетрапарезлар, шаклланаётган микроцефалия ёки гидроцефалия, психомотор функцияларининг яққоллашган кечикиши (теварак-атрофга нисбатан эмоционал реакцияларнинг йўқлиги ёки камлиги, дистал анализаторлар ривожланишининг кечикиши, турғун асимметрик бўйин-тоник рефлекси).

*Цереброастеник синдром*. Мияси енгил шаклда шикастланган болаларда намоён бўлади. Эмоционал ўзгарувчанлик, ҳаракатларнинг бесаранжомлиги характерли, туғма рефлексларнинг кучайиши кузатилади, кичик кенг тармоқли тремор ва сесканиб кетишлар, уйқуга кетиш билан боғлиқ муаммолар, юзаки уйқу, мослашиш имкониятларининг пасайиши юз бериши мумкин.

*Вегето-висцерал дисфункция синдроми*. Организмнинг вегето-висцерал функцияларини диэнцефал бошқаришнинг бузилишидан далолат беради. Томирли доғларнинг пайдо бўлиши, ўткинчи цианоз, терморегуляциянинг бузилиши, меъда-ичак дискинезияси (ичак перистальтикасининг бузилиши, қусиш, ич қотиб қолиши), юрак-томир ва нафас олиш тизимларининг ўзгарувчанлиги (юрак мароми ва нафас олишнинг бузилиши – тахикардия/брадикардия, тахипноэ/брадипноэ) характерлидир.

*Ҳаракатларнинг бузилиши синдроми*. Ҳаракат фаоллигининг ортиши ёки пасайиши билан намоён бўлади. Мушак гипотонияси кўпинча кичик мия ва орқа миyanинг олд шохчалари шикастланганида намоён бўлади. Мушак гипертонияси бош мия қобиғининг пирамидаси ҳужайраларининг шикастланишида (ҳаракат фаоллигининг пасайиши характерли, қўл букувчилари ва оёқ, бўйин ва орқа ёзувчилари тонусининг пасайиши туфайли умумий чекланганлик) кузатилади. Туғма рефлексларнинг ғайриоддий ўзгариши: ютиш, сўриш, автоматик асос рефлекслари сусайган, Робинсон, Бабкин, орал автоматизм рефлекслари кучайган. Моно-геми- ва тетрапарезлар юзага келиши мумкин. Давомли адинамия, ютиш ва сўриш рефлексларининг йўқлиги ёмон оқибатни башорат қилувчи белгилардир.

*Эпилепсиясимон синдром*. Полиморф характерга эга бўлган талвасалар мавжудлиги билан характерланади. Гемодинамик бузилишлар йўқ бўлиб кетиши билан талвасалар тўхташи мумкин. Лекин кўпинча талвасалар ривожланиб борувчи характерга эга бўлиб, шакли мураккаблашади ва қайталаниши ҳамда оғирлиги ортиб боради. Вақт ўтиши билан улар эпилептик тутқаноқ белгиларига эга бўлиши мумкин.

*Гидроцефалия синдроми*. Туташувчи ташқи гиперцефалия кўринишида намоён бўлиши мумкин. Бош суяги чокларининг сўкилиши, бош ўлчамларининг ортиши, Грефе симптоми, экзофтальм, нистагм, ғилайлик, пирамидал симптоматика билан бирга кечиши мумкин. Кўпинча микроцефалия билан бирга кечувчи ички гипоцефалияда гипертензияли синдром бўлмайди, аста-секин мия атрофияси ортиб боради. Гиперцефалиянинг тез ортиб бориши ёмон оқибатни башорат қилувчи белги бўлиши мумкин.

*Психомотор ривожланишнинг кечикиши синдроми*. Катта моториканинг функционал бузилиши кўринишида намоён бўлади: бошни ушлаб туришнинг кечикиши, статик ва мотор функцияларнинг бузилиши, панжаларнинг майда ҳаракати бузилиши кузатилади. Параллел равишда психик ривожланишнинг кечикиши ҳам юз беради: назарни бир жойга қаратишнинг кечикиши, теварак-атрофни кеч аниқлаш ва



мўлжал килиш, нутқолди ривожланишининг кечикиши (паст товуш билан бақириш ёки унинг умуман йўқлиги, нутқ ривожланиши босқичлари ва суръатларининг бузилиши).

## **Асфиксиядан кейин юзага келадиган полиорганли шикастланишлар**

*Асфиксия юзага келтирган ва полиорганли шикастланишига кўмаклашувчи асосий бузилишлар.* Гипоксемия, гиперкапния ва ацидоз қонни мия, миокард ва буйрак усти безига қайта тақсимланишини келтириб чиқаради. Шу билан бирга, парақалқонсимон бези, ўпка, буйрак, ичак, қора талоқ, жигар, тери, мушаклар каби “унча муҳим бўлмаган” аъзоларга қон келиши кескин камаяди (“ўғирлаш феномени”). Асфиксиянинг бошланғич босқичларида икки энг муҳим аъзо – мия ва юракни қон билан таъминлаш унчалик азият чекмайди: мияга қон келиши ҳатто ортиши ҳам мумкин, одатда юрак сезиларли азият чекмайди, тизимли қон босими пасаймайди. Агар асфиксия чўзилиб кетса, ҳаётий муҳим бўлган аъзолар ҳам бевосита азият чека бошлайди: тахикардия брадикардия билан алмашади, тизимли артериал босим камаяди, мияда қон айланиши бузилади (мия ишемияси юзага келади), олдиндан кам қон келаётган аъзолар ундан ҳам кўп азият чекади. Гликоген, глюкоза, фосфокреатин захиралари ниҳоясига етади, метаболик ацидоз ортиб боради – бу кислород етишмаслиги ва энергиянинг камайиши ҳамда турли аъзолар ҳужайраларининг нобуд бўлишига олиб келади. Агар оғир асфиксияни бошидан кечирган чақалоқни жонлантиришга эришилса, турли аъзо ва тизимларнинг шикастланиш жараёни зудлик билан тўхтамайди: қон айланиши ва ҳужайраларга кислород келишининг тикланиши аъзоларнинг иккиламчи шикастланиши (аъзоларнинг реперфузион шикастланиши)га олиб келади. Иккиламчи, реперфузион шикастланиш даврида вазофаол моддалар, моддалар алмашинуви бузилишлари ва тўқималарнинг ярим парчаланиш маҳсулотлари, кальций, эркин радикаллар ва бошқа биологик фаол моддалар асосий роль ўйнайдилар.

*Умумий маълумотлар.* Турли тизим ва аъзолар шикастланишининг клиник белгиларига асосланган ҳолда шунини таъкидлашимиз мумкинки, асфиксияни бошидан кечирган чақалоқларнинг 60% ида бир ёки бир неча аъзоларнинг шикастланиш белгилари пайдо бўлади: уларнинг 50% идан кўпроғида буйрак етишмовчилиги кузатилади, деярли 30% и гипоксик-ишемик энцефалопатия белгиларига эга, ¼ қисмида эса юрак етишмовчилиги учрайди, уларнинг кўпчилиги нафас олиш тизими муаммоларига (айниқса, агар мекониал аспирация юз берган бўлса) эга. Ушбу тадқиқотда чақалоқларнинг 23% и битта аъзонинг шикастланиши белгилари, 34% и – иккита, 9% и – уч ва ундан кўп аъзоларнинг шикастланиш белгиларига эга бўлдилар (J.M. Perlman, 1989, F. Ollavaria et al., 1988). Агар клиник белгилар билан бир қаторда аъзо ва тизимлар шикастланишининг биологик маркерлари ҳам аниқланса, у ҳолда асфиксияни бошидан кечирган чақалоқларнинг 80% ида полиорганли шикастланиш юз берганлиги аниқланади. Асфиксияни бошидан кечирган 46 етук туғилган чақалоқларнинг 67% ида киндик қонидаги  $pH < 7,0$ , 75% ида  $BE_{12}$  ммол/лдан ортик, 83% ида Апгар шкаласи бўйича баҳо 5-дақиқада  $< 6$  ни ташкил қилган. Тахминан 70% ҳолатларда полиорганли шикастланишнинг лаборатория ва биохимик белгилари ( $\uparrow$  юрак энзимлари, вазопрессорларни тайинлаш зарурати) бўлган: юрак – 70%, марказий нерв тизими – 78% (49% ида ЭЭГда ўзгаришлар, 40% ида мия УТТда ўзгаришлар), 80% ида жигар ( $\uparrow$  аспартат трансминаза ва аланин трансминаза), буйрақлар – 72% (олигурия, персистенцияли гематурия ва протеинурия), қон ҳосил килиш тизими – 54% (лейкоцитлар таркиби ва уларнинг формуласидаги ўзгаришлар) (G.D.V. Hankins et al., Obstet Gynecol 2002;99).

*Буйрак етишмовчилиги.* Ўткир буйрак етишмовчилиги (ЎБЕ) ҳолатларининг

85% и гипоксемия, гиповолемия ва гипотензия каби *преренал механизмларга* тўғри келади. Неонатал ЎБЕ ҳолатларининг кўпчилиги буйракларнинг гипоперфузияси билан боғлиқ бўлганлиги сабабли, чақалоқларнинг ЎБЕ *вазомотор нейропатияси* деб ҳам аталади. Янги туғилган чақалоқларнинг тахминан 1/3 қисми *ЎБЕнинг олигурик бўлмаган шаклига* эга. Уларнинг 60% и асфиксияда туғилган. (Karłowicz M.G., Adelman R.D. *Pediatr Nephrol* 1995; 7; Grylack L. et al. *Am J Dis Child* 1982; 13). Бошқача қилиб айтганда, ҳатто олигурия бўлмаган тақдирда ҳам, бу буйракнинг мумкин бўлган шикастланишини истисно қилмайди. *Олигуриянинг транзитор (функционал)* (асфиксиядан кейинги биринчи 24 соатда диурез < 1 мл/кг/соат) ва *турғун (аъзоли)* (асфиксиядан кейинги биринчи 36 соатда диурез < 1 мл/кг/соат, ва/ёки буйрак шикастланишининг бошқа белгилари мавжуд) турлари фарқланади. Етук туғилган чақалоқларда ёмон оқибатни одатда буйракнинг етишмовчилиги белгилайди, чала туғилган чақалоқларда транзитор олигурия ҳам ёмон оқибатнинг сабабчиси бўлиши мумкин (Perlman J.M., Tack E.D., 1989). Олигуриянинг мароми ва давомийлиги геморрагик-ишемик энцефалопатия (ГИЭ)нинг намоён бўлиши ва бошқа турғун неврологик бузилишлар билан бевосита боғлиқ (Perlman J.M., Tack E.D. *J Pediatr* 1988; 113). Протеинурия, гематурия, қонда қолган мочевина ва азот концентрацияларининг ортиклиги, сув-электролит бузилишлари *буйрак бузилишларига* ишора қилувчи бошқа белгилардир. Буйрак бузилишлари даражасини аниқлаш учун натрий фракцияларининг ажратмалари (FE Na) ва буйрак етишмовчилиги индексини (RFI) ёки органик олигуриянинг махсус маркерлари – N-ацетил-глюкозаминидаза (NAG) ва β2-микроглобулин (β2M) миқдорининг ортишини аниқлашдан фойдаланилади. Оғир асфиксия сийдик пуфагининг транзитор параличини ҳам келтириб чиқариши мумкин – чақалоқ туғилганидан сўнг 1–2 суткаларда атоник сийдик пуфагида сийдик тўпланмаётганлигини текшириб туриш лозим.

*Юрак-томир етишмовчилиги* тахипноздан бошлаб “кардиоген шокнинг” кардиомегалия, гепатомегалия, ЭКГдаги гипоксик ўзгаришлар (Т-тишининг яссилиги ёки инвертлиги, ST сегментининг кавариклиги ёки пасайганлиги, Q тўлқинининг ўзгаришлари), эхокардиографиядаги ўзгаришлар (юрак мушаги контрактиллигининг пасайиши, аортада қон оқими авжига чиққан пайтида ёпишқоқликнинг ортиши, уч табақали ва/ёки икки табақали клапанлар орқали қоннинг регургитацияси, ўпка гипертензияси белгилари), марказий вена босимининг ортиши, декомпенсациялашган лактат ацидозигача бўлган белгилари билан *миокарднинг транзитор ишемияси* турлича намоён бўлиши мумкин (Cabal L.A. et al. *J Pediatr* 1980; 96; Barberi I. et al. *Eur J Pediatr* 1999; 158; Ranjit M.S. *Indian J Pediatr* 2000; 67).

Миокард шикастланишининг лаборатория белгиларига эга касалларнинг тахминан 30% и клиник симптоматикага эга бўлмасликлари мумкин (Tapia-Rombo C.A. et al. *Arch Med Res* 2000; 31). Қон плазмасида киназа креатини (СК), МВ-киназа креатинининг изоэнзими каби юрак энзимлари концентрациясининг ортиши *миокард шикастланганлигидан* дарак бериши мумкин. Ушбу энзимларнинг концентрацияси миокарднинг шикастланиш даражаси билан бевосита боғлиқ (Barberi I. et al. *Eur J Pediatr* 1999; 158). *Миокард папилляр мушагининг ишемик некрози* атриовентрикуляр клапанининг ночорлиги ва ўткир юрак етишмовчилиги билан бирга кечиши мумкин (Donnelli W.H. et al. *J Pediatr* 1980; 96).

*Асфиксиянинг нафас олиш функцияларига таъсири.* Оғир асфиксия ҳолатларида кўпинча *нафас олишнинг марказий сустлашиши* натижасида нафас олиш бузилишлари қайд қилинади. *Персистенцияли ўпка гипертензиясининг* (гипоксемия, гиперкапния, ацидоз) ривожланиши асфиксиянинг энг оғир асоратларидан биридир. Ярим юрак олди, ўпка веналари капиллярларида босимнинг ортиши ва шу билан бирга бузилган лимфатик қон қочиши *ўпка шишини* юзага келтириши мумкин. Енгил шокли дистрессни эслатувчи *идиопатик респиратор дистресснинг* ривожланиши ўпкада капиллярлардан

самарали қон қочишининг бузилиши натижасида юзага келиши мумкин (Hutchison A.A., Russell G. Acta Paediatr Scand 1976; 65). Диафрагма мушагининг заифлиги кузатилади, у касални сунъий нафас олиш аппаратидан узиш мумкин эмаслиги ва мустақил самарали нафас ола олмаслигининг сабабчиси бўлиши мумкин.

*Асфиксиянинг овқат ҳазм қилиши тизимига таъсири.* Маълумки, асфиксия ичак моторикасини сустлаштиради. Асфиксия пайтида қон айланишининг марказлашиши туфайли юзага келувчи ичакдан қон қочишининг бузилишлари меъда ва ичакдан қон кетиши ёки стрессли яраларга олиб келиши мумкин. Ҳатто гиперфузия/реперфузия (шиш, яралар пайдо бўлиши, шиллиқ қоплам некрози) ҳамда эркин радикалларнинг цитотоксик таъсири натижасида ичак ва меъда деворларидаги ўзгаришлар меъда-ичак трактида *перфорацияловчи яралар* пайдо қилиши эҳтимолдан холи эмас. Целлюлар некроз ва жигарнинг марказий бўлаги тромбланиши, чақалоқларнинг спорадик “идиопатик” гепатитини эслатувчи транзитор холестаза каби *жигар шикастланишларини* тасдиқловчи аниқ далиллар мавжуд – жигарнинг биопсияси гигант ҳужайрали гепатитга хос бўлган кўриниш мавжудлигини кўрсатади (Vajro P. et al. Acta Paediatr 1997; 86; Herzog D. et al. Can J Gastroenterol 2003; 17), қонни ивитиш омилларини ишлаб чиқаришнинг бузилиши (*Тромбогеморрагик синдром* белгиларисиз ↑ протромбин и қисман тромбопластин вақти).

*Асфиксиянинг қон яратиш тизимига таъсири.* Тромбоцитопения оғир асфиксияда анча одатдагидек ҳодиса: асфиксияни бошидан кечирган чақалоқларнинг 70% ида тромбоцитлар сони 100000 /  $\mu\text{L}$  дан ортмаган (Castle V. et al., 1986). Бу ҳодиса тромбоцитлар ишлаб чиқарилишининг камайиши ёки тромбоцитлар умрини қисқартирувчи метаболит нуқсон билан тушунтирилади. *Лейкоцитлар сонининг ўзгариши* ҳамда *етук бўлмаган шаклларнинг* транзитор ортиши (Manroe V.L. et al., 1979) туғма инфекцияни рағбатлантириши мумкин. *Тромбогеморрагик синдром* кўпинча оғир асфиксия ҳолатлари билан бирга кечади.

*Сув-электролит алмашинувининг бузилишлари.* Перинатал асфиксия плацентадан қон қочишини рағбатлантиради – бу *эритроцитлар сони*, нормал туғилган чақалоқларга нисбатан умуман *плазма ва қон ҳажмининг ортишига* олиб келади. Буйрак етишмовчилиги ва антидиуретик гормон ишлаб чиқарилишининг ортиши натижасида сувнинг ушланиб қолиши *гипергидратацияга* олиб келади. Буйрак орқали натрийнинг йўқотилиши ва антидиуретик гормон ишлаб чиқарилишининг ортиши *гипернатриемияга* олиб келади. Кальцитонин концентрациясининг ортиши ва бошқа сабаблар *гипокальциемияга*, тўқималарнинг парчаланиши ва парақалқонсимон безлар фаолиятининг сустлашуви *гипомагнезиемияга* олиб келади. *Гиперкалемия* тўқималарнинг парчаланиши ва буйрак функцияси бузилишининг натижаси бўлиши мумкин.

*Асфиксиянинг метаболит намоён бўлиши.* Анаэроб гликолиз жараёнларининг устунлиги, гликогенолиз интенсивлигининг ортиши, гиперинсулинизм, лактатлар ишлаб чиқарилиши, чақалоқнинг экзоген глюкозага толерантлиги пасайишига олиб келувчи лактатацидознинг ортиши – бу омилларнинг барчаси жуда тез-тез юзага келувчи *гипогликемия* ва кейин эса қонда глюкоза концентрацияси барқарор бўлмаслигининг сабабчисидир. Тўқималарнинг парчаланиши ва ёғ ўзлаштирилиши жараёнларининг бузилишлари қонда *триглицерин концентрациясининг* ортишига олиб келади. *Иссиқлик ишлаб чиқариш ва уни сақлаб қолиш жараёнларининг бузилишлари* жуда муҳимдир. Анаэроб метаболизм пайтида терморегуляция учун етарли иссиқлик ишлаб чиқарилмайди. Асфиксияда туғилган чақалоқларда совуқлик таъсирига метаболит реакция ва худди шу сингари иссиқлик таъсирида вазодилатация секинлашган бўлади. Кислород етишмаслиги натижасида термогенезда иштирок этувчи аъзолар (кўнғир ёғ тўқималари, скелет мушаклари) митохондрияларининг оксидлаш қобиляти пасаяди.

Термогенез жараёнларининг сустлашиши ҳам сезиларли роль ўйнайди.

Асфиксиядан сўнг омон қолиш чақалоқ организми аъзолари ва тизимларининг жалб қилинганлиги ва шикастланишининг оғирлигига кўп жиҳатдан боғлиқ. Асфиксиянинг келажакдаги оқибатлари ва ундан кейинги ҳаётнинг сифати нафақат полиорганли шикастланиш, балки чақалоқда бош миянинг шикастланиш даражасига (энцефалопатия даражасига) ҳам боғлиқ бўлади.

## Туғма шикастланиш

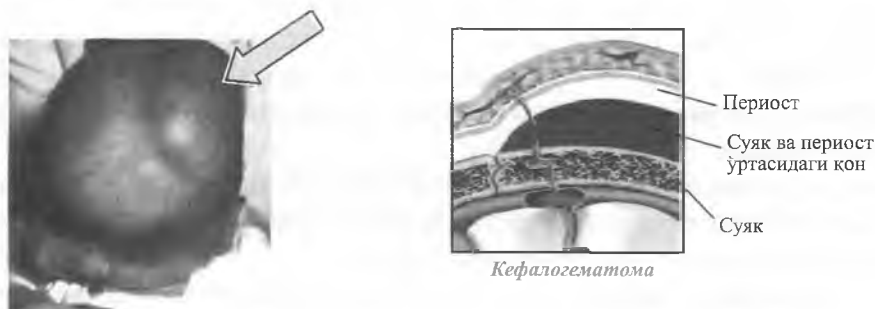
*Таърифи ва умумий маълумотлар.*

*Туғма жароҳат* – бу тўлғоқ тутиши ва туғруқ пайтида янги туғилган чақалоқ аъзолари бутлигининг олдини олиш мумкин бўлган ёки мумкин бўлмаган механик шикастланиши. Туғма шикастланиш кўпинча қин орқали туғишда юз беради. Ҳомиланинг катталиги, ҳомиланинг боши ва тоси ўлчамларининг катталиги, ҳомиланинг патологик ҳолати (ҳомиланинг тоси билан келиши, юзи билан келиши, орқа кўриниши), туғруқнинг патологик кечиши (ой-қунига тўлмаган туғруқ, кечиккан туғруқ, асбоб-анжомлар ёрдамида туғруқ) туғма шикастланишни рағбатлантиради. Чақалоқ кесарь кесими (кесарево сечение) пайтида ҳам шикастланиши мумкин (ҳомиланинг нотўғри жойлашиши, кесарь кесими техникасини нотўғри қўллаш ва х.к.). Туғма шикастланишнинг учраши ҳар 1000 туғишга 2–7 ҳолатни ташкил қилади. Туғруққа ёрдам бериш сифатини оширган ҳолда ҳомила ва чақалоқнинг туғма шикастланишлари олдини олиш ёки сонини камайтириш мумкин.

Туғма шикастланишлар шилиниш, эзилиш, оёқ-қўл ёки бош суяги синишлари, мияга қон қуйилиши кўринишларида бўлиши мумкин. Туғма шикастланишларнинг кўпчилиги оғир бўлмайди ва оқибатлари ижобий келади: қисқич қўйиш, петехия, тери ва юмшоқ тўқималарнинг шикастланишлари, ўмов суягининг синиши, ўткинчи паралич, тери ости ёғларининг некрози ва бошқалар шулар жумласидандир.

*Бошнинг жароҳатли шикастланиши.* Тўқимали тузилмаларнинг узилиш, синиш, эзилиш кўринишидаги шикастланиши. Кефалогематома, субапоневротик қон кетиши, бош мия асоси суягининг синиши, юз суяқларининг синиши, юз нервлари, кўз, товуш пайларининг жароҳатли шикастланиши, мия тузилмаларининг шикастланиши шулар жумласидандир.

*Кефалогематома.* Суяқлар орасидаги чоклар билан чегараланган суяк усти қон кетиши (22-расм). Суякнинг четлари билан аниқ чегараланган. Типик жойлашуви – париетал ёки окципитал суяк устида. Икки томонламали бўлиши мумкин. Шишиб чиқиш туғилгандан сўнг бир неча соат ичида намоён бўлади. Одатда қон бир неча ҳафта (3 ойгача) ичида йўқолиб кетади, бу эса чақалоқда сариқлик даврини узайтиради. Ҳеч қандай даволашни талаб қилмайди, даволаш ҳатто хавфли бўлиши ҳам мумкин (янгидан қон кетиши, кефалогематоманинг зарарланиши). Эрта кўкрак беришга халақит қилмайди.



22-расм. Кефалогематома.

*Субапоневротик қон қуйилиши.* Кўп миқдорда қон (240 мл гача) тўпланиши мумкин бўлган эпикранеал апоневроз тагига қон кетиши. Аник чегараларга эга эмас, чақалоқнинг пешана қисмидан бўйнигача бўлган исталган жойда жойлашиши мумкин (23-расм). Жароҳатланиш ҳомилини кўп мартаба вакуум экстрактори ёрдамида чиқариб олишга уринишлар натижасида юз беради, бунда апоневроз эмиссар веналарнинг узилиши билан суякдан ажралади. Агар гематома гардан қисмида бўлса, чақалоқ эса орқаси билан ётган бўлса, субапоневротик қон кетиши сезилмаслиги мумкин. Кўп қон кетиши анемияга ва ҳатто геморрагик шокка олиб келиши мумкин. Даво консерватив ва симптоматикдир. Оғир ҳолатларда қон ёки эритроцитар масса, янги музлатилган плазма қуйишга ва бошқа реанимация амалларини ишга солишга тўғри келади. Бундай ҳолатда ўлим кўрсаткичлари анча юқоридир.



23-расм. Субапоневротик қон қуйилиши.

*Бош суягининг синиши.* Янги туғилган чақалоқда бош суяги эластик ва чоклари очик бўлади, шунинг учун бош суягининг шикастланиши анча кам ҳолатларда юз беради. Бу ҳомила нотўғри келганида узоқ давом этувчи туғруқ пайтида, айниқса қисқич ва вакуум экстракторларидан фойдаланилиши муносабати билан юз бериши мумкин. Чизикли ва компрессион синишлар характерли. Одатда клиник симптомларга эга эмас. Кўпинча қатта кефалогематома кўринишида бўлади. Бош суяги синиши гумон қилинганида икки проекцияда краниограмма қилиш ва синчиклаб неврологик текшириш лозим (болалар неврологи билан маслаҳат). Мумкин бўлган оғриксизлантиришдан ташқари одатда ҳеч қандай махсус даволаш талаб қилинмайди. Оғир кечувчи туғруқ пайтида бош суягининг асоси синиши мумкин. Бундай ҳолат оғир геморрагик шок ва оғир неврологик бузилишлар билан бирга кечади. Одатда оқибати ёмон – бунда ўлим хавфи жуда юқори даражада.

*Бош суяги олд томонининг жароҳатланиши.* Суяклар, нервлар ва кўзнинг жароҳатли шикастланишлари учрайди. Юз нервининг жароҳатланиши барча туғруқларнинг 1% игача учрайди ва оғиз бурчакларининг осилиб тушиши, очик кўз, ҳис-ҳаяжоннинг йўқлиги, қошини кўтара олмаслик кўринишидаги шикастланган олд томоннинг ҳаракатчанлиги йўқолиши билан бирга кечади. Одатда ўз-ўзидан йўқолиб кетади ва давони, ҳеч қандай аралашувни талаб қилмайди. Кўз қовоғи ва оғиз шиллигининг жароҳатли шикастланиши ҳеч қандай аралашувни талаб қилмайди. Кўз ичига қон қуйилиши шифокорларнинг аралашувисиз ўтиб кетади, лекин анча оғир ҳолатларда офтальмолог назорати лозим. Кўз орбитаси ва кўз нервининг шикастланиши жуда оғир жароҳат ҳисобланади, камдан-кам ҳолатларда алоҳида юз беради ва жуда ёмон оқибатларга олиб келади.

*Бош миясига қон қуйилиши.* Бош миясига жароҳатли қон қуйилишлари эпидурал, субдурал, субарахноидал бўлиши мумкин, камроқ ҳолатларда – интравентрикуляр, мия ичига ва кичик мия ичига қон қуйилиши мумкин.

*Эпидурал гематомалар* нисбатан кам учрайди. Улар бош мия суяги ва миянинг қаттиқ қобиғи орасида шаклланади ва кўпинча чакка суягининг чизикли синиғи проекциясида бўлади. Гиперкўзғалувчанлик, серуйқулик ва талвасалар секин-аста мия ичидаги баланд қон босими (лиқилдоқнинг шишиб чиқиши, гипертония, брадикардия)

симптомларига ўтади. Бунинг натижасида кўз корачиғининг бир томонлама кенгайиши юз беради, бу эса миянинг сиқилишига ишора қилади. Компьютер томографияси энидурал қон тўпланишини кўрсатиши мумкин.

*Субдурал гематома* уч сабабга кўра пайдо бўлади: 1) чодирнинг (*tentorium*) йиртилиши, тўғри синус, Гален венаси ва кўндаланг синуснинг узилиши натижасида бош суягининг орқа чуқурчасида қон тўпланиши; 2) пастки сагиттал синуснинг узилиши билан ўрокнинг (*falx*) йиртилиши; 3) юзадаги кўприк веналарнинг узилиши. Клиник белгилари бола туғилганидан сўнг дастлабки 24 соатда фокал ва генераллашган талвасалар, онг бузилишлари, сержаҳллик, гематоманинг жойлашган жойига боғлиқ равишда манбали неврологик симптоматиканинг пайдо бўлиши кўринишида намоён бўлади. Бош суяги орқаси чуқурчасидаги гематома мия асосининг эзилиши симптомларига ва ликворнинг қайтиши бузилиши муносабати билан мияда ички қон босимининг ортиши клиникасига олиб келади. Агар мия тузилмаларининг эзилиши ривожланиб борса, мия танаси пастки бўлимларининг шикастланиши – апноэ ва брадикардия клиникасига олиб келади. Ўрокнинг йиртилиши икки томонлама шикастланиш симптомлари (талвасалар, мушакларнинг заифлиги) билан ёки симптомларсиз бўлиши мумкин.

*Субарахноидал қон қуйилиши* мия қобиғи майда томирлари бутлигининг бузилиши натижасида пайдо бўлади ва агар у тарқалмаган бўлса, белгиларсиз ўтиб кетиши мумкин. Агар у анча яққол ифодаланган бўлса, сержаҳллик ва талвасалар даврлари нормал неврологик ҳолат билан алмашилиб туриши мумкин. Вегето-висцерал бузилишлар билан бирга кечиши мумкин.

*Кичик мияга қон қуйилиши* ҳолатларида мия танаси эзилишининг белгилари устунлик қилади, *қоринчага қон қуйилиши* эса одатда талвасалар билан бирга кечади.

*Мияга қон қуйилиши* чуқур жойлашган мия томирининг шикастланиши натижасида юз беради. Гематома оқ моддада, перивентрикуляр ёки кичик мия ярим шарларида жойлашиши мумкин. Агар гематома бир томонлама бўлса, клиник намоён бўлиши унинг жойлашишига боғлиқ, лекин кўпинча манбали неврологик симптоматикага эга бўлади. Клиник кўринишида адинамия, талвасалар, вегетатив-томир асимметрияси, мушак тонуслари ва рефлексларнинг асимметрияси, нистагм, сўриш ва ютишнинг бузилишлари кузатилиши мумкин.

Мияга қон қуйилишини диагностика қилишда компьютер томографияси жуда муҳим ташхис усулидир. Гематома суяк устида юза жойлашганида мияни ультратовуш ёрдамида текшириш айниқса камроқ қимматга эга. Чақалоқ ҳолати синчиклаб неврологик баҳоланганидан кейингина асбоб-ускуналар билан текшириш тайинланиши ва амалга оширилиши мумкин. Агар мия танасининг эзилганлиги белгилари мавжуд бўлса, гематомани одатда жарроҳлик йўли билан олиб ташлашга тўғри келади. Терапевтик даво бундай болалар учун максимал даражада тинчликни, керак бўлса, оғриқсизлантиришни, симптоматик ва синдромли терапияни таъминлашдан иборат бўлади.

*Умуртқа ва орқа миянинг шикастланиши.* Туғруқ пайтида орқа миянинг шикастланиши эҳтимол реал диагностика қилинганидан кўпроқ учраса керак. Туғиш жараёни, ҳатто оптимал шарт-шароитларда ҳам, айниқса механик стресс ҳаддан ташқари ортиқ бўлган унинг охириги тракциясида, ҳомила учун потенциал травматик ҳолатдир. Кўпинча умуртқанинг бўйин бўлими, анча камроқ даражада эса – унинг бўлимлари шикастланади.

*Умуртқа ва орқа миянинг шикастланиши механизмлари.* Туғруқ пайтида кўпинча чақалоқ орқа миясининг шикастланишига олиб келувчи жуда хавфли босқичлар ва манипуляцияларни кўрсатиб ўтиш лозим. Елка қисмининг фиксацияланган ҳолатида бошчани чиқариб олиш, елкачаларни бошни интенсив равишда айлантириш ёрдамида

чиқариб олиш (ротацион шикастланишлар, умуртқа поғонасининг остеоцифизеолизи), туғаётган аёл чоти орасини интенсив ҳимоя қилиш (умуртқанинг бўйин бўлими ва орқа миянинг кескин гиперфлексияси), ҳомиланинг тоси билан келишида ҳомиланинг тракцияси (пайларнинг чўзилиб кетиши ёки узилиши, умуртқа қон томирларининг узилиши), қисқичлар ёки вакуум экстрактор қўйиб бошни чиқариб олиш, туғиш фаолиятини рационал бўлмаган рағбатлантириш (окситоцин дозасининг ортиши), ҳомилани онанинг туғруқ йўлларида ташқарига чиқариб юбориш ва ҳоказолар шулар жумласидан. Туғруқ пайтидаги жароҳатлар ва чала туғилиш ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд.

*Умуртқанинг бўйин бўлими шикастланишининг диагностикаси.* Клиник кўриниши диагностика қилишнинг энг қимматли усулидир. Умуртқа бўйин бўлимининг рентгенограммаси (икки проекцияда) қўшимча маълумотлар бериши мумкин, лекин у фақат суяк шикастланишларини кўрсата олади (умуртқа поғоналарининг силжиб кетиши, уларнинг ротацияси – остеоцифизеолиз). Афсуски, бундай ўзгаришлар фақат 25–30% дан кўп бўлмаган ҳолатларда юз беради. Бундан ташқари, умуртқа поғоналарининг силжиб кетиши осон ва тез тикланади (жойига тушади), шунинг учун кўпчилик ҳолатларда юмшоқ тўқималар, пайлар ва томирларнинг шикастланиши қолади ва шикастланишнинг клиникаси кўп жиҳатдан шуларга боғлиқ бўлади. Кейинги пайтларда ультратовушли диагностикадан кенг фойдаланилмоқда. Унинг ёрдамида ҳатто рентгенограммада кўринмайдиган юмшоқ тўқималарнинг шикастланишлари (масалан, паравертебрал қон қуйилишлар)ни ҳам аниқлаш мумкин.

*Умуртқанинг бўйин бўлими шикастланиши клиникаси.* У шикастланишларнинг оғирлигига боғлиқ. Физиологик рефлексларнинг сулштириши, қўлларнинг заифлиги (қўғирчоқ қўл симптоми, ушлаш рефлексининг йўқлиги, Моро рефлексининг сулштириши ёки йўқлиги, қўлларнинг мушак гипотонияси), калта бўйин синдроми (бўйин ва қўлтиқ қисмида қўндаланг қатлар сонининг кўплиги), “ишемик қўлқоп” (бармоқ тери қопламаларининг ифодаланган рангсизлиги), тушиб кетаётган бош симптоми кузатилиши мумкин. Жуда кўп ҳолларда бошни буриш ёки касал ҳолатини ўзгартиришга уринишларда оғриқ синдроми, бошни “авайлаш” ҳолати (чақалоқ бошини ҳеч бир томонга айланттиришга бермайди) қайд қилинади. Оғир ҳолатларда нафас олиш мароми ва ёки юрак фаолиятининг бузилиши, айниқса бош айланттирилган ёки орқага ташланганида, юзага келиши мумкин.

Бундай болаларни *парварии қилиш* ва *даволаш* мураккаб эмас. Биринчи навбатда умуртқа бўйин бўлимининг турғунлигини таъминлаш – Шанс бўйинбоғини қўйиш керак. Уни шикастланишнинг даражасига боғлиқ равишда 1 ҳафтадан 3 ҳафтагача ушлаш лозим. Ифодаланган оғриқ синдромида – оғриқсизлантириш керак. Окибати яхши.

*Орқа мия паст қисмининг шикастланиши.* Умуртқанинг азиат чекадиган қисмларидан иккинчиси – бу бел бўлиמידир (белнинг кенгайган жойи баландлигида). Шикастланиш ҳомила тос охирининг тракцияси пайтида юз беради. Бунда радикуляр-медуляр артерияларнинг бутлиги бузилади. Клиникаси ҳаракат бузилишлари ва пастки паразетез (оёқларнинг ҳаракатланиш фаоллиги чекланганлиги, асос реакцияси, автоматик юриш, эмаклаш рефлексларининг йўқлиги) кўринишида намоён бўлади. Чақалоқ қўлда ушлаб турилганида унинг оёқлари ҳаракатсиз осилиб қолади, орқасига ётқизилганида эса – оёқлари қурбақа шаклида чўзилиб ётади. Жуда оғир шикастланишларда анал рефлекснинг йўқолиши, сийдик тута олмаслик кузатилади, лекин бундай шикастланишлар жуда ҳам кам учрайди.

Агар туғруқ жуда оғир кечса, *бош-орқа мия шикастланишлари* ёки *асфиксия ва тугма жароҳатлар бирга келиши* мумкин. Бундай ҳолатларда кўпинча фаол акушерлик ёрдами қўлланилади. Клиник кўриниши турли-туман бўлиши мумкин

ва устунлик қилувчи шикастланишга боғлиқ бўлади. Бундай ҳолатларда у ёки бу касаллик ўртасидаги хусусиятларни ажратиб олиш қийин. Бундай болалар учун сифатли синдромли ва симптоматик терапия зарурдир.

*Туғма қийшиқ бўйин.* M.sternocleidomastoideus шикастланишининг сабаби унча аниқ эмас. Бир неча эҳтимолий сабаблар кўриб чиқилади. Биринчиси – туғруқ пайтида жароҳатли шикастланиш. Чақалоқ туғилганидан кейин 10–14 кунларда мушакнинг ўртасида катталиги 1–2 см. бўлган қаттиқ жой пайдо бўлади. У 2–4 ҳафта мобайнида катталашини мумкин ва одатда ҳаётнинг 5–8 ойларида йўқолиб кетади. Қийшиқ бўйиннинг бошқа сабаблари ҳам бўлиши мумкин: она қорнида мушакнинг эзилиши ва деформацияси, мушак ривожланишининг туғма нуқсонлари ёки туғма зарарланиш.

Чақалоқ бошини шикастланган томондан қарама-қарши томонга бурган ҳолда ушлаб туриши характерлидир. Мушакнинг турғун ва оғир шикастланиши бош шаклининг деформацияси ва ёки сколиозга олиб келиши мумкин. Физиотерапия ва мушакни 6 ой давомида тортиб туриш билан шуғулланиш тавсия қилинади. Кўпинча ҳаётнинг биринчи йилида оператив аралашувга мурожаат қилишга тўғри келади.

*Периферик нервларнинг жароҳатли шикастланиши.* Елка тўқимасининг шикастланиши ҳар 1000 тирик туғилган чақалоқлардан 0,2–2,5 тасида учрайди ва бу туғиш пайтида бўйиннинг тракцияси натижасида бўйин бўлимининг нерв томирчалари ҳаддан ташқари чўзилиши оқибатида юзага келади. Хавфли омиллар жумласига катта ҳомила (>4,5 кг), оғирлашган туғруқ, елкаларнинг тикилиб қолиши, ҳомиланинг тоси билан келиши, туғруқ пайтида фаол акушерлик ёрдами кўрсатиш кабилар киради. Қўлларнинг (*Erb-Duchenne*) фалаж бўлиб қолиши жуда кўп учрайди ва бу 5- ва 6-умуртқа поғонаси томирларининг шикастланиши натижасидир. Қўлларнинг тепа қисми фалаж бўлиб қолиши 8-бўйин поғонаси – биринчи торакал поғона (*Clumpke*) даражасидаги нерв томирларининг шикастланиши билан белгиланади. Периферик нервларнинг шикастланиши одатда бир томонлама бўлади. Диагностика қилиш алоҳида қийинчилик туғдирмайди. Елка тўқимасининг шикастланишида жараёнга диафрагмал нервга (*n.phrenicus*) тегишли бўлган баъзи нерв тармоқлари жалб қилиниши мумкин. Бундай болаларда кислородга бўлган эҳтиёж ортган бўлиши мумкин, тахипноэ, кўкрак қафасининг рентгенограммасида эса диафрагмаларнинг релаксацияси қайд қилиниши мумкин. Даволовчи уқалаш ва айрим физиотерапевтик муолажалар тикланиш жараёни тезлаштириши мумкин.

*Найсимон суякларнинг синиши.* Найсимон суякларнинг синиши кўпинча елкачаларнинг дистоцияси ёки ҳомиланинг нотўғри жойлашишида юз беради. Синишни пайпаслаш билан осонгина аниқлаш мумкин. Буни рентгенологик усул билан тасдиқлаш мумкин (лозим). Синган жойнинг четлари силжиб кетишининг олдини олиш ва оғриқни камайтириш учун синган жойни имобилизация қилиш зарур. Одатда натижаси яхши.

*Қорин бўшлиғи аъзоларининг шикастланиши.* Қорин бўшлиғи аъзоларининг шикастланиши камдан-кам ҳолатларда юз берса ҳам, лекин оғир туғруқ бўлганида доимо у тўғрисида қайғуриш мақсадга мувофиқдир. Айниқса кўринишидан соғ-саломат бўлган чақалоқнинг ахволи бирданига ёмонлашса ва шок клиникаси, қорин шиши, тери қопламаларининг рангсизлиги, қоннинг таҳлилида эса ўткир анемия, қон ивишининг бузилишлари кузатилган ҳолатларда бундай шикастланиш кузатилиши эҳтимолдан холи эмас. Жигар, ўт пуфағи ва буйрак усти безлари энг кўп шикастланади. *Жигар* шикастланганида унинг чекланган шикастланиши юз беради (кўпинча – субкапсуляр гематома), ҳеч қандай специфик клиник белгилар бўлмаслиги мумкин. Ташхис одатда УТТ ёрдамида қўйилади. *Талоқ* шикастланганида, агар ички қон кетиши бўлмаса, белгилар бўлмаслиги мумкин. Қон кетишида эса – геморрагик шокнинг классик белгилари яққол кўринади. Диагноз қўйиш учун қоринни УТТ қилиш лозим. *Буйрак*



усту безларининг шикастланиши турлича намоён бўлади: у баланд иситма, тахипноз, тери қопламаларининг рангсизлиги, иштаҳасизлик, қусиш ва ич кетиши билан бирга кечиши мумкин. Оғир ҳолатларда шок, қорин шиши, лоқайдлик, кома, талвасалар, гипогликемия биринчи ўринга чиқади. Буйрак усти безлари шикастланганида шокка қарши терапия қуйидагича бўлади: қон босимини ушлаб туриш учун 20 мл/кг физиологик эритма оқим билан киритилади (вазопрессорларга зарурат бўлиши мумкин), қон ивиши тизими бузилишларини даволаш, глюкоза миқдорини оптимал даражада ушлаб туриш учун уни узлуксиз киритиш, гидрокортисонни томир орқали юбориш. Шикастланган аъзолардан ички қон кетишида ва геморрагик шокда – шошилиш жарроҳлик амалиёти зарур.

### **Перинатал асфиксиянинг этик масалалари**

*Чақалоқни туғруқ залида реанимация қилиш.* Янги туғилган чақалоқни туғруқ залида реанимация қилиш – бу яхши тайёрланган жамоа ишидир. Шунинг учун реанимацияни бошлаш ва уни якунлаш борасидаги барча қарорлар бамаслаҳат қабул қилиниши лозим. Агар туғиш жараёнида чақалоқнинг юрак товуши эшитилаётган ва чақалоқ юраги урмасдан туғилса, уни албатта раанимация қилиш лозим. Қайси ҳолатларда чақалоқни туғруқ залида реанимация қилиш мақсадга мувофиқ эмас?

- туғилиш пайтида гестация ёши 22 ҳафтадан ёки вазни 400 граммдан кам;
- чақалоқ ананцефалия билан туғилса;
- туғруққача хромосомаларнинг 13 (Патау синдроми) ва 18 (Эдвардс синдроми) трисомияси аниқланган бўлса;
- ривожланишнинг ҳаёт билан зид бўлган кўпчилик нуқсонлари аниқланганида;
- чақалоқ кўкимтир рангда, тери мацерацияси белгилари билан туғилган бўлса (ўлик туғилган);
- агар чақалоқ жуда кичкина туғилган бўлса (гестациянинг 22–25 ҳафталари), уни реанимация қилишнинг мақсадга мувофиқлиги тўғрисидаги қарор ҳар доим алоҳида қабул қилиниши лозим: бунда яшаб қолиш эҳтимоли ҳозирча кам учраган.

Туғруқ залида реанимация қилишни қачон тўхтатиш лозим?

- Реанимация қилиш жараёни сифатли ва адреналиндан фойдаланган ҳолда ўтказилган бўлса, лекин реанимация қилиш бошланганидан 10 дақиқадан кейин юрак фаолияти ва нафас олиш тикланмаса (Апгар шкаласи бўйича ҳаётнинг 0- ва 10-дақиқаларида баҳолаш);
- Туғруққача акушерлик анамнези ёмон бўлган бўлса.

*Туғруқ залида қарор қабул қилишнинг этик томонлари.* Туғруқхонада реанимацияни давом эттириш/тўхтатиш тўғрисидаги қарор қабул қилинишида чақалоқнинг ота-онаси юз бераётган ҳолат ва унинг мумкин бўлган оқибатлари тўғрисида хабардор қилиниши лозим. Агар шифокорлар ота-онага бундай маълумотларни туғруқ залида ёки реанимациядан сўнг дарҳол тақдим қила олмасалар, буни кейинроқ амалга оширишлари лозим. Реанимацияни давом эттириш/тўхтатиш тўғрисидаги қарорни қабул қилиш жараёнида ота-она одатда иштирок этмайди, буни шифокорлар амалга оширадilar. Лекин, ҳатто реанимация чора-тадбирлари амалга ошириляётганида ҳам ота-онани, агар улар бунга хоҳиш билдирсалар, туғруқ залида қолдириш мақсадга мувофиқдир. Бу уларга шифокорлар уларнинг чақалоқларини сақлаб қолиш учун қўлдан келган барча чора-тадбирларни кўрганликлари ҳақида ишонч ва қаноатланиш ҳосил бўлишига ёрдам беради.

*Чақалоқни жонлантиришга эришилганидан кейинги этик масалалар.* Агар чақалоқни жонлантиришга эришилган бўлса-ю, лекин унинг ҳолати оғирлигича

қолаётган бўлса, уни интенсив кузатиш ва даволаш бўлимига (ёки постига) ўтказиш лозим. Чақалоқнинг тизим ва аъзолари шикастланиши қандайлиги, биринчи навбатда миясининг қай ҳолатда эканлигини аниқлаб олиш лозим. Иложи борича чақалоқни текшириш, тор ихтисосли мутахассислар, маъмурият вакиллари жалб қилган ҳолда консилиум ташкил қилиш ва касални кейинги даволашнинг мақсадга мувофиқлиги тўғрисида қарор қабул қилиш лозим. Қарор қабул қилиш жараёнида ота-она чақалоқнинг ҳолати, текшириш натижалари, мутахассисларнинг фикри ва мумкин бўлган натижа тўғрисида батафсил хабардор қилинишлари лозим. Чақалоқни даволашни давом эттириш/тўхтатиш тўғрисидаги қарор кимларнингдир хоҳишига (шу жумладан, ота-онанинг ҳам хоҳишига) қараб эмас, балки тиббий мезонларга қатъий асосланиб чиқарилиши лозим! Ота-она хоҳлаган диний маросимларини амалга ошириш ва жон бераётган болалари олдида қолиш ҳуқуқига эга. Этик муаммоларнинг кўпчилиги тиббий ёрдамнинг малакасизлиги натижасида эмас, балки маълумотларнинг етишмаслиги ва/ёки тиббиёт ходимлари ва беморнинг яқинлари орасида мулоқотнинг йўқлиги натижасида юзага келади.

Ҳар бир янги туғилган чақалоққа шахс сифатида қараш лозим ва у азият чекмасдан, муҳаббат ва хурматга сазовор бўлиб ўлиш ҳуқуқига эга. Америка Тиббиёт Институти 1997 йилда “шаффоф ва яхши ўлим” тушунчасини киритди. Унинг мазмуни шундаки, ўлим беморга, унинг яқинларига, тиббиёт ходимларига минимал даражада стресс ва азият келтириши, умуман олганда, бемор ва/ёки яқинларининг хоҳишига зид бўлмаслиги, умумқабул қилинган клиник, маданий ва этик стандартларга оқилона мос келиши лозим. Агар чақалоқни ёмон оқибат кутаётганлиги маълум бўлса, шифокорлар касални “қутқариш” бўйича “беҳуда зўр бермасликлари” лозим. Бундай ҳолатда чақалоққа ўлиш пайтида минимал азият етказилишини таъминловчи паллиатив даволашни ўтказиш мақсадга мувофиқ. Кўпчилик мамлакатларда *паллиатив маслаҳат ёрдами хизмати* барпо қилинган. Бу хизмат жон бераётган чақалоқ ва унинг яқинларига мос шароит барпо қилиш (бемор қачон ва қаерда жон бериши лозим), ўлиш жараёнини “режалаштириш” (жон бериш жараёнида тиббий ёрдамнинг ҳажми), дори-дармон билан даволаш (оғриқсизлантириш, парентерал овқатлантириш, антибиотиклар ва ҳ.к.) ва беморнинг яқинларини руҳий қўллаб-қувватлаш, уларни олдини олиб бўлмайдиган оқибатга тайёрлаш, тиббиёт ходимларини руҳий қўллаб-қувватлаш ва улар билан иш олиб боришга йўналтирилган. Агар бундай хизмат мавжуд бўлмаса, у ҳолда юқорида санаб ўтилган масалаларни тиббиёт ходимларининг ўзлари ҳал қилишлари лозим.

Даволашни давом эттириш/тўхтатиш масаласини ҳал қилишда чақалоқ миясининг яшаш қобилиятини баҳолаш энг муҳим масаладир. АҚШда махсус ташкил қилинган кўмита 1987 йилда ёши 7 кундан кичик бўлган чақалоқ ва болалар учун мия ўлимининг асосий мезонларини белгилади. 1989 йилда S. Ashwal бошқа муаллифлар билан биргаликда юқорида айтиб ўтилган мезонларни гестация ёши 32 ҳафтадан катта бўлган чақалоқлар учун ҳам қўллаш мумкинлигини исботлади. Афсуски, бугунги кунда гестация ёши 32 ҳафтадан кичик бўлган чақалоқлар учун мия ўлимининг асосий мезонлари белгиланмаган.

*Янги туғилган чақалоқлар учун мия ўлими мезонлари қуйидагилардан* иборат:

- Оғриқ, ёруғлик ва товушга реакциянинг йўқлигида намоён бўлувчи кома;
- Апноэ,  $pCO_2 > 60$  мм Нг да нафас олишнинг йўқлиги (тест касални аппаратдан 3 дақиқага ва паст АБ ёки брадикардияда эса анча қисқа муддатга узиб қўйилган ҳолда 100%  $O_2$  беришни давом эттирган ҳолда ўтказилади);
- Бульбар ҳаракатлар ва тана рефлексларининг йўқлиги (ёруғликка реакция кўрсатмаётган кенгайган кўз қорачиқларининг ўртача ҳолати, окулоцефал, корнеал, ютиш, йўталиш, сўриш рефлексларининг йўқлиги);
- Мушак тонусининг сустлиги ва ихтиёрий ёки қўзғатувчилар чақирган

- ҳаракатларнинг йўқлиги (орқа мия автоматизми бўлиши мумкин).
- Агар белгилар 24 соат давомида қуйидагилар билан сақланиб турса:
- ЭЭГда электр фаолликнинг йўқлиги,
  - конда барбитуратларнинг концентрацияси 25 микромол/мл дан кам (чақалок медикаментоз депрессия ҳолатида эмас),
  - чуқур гипотермиянинг йўқлиги (<24 ОС),
  - мия ривожланишида нуқсонлар йўқ (гидронэнцефалия, гидроцефалия),
- Бу чақалоқ миясининг ўлганлигидан далолат беради.*

## **Асфиксияда туғилган чақалоқларни парвариш қилиш ва даволаш**

*Парвариш қилишининг умумий тамойиллари.* Оғир ёки ўртача оғирликдаги асфиксияни бошидан кечирган чақалоқ янги туғилган чақалоқларнинг интенсив терапияси (ЧИТ) бўлимида кузатувда бўлиши ва даволаниши лозим. Беморни даволаш учун туну кун замонавий монитор ва диагностика ҳамда даволаш тадбирларининг тўлиқ кўламадан фойдаланиш имконияти мавжуд бўлиши зарур. Беморни даволаш “далилларга асосланган тиббиёт” тамойилларига асосланган бўлиши керак (!).

Беморга *“минимал тегиш” (minimal handling)* тамойилига амал қилиш лозим:

- хонани ҳаддан ташқари ёритмаслик (инкубаторлар устини ёпиб қўйиш, концентрациялаштирилган ёруғлик манбаидан фойдаланиш);
- ҳаддан ташқари шовқинга йўл қўймаслик (оҳиста гаплашиш, инкубатор эшикларини қаттиқ ёпмаслик ва ҳ.к.);
- муолажалар ва манипуляцияларни мумкин даражада қисқартириш, уларни гуруҳларга бирлаштириш, “режали” манипуляциялардан воз кечиш (масалан, бурун-ҳалқум ва трахеядан шилликни сўриб олиш);
- тез-тез қон олиш учун вена (артерия) катетери бўлиши лозим;
- зарур бўлмаган ҳолларда мазкур касалларни кўриқдан ўтказмаслик лозим.

Касал учун оптимал микроиклим ва қулайлик барпо қилиш керак:

- атроф-муҳитнинг оптимал ҳарорат режимини ушлаб туриш (гипо- ва гипертермияга йўл қўймаслик);
- касал учун қулай ҳолат яратиш (касални “уя” билан ўраб олиш, оёқ ва қўлларини қулай ҳолатга қўйиш ва ҳ.к.);
- касални табиий жунга ёки махсус жунли гиламчага ётқизиш (уюшиб жонсиз бўлиб қолган жойларнинг профилактикаси, микроиклимни яхшилаш, шовқинни пасайтириш ва ҳ.к.);
- касалнинг ҳолатини ўзгартириш (уюшиб жонсиз бўлиб қолган жойлар, пневмониянинг профилактикаси ва бошқалар);
- янги туғилган чақалоқни мос равишда оғриқсизлантириш билан таъминлаш.

*Даволашнинг умумий тамойиллари.* Мазкур тоифадаги чақалоқлар учун ўз вақтида ва сифатли ўтказилган умумий реанимация чора-тадбирлари уларни махсус даволашдан кўра анча муҳим. Бошдан кечирилган асфиксиядан кейин биринчи даражали вазифа бу энг қисқа вақт ичида гипоксемияни бартараф қилиш ва нормал қон айланишини тиклашдир.

*Нафас олиш терапияси.* Гипоксемияни бартараф қилиш ва конда газлар миқдори нормал даражада ушлаб туриш энг муҳим вазифалардан биридир. *Гипоксемия* оқ субстанция нейронлари ва хужайраларининг шикастланиши ҳамда мия қон оқимининг пасайиши ва ишемияга олиб келади. Ўз навбатида гипоксемия кислороднинг захарли таъсири, эркин радикалларнинг озод бўлиши (оксидатив

стресс), мия қон оқимининг пасайиши ва ишемия билан бирга кечади. *Гиперкапния* респиратор ацидоз, мия қон томирларининг кенгайиши ва мия қон оқимининг ортиши ҳамда қон айланиши ауторегуляциясининг бузилиши билан бирга кечади. Буларнинг ҳаммаси қон қуйилишининг юзага келишига кўмаклашиши мумкин. *Гипокапния* мия ишемиясини чақирган ҳолда, мия қон оқимини пасайтиради. Мекониал аспирация, персистенцияли ўпка гипертензияси, ўпка шиши ва ҳоказолар мавжуд бўлганида нафас олиш терапиясининг турли усулларидан фойдаланган ҳолда мазкур ҳолатларни даволаш лозим.

*Юрак-томир тизимини қувватлаш.* АҚХ ўрнини тўлдириш ва артериал босимни барқарор ушлаб туриш бундай касалларни даволашда иккинчи муҳим жиҳатдир. Ўпканинг интерстициал шиши олдини олиш мақсадида АҚХ ўрнини тўлдириш учун кристаллоид эритмалардан фойдаланилгани маъқул. Вазопрессорларни (допамин, адреналин) микрооқимли киритиш оғир ҳолатларда тизимли артериал босимни барқарор ушлаб туришга ёрдам беради. АБ фарқланишига (сакрашига) йўл қўймаслик жуда муҳим – ГИЭда тизимли ва мия қон айланиши ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд. Тизимли гипотония мия ишемияси ва функционал олигурияни ушлаб туришга кўмаклашади. Бошқа томондан, артериал гипотония мияда қон айланишини кескин орттириб юбориши ва қоринчага/мияга қон қуйилишини келтириб чиқариши мумкин. Волемик ва осмопрепаратлардан жуда ҳам эҳтиётлик билан фойдаланиш лозим (секин инфузия!). Асфиксияда юрак мушаги ҳам доимо азият чекканлиги сабабли, добутамин ва амниронни микрооқимли киритган ҳолда юрак фаолиятини қўллаб-қувватлаш катта аҳамиятга эга. Полицитемияга йўл қўймасликка ҳаракат қилиш лозим.

*Метаболик қўллаб-қувватлаш.* Асфиксияни бошидан кечирган чақалокларда гипогликемия ва қонда глюкоза концентрациясининг сакрашлари тез-тез юз беради, шунинг учун нормогликемияни ушлаб туриш муҳим аҳамиятга эга. *Гипергликемия* лактоацидозни орттирган ва ҳужайра ички рНни пасайтирган ҳолда бош мияда лактатлар ишлаб чиқарилишини орттириши мумкин – бу мия нейронларининг шикастланишига олиб келади. *Гипогликемия* – бу энергия захираларининг камайиб кетиши ва мия шикастланишининг ортиб боришига олиб келувчи “ҳужайралар оч қолишининг” сабабидир. Бундай касалларда реанимациядан кейинги даврда кузатилувчи антидиуретик гормоннинг мос бўлмаган секрецияси, мия шиши, нафас олиш етишмовчилиги кузатилиши муносабати билан ҳаётнинг биринчи кунларида уларга суткалик суюқлик ҳажмини физиологик эҳтиёжларнинг 2/3 қисмигача камайтириш лозим (40–60 мл/кг/сут.). Қоннинг нормал электролитик таркибини ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Ca}^{++}$ ,  $\text{Mg}^{++}$ ) тиклаш ва ушлаб туриш катта аҳамиятга эга.

*Парентерал ва энтерал овқатлантириш.* Ҳатто оғир асфиксияда ҳам парентерал овқатлантиришни иложи борича барвақт, яъни гипоксемия бартараф қилиниши ва нормал қон айланиши тикланиши билан дарҳол бошлаш лозим – кўпинча парентерал овқатлантиришни ҳаётнинг биринчи суткалариданоқ бошлашга эришилади. Етарли даражадаги оксил босими ва асосий модда алмашинуви сарфларини қоплаш учун минимал даражадаги калория жуда муҳим. Оғир асфиксия ҳолатларида шикастланишдан сўнг 2–3 суткаларда энтерал овқатлантиришдан воз кечиб туриш лозим. Агар асфиксия оғир бўлмаса, минимал энтерал овқатлантиришни ҳаётнинг биринчи суткалариданоқ бошлаш мумкин.

*Гипоксик-ишемик энцефалопатияни даволаш.* Турли йўналишларда кўпдан-кўп экспериментал тадқиқотларгина эмас, балки қатор клиник текширишлар ўтказилаётганлигига қарамасдан, бугунги кунда янги туғилган чақалок миясининг гипоксик-ишемик шикастланишини оқилона махсус даволаш усули мавжуд эмас! Чақалок миясининг шикастланиши ва унинг оқибатларини даволашда фойдаланилган препаратлар (актовегин, кавинтон, пирацетам, церебролизин ва бошқалар) неонатал

амалиётда синовдан ўтказилмаган ва ушбу дориларнинг самарадорлиги исботланмаган, қўшимча таъсири, фармакодинамикаси, фармакокинетикаси, фойдаланиладиган дозаси номаълум, шунинг учун улардан фойдаланиш тавсия этилмайди (!). Даволаш асосан миянинг асфиксиядан кейинги шикастланиши олдини олишга қаратилади: бу биринчи навбатда талвасаларни даволаш ва мия шиши профилактикаси учун киритилаётган суюқлик ҳажмини чеклашга тегишли.

*Талвасаларни т/и препаратлари билан даволаш.*

#### *Барбитуратлар*

- *Фенобарбитал*: бошланғич дозаси 10–20 мг/кг т/и; тўхтатиб бўлмаётган талвасаларда 5–10 мг/кг (макс. доза – 40 мг/кг); қўллаб-қувватловчи дозаси 3–6 мг/кг/суткада (ҳар 12 соатда); оқим билан узлуксиз киритиш мумкин;
- *Фосфенитоин*: бошланғич дозаси 15–20 мг/кг т/и 10 дақиқа давомида; қўллаб-қувватловчи дозаси 4–8 мг/кг/суткада;
- *Тиопентални* узлуксиз киритиш.

#### *Бензодиазепинлар*

- *Диазепам*: бир маротабалик дозаси 0.1–2.5 мг/кг (ўртача доза – 0.6 мг/кг) т/и (дозани титрлаш лозим!); таъсири қисқа муддатли – 15–30 мин.; максимал концентрацияси – 1 мг/мл, киритиш тезлиги 2 дақиқада 1 мг дан кўп эмас (жуда тез киритиш апноэ, гипотензияни келтириб чиқариши, нафас олиш ва юрак уришини тўхтатиб қўйиши мумкин); узлуксиз – 0.3–0.5 мг/кг/соат дозада киритиш мумкин;
- *Лоразепам (Ativan)*: бошланғич дозаси 2–5 дақиқада 0.05–0.1 мг/кг; таъсири 5 дақиқадан кейин; ҳар 4–8 соатда киритишни такрорлаш мумкин.
- *Клоназепам*: фенобарбитал таъсир қилмаганида самарали бўлиши мумкин; дозаси 0.1 мг/кг;
- *Мидазолам (Dormicum)*: бошланғич дозаси 0,15 мг/кг, қўллаб-қувватловчи дозаси 0.1 – 0.4 мг/кг (титрлаш лозим);

#### *Бошқа дорилар*

- *Натрий оксибутират*: бошланғич дозаси 70–150 мг/кг (макс. дозаси – 250 мг/кг); ҳар 6 соатда такрорлаш мумкин ёки 25–30 мг/кг /соат дозада узлуксиз киритиш мумкин;
- *Лидокаин*: бошланғич дозаси 1,5–2 мг/кг; қўллаб-қувватловчи дозаси 4–6 мг/кг/сут. (узлуксиз киритилади); жуда тор «терапевтик дарча» – дозаси ортиб кетганида дорининг ўзи талвасаларни келтириб чиқариши мумкин;
- *Пиридоксин*: бошланғич дозаси 50–100 мг/кг; қўллаб-қувватловчи дозаси 10 мг/кг/суткада (per os);

#### *Перорал препаратлар*

- Агар *фенобарбитал* самарали бўлса, уни перорал тайинлашни давом эттириш лозим; қўллаб-қувватловчи дозаси 5–10 мг/кг суткада;
- *Карбамазепин (Tagretol)*: дозаси 5 мг/кг ҳар 12 соатда; дозани 10–20 мг/кг суткада орттириш мумкин (3–4 дозага бўлинг);
- *Примидон (Mysoline)*: бошланғич дозаси 15–20 мг/кг; қўллаб-қувватловчи дозаси 12–20 мг/кг/сут. (2–4 қабул қилишга бўлинг).

*Янги тузилган чақалоқларда мия шишини даволаш* нисбатан катта болалар ва катталарда мия шишини даволашдан фаркланади. Янги тузилган чақалоқлар бош суяги тузилишининг ўзига хослиги туфайли (калла чаноғи суяклари орасида битмаган чоклар сақланиб қолади) мия ички босими анча кам ҳолатларда ошади. Катталар ва нисбатан катта ёшдаги болаларда худди мана шу мия ички босимининг ортиши бош

косаси ичида шишаётган миянинг эзилиши, венадан қон қайтишининг бузилиши ҳамда мия хужайраларининг нобуд бўлишига олиб келади. Катталар ва катта ёшдаги болаларда энг шошилишч кўриладиган чоралардан бири – бу мия шиши пайтида унга “жой бериш” мақсадида каллани трепанация қилишдир. Янги туғилган чақалоқда ҳатто яққол ифодаланган мия шиши ҳолатида ҳам у калла суяклари чоклари бўйича керилади ва бунинг натижасида мия эзилмайди, миянинг ички босими ортмайди ҳамда венадан қон қайтиши бузилмайди.

Янги туғилган чақалоқда мия шишини *даволашнинг асосий усули* – бу суюқлик тазйиқини суткалик эҳтиёжнинг 70–80% игача (2/3 қисми атрофида) камайтиришдир;

*Осмодиуретиклар.* Осмодиуретикларни қўллаш учун мия ички босимининг ортиши белгилари ва яхши диурез (!) мавжуд бўлиши лозим. Улардан фойдаланилганида (айникса, олигурия фониди) “четлаш феномени” юзага келиши мумкин. Бундан ташқари, осмодиуретиклар плазманинг осмолярлигини кескин орттиради, айланувчи қон ҳажмини орттирган ва мияда қон айланишини кучайтирган ҳолда мия ичига қон қуйилишини келтириб чиқариши мумкин. Самарадорлиги шубҳали, фойдаланилмайди.

*Фуросемид (лазикс)* мия шишининг ривожланиши ва кечишига таъсир кўрсатмайди, сув-электролитик бузилишларни келтириб чиқаради. Самарадорлиги исботланмаган.

*Гипервентиляция.* Нормокапнияни ( $\text{PaCO}_2$  28–30 mm Hg ус. дан кам эмас) ушлаб туришга ҳаракат қилиш лозим. Ифодаланган гипокапния мия ишемиясига (айникса, шикастланиб бўлган участкаларнинг) олиб келиши мумкин. Зарарли.

*Глюкокортикоидлар (постнатал тайинлаш).* Самарадорлиги исботланмаган, зарарлилиги исботланган (!):

- Янги туғилган чақалоқларда мия шишини даволаш натижаларини яхшиламайди;
- Чала туғилган чақалоқ миясининг ўсишини сустлаштиради;
- Перивентрикуляр лейкомаляция юзага келиши ва БЦП ривожланиши частотасини орттиради;
- Янги туғилган чақалоқнинг жисмоний ва билиш жараёни ривожланишини бузади;
- Чала туғилган чақалоқларда ретинопатиянинг оғирлиги ва частотасини орттиради;
- Ичак перфорацияларининг учрашини орттиради;
- Янги туғилган чақалоқларда гипергликемия ва гипертонияни чақиради;
- Янги туғилган чақалоқларда сепсис юзага келиши эҳтимолини орттиради.

*Глюкокортикоидларни пренатал тайинлаш:*

- Муддатидан олдинги ҳомиладорликда янги туғилган чақалоқ ўпкасининг етилишига кўмаклашади;
- Ҳомиладор аёлга дексаметазон ёки бетаметазонни кўп мартаба тайинлаш:
  - Чақалоқ бошининг ўсишини бузади;
  - Чақалоқ миясининг ривожланишини бузади ва чақалоқ феъл-атвори ривожланиши бузилишларини келтириб чиқаради;
  - Ўлим ҳолатлари ва ўпка касалликлари учрашини орттиради;
  - Гастроэзофагиал рефлюкснинг учрашини орттиради;
  - Чала туғилган чақалоқларда оғир ретинопатиялар учрашини орттиради.

*Гипотермия.* Гипотермия мияда некробиотик жараёнларни тўхтатиши ва мия хужайралари нобуд бўлишининг олдини олиши анчадан бери маълум. Миянинг постгипоксик шикастланишини даволашнинг бундай усули яна клиник амалиётга кириб келмоқда. “Бош шлеми”дан фойдаланган ҳолда бошнинг селектив гипотермияси қўлланилади: шлемдаги ҳарорат – 10°C, касалнинг назофарингеал ҳарорати 34–35°C атрофида ушлаб турилади. Гипотермия қанча барвақт бошланса, даволаш натижаси шунча яхши бўлади – “терапевтик дарча”дан фойдаланиш жуда муҳим. Гипотермия мия шикастланишини ишга туширувчи механизмларни «вақтинча тўхтатиб туради» ва мия хужайралари кейинги (иккиламчи) шикастланишининг (реперфузия, биологик фаол моддалар, эркин радикаллар ва бошқалар) олдини олади. У мия қон айланиши, цитотоксик шиш, энергия харажатлари ва мия кислородининг истеъмолини камайтиради. Афсуски, бугунги кунда орттирилган тажриба ушбу усулни кундалик амалиётга жорий қилиш учун етарли эмас. Чақалоқларни даволашнинг мазкур усули самарадорлигини исботлаш учун қатор клиник тадқиқотлар ўтказилмоқда. *Бошқача даволаш.*

*Магний сульфати:* суткалик дозаси 200–400 мг/кг; ҳаётнинг дастлабки 3–4 суткалари давомида узлуксиз киритиш; натижалари зиддиятли, самарадорлиги исботланмаган:

- Ҳомиладор аёлларда токсикозларни даволашда фойдаланилади;
- Магний ионлари Са ни хужайрага ўтказмасдан, Са каналларига ғов бўлади;
- Mg<sup>++</sup> га талвасаларга қарши марказий таъсир кўрсатиш хосдир;
- Миокард ишини сустлаштириб, апноэ ва гипотонияга сабаб бўлади.

*ГИЭни даволашда янги йўналишлар (ҳозирча улар асосан тажриба даражасида).*  
*Эркин радикаллар пайдо бўлишининг профилактикаси:*

- *Аллопуринол:* дозаси 100–200 мг/кг; супероксид ва водород пероксиди (АТФ парчалиниши маҳсулотлари) пайдо бўлишига тўсқинлик қилади.

*Шаклланиб бўлган эркин радикалларни зарарсизлантириши (ОРни боғловчи ва фаоллигини йўқ қилиши):*

- *Дефероксамин (Deferoxamine):* дозаси 50–100 мг/кг; темирнинг оксиддан ажралиб тушишига йўл қўймайди, ёғларнинг пероксидациясида (хужайра мембраналарининг бузилиши) фаол иштирок этувчи темирнинг эркин ионларини боғлайди;
- *Нитро аргинин (L-NAME):* дозаси 50–100 мг/кг; NO синтезини сустлаштиради;
- *Полиэтиленгликоль ҳосилалари (PEG-SOD ва PEG-каталаза):* супероксид дисмутазининг (мияни шикастловчи асосий омиллардан бири) пайдо бўлишига тўсқинлик қилади;
- *Диметитиоуреа (DMTU), лазероидлар (U-74006F):* ёғларнинг пероксидланиш жараёнини вақтинча тўхтатиб туради.

*Нерв импульсларини узатувчи аминокислоталарнинг антагонистлари (биринчи навбатда – глутамин кислотаси):*

- *Фенциклидин (Phencyclidine), декстрометорфан (Dextromethorphan), кетамин, МК-801, NBQX:* глутаматга сезгир хужайралар нейрорецепторларига ғов бўлади.

*Са<sup>++</sup> каналларини тўсувчи препаратлар:*

- *Флунаризин (Flunarizine), лидофлазин (Lidoflazine), нормодипин, нимодипин (Nimodipine), никардипин (Nicardipine), израдипин (Isradipine)* Са нинг хужайрага тушишига йўл қўймайди.

*Индометацин:* простагландинларнинг синтезини сустлаштиради, эркин радикалларни боғлайди, миядаги қон оқимида ижобий таъсир қилади.

*Сератониннинг антагонистлари:*

- *Ипсапирон (Ipsapirone):* мия қон томирлари тонусини тартибга солади.

## 4-бўлим. Нафас олиш тизими муаммолари

### Нафас олиш бузилишлари синдроми

Нафас олиш терапияси чала туғилган ва касал чақалоқларни парвариш қилишнинг асосий жиҳатларидан бири ҳисобланади. Интенсив терапияга муҳтож бўлган барча янги туғилган чақалоқларнинг 75–80% га яқини кўп ёки кам даражада нафас етишмовчилигига (НЕ) дучор бўлиб, бунинг сабаблари турлича бўлиши мумкин (21-жадвал). Нафас олиш терапияси янги туғилган чақалоқда нафас етишмовчилиги, гипоксемия ва гипоксияни бартараф этишга қаратилган тиббий тадбирлар мажмуасидир.

21-жадвал. Янги туғилган чақалоқларда нафас етишмовчилигининг энг кўп учрайдиган сабаблари.

| <i>I. Нафас олиш тизими касалликлари</i>  | <i>II. НЕнинг ўпка билан боғлиқ бўлмаган сабаблари</i>   |
|---|--|
| <p><u>Юқори нафас йўллари</u>нинг<br/><u>обструкцияси</u><br/>Хоан атрезияси<br/>Макроглосия<br/>Пьер-Робен синдроми<br/>Ларингомалация<br/>Трахея стенози</p> <p><u>Ўпка билан боғлиқ сабаблар</u><br/>НБС<br/>Аспирация синдроми<br/>Пневмония<br/>Пневмоторакс<br/>Ўпкада қон кетиши<br/>Ўпка бўлаги эмфиземаси<br/>Бронх-ўпка дисплазияси</p> <p><u>Ўпка ичи аномалиялари</u><br/>Диафрагма чурраси<br/>Ўпка гипоплазияси</p> | <p><u>Церебрал муаммолар</u><br/>Туғма жароҳат (мия шиши)<br/>Ички церебрал қон қуйилиши<br/>Менингит<br/>Талвасалар<br/>Операциядан кейин наркотик<br/>моддаларнинг мияга таъсири<br/>Чала туғилган чақалоқлар апноеси</p> <p><u>Бошқалар</u><br/>Метаболик бузилишлар (гипогликемия)<br/>Ўпка мушаклари аномалияси<br/>Юракнинг туғма нуқсонлари<br/>Ўта чала туғилганлик<br/>Сепсис<br/>Гиповолемиа, шок<br/>Анемия/полицитемия</p> |

Янги туғилган чақалоқда нафас олиш тизимининг баъзи физиологик хусусиятлари. Янги туғилган чақалоқ катталарга нисбатан тез-тез нафас олади ва у нафас олишга кўпроқ энергия сарфлайди, ўпкалари орқали кўпроқ иссиқлик ва сув йўқотади. Янги туғилган чақалоқ ўпкасининг эластиклиги (*compliance*) катталарникига нисбатан ёмонроқ – ўпкани тўлдириш учун у кўпроқ куч сарфлайди. Бошқа тарафдан, унинг ўпкалари баро- ва волу-жароҳатга (пневмоторакс пайдо бўлиши осонроқ) нисбатан мойил. Энергия алмашинуви тезроқ юз берганлиги сабабли янги туғилган чақалоқ катта одамга нисбатан 2–2,5 баробар кўпроқ кислород истеъмол қилиб, унда тўқималарнинг кислород танқислиги тезроқ пайдо бўлади. Бундан ташқари, унинг нафас йўллари торлиги сабабли қаршилиги 15–20 баробар каттароқ ва уларда балғам ва меконий йиғилиши, шиллиқнинг шишиб қолиши йўллارни янада торайтириб, нафас олиш фаолиятини кучайтиради. Трахея йўлагининг 2 маротаба торайиши нафас олиш ишини 16 баробар кўпайтиради. Янги туғилган чақалоқ фақат бурун орқали нафас олишни «билишини» ҳам ҳисобга олиш керак ва бурун ёки ҳалқумда ҳатто оз миқдорда шиллиқ йиғилиши ёки бурун шиллиқ пардасининг шишиб қолиши яққол ифодаланган нафас етишмовчилигига сабаб бўлиши мумкин.

Нафас етишмовчилигининг *клиник намоён бўлиши* қатор симптомларга эга ва улар муайян касаллик ёки чақалоқ етуқлик даражасига боғлиқ равишда фарқланиши



мумкин. Шунинг ҳам таъкидлаб ўтиш лозимки, янги туғилган чақалоқда нафас олишнинг бузилишлари доим юрак-томир тизими бузилишлари: юрак қисқаришлари тезлигининг ўзгариши (тахикардия ёки брадикардия), артериал босим тебранишлари, қон сатурациясининг бузилиши билан кечади. НЕНинг классик симптомлари: тахипноэ ва брадипноэ (1 соатдан узоқ давом этадиган), қийналиб нафас олиш (кўкрак қафаси ва қовурға оралиғини ичига тортиб ёки тортмаган ҳолда), даврий нафас олиш (неврологик ёки метаболик бузилишларни акс эттириши мумкин), апноэ (кўпроқ чала туғилган болаларга хос бўлиб, кўпинча брадикардия билан бирга кечади), кислород қўлланилганида ҳам ўтиб кетмайдиган цианоз.

Нафас етишмовчилигининг *лаборатория белгилари* қуйидагилардан иборат:

- $pH < 7.1-7.2$ ;
- $P_aO_2 < 50 \text{ mm Hg}$  (6.6 kPa) кислород билан нафас олганда  $> 60\%$ ;
- $P_aCO_2 > 60 \text{ mm Hg}$  (8 kPa);
- $SaO_2 < 90\%$ .

*Кислород терапияси* оксиген терапиясининг энг оддий ва энг кўп қўлланиладиган усули ҳисобланади.

Кислород терапиясини қўллашга кўрсатмалар:

- гипоксемия ( $p_aO_2 < 50 \text{ mm Hg}$ , атрофдаги ҳаводан нафас олганда);
- нафас етишмовчилиги, гипоксемия билан бирга;
- цианоз (маҳаллий ёки генерализацияланган);
- янги туғилган чақалоқни жонлантириш (нисбий кўрсатма).

Кислород терапиясини ўтказишдан мақсад – гипоксемия ( $> 50 \text{ mm Hg}$  ст.) ва тўқималар гипоксиясини камайтириш ёки бартараф этишдан иборат.

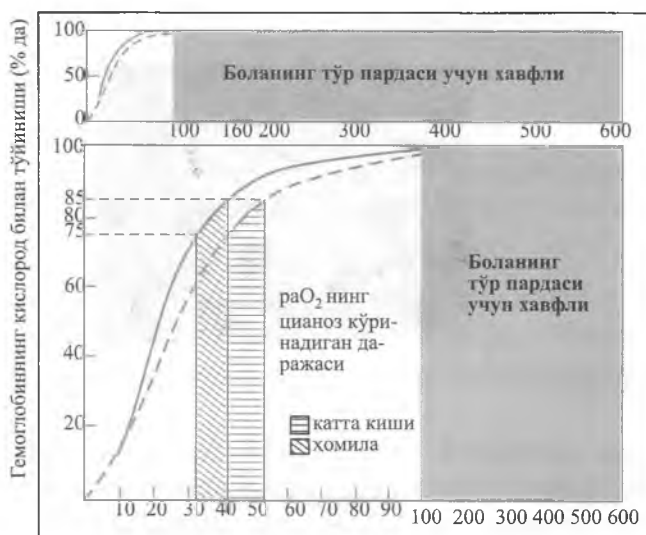
Кислород топилиши осон ва нисбатан арзон даволаш воситаси бўлганлиги сабабли, у жуда кенг қўлланилади. Бироқ кислород дори воситаси эканлигини ва шу туфайли у ҳам даволовчи, ҳам қўшимча (зарарли) таъсирга эга эканлигини унутмаслик керак. Соф кислород билан 30–60 сония давомида нафас олинганда, ўпка вентиляцияси 10–15% га камаяди, бу эса чала туғилган болаларда апноэ келтириб чиқариши мумкин. Кислороднинг ўзи эркин радикаллар ҳосил қилган ҳолда нафас йўллари бевосита шикастлайди ва янги туғилган чақалоқларда сурункали ўпка касаллиги патогенезида муҳим ўрин тутаяди. У альвеолалардан азотни “ювиб”, сурфактантни емиради ва унинг ателектазини келтириб чиқаради. Кислороднинг юқори концентрацияси альвеоляр макрофаглар функциясини бузади, унинг узоқ вақт давомида қўлланилиши эса трахеитни келтириб чиқаради, киприкчали эпителий функциясини бузади, альвеоляр деворчанинг шишишига, интерстициал қон қуйилиши ва интерстициал фиброзга олиб келади. Маълумки, қоннинг кислород билан ўта тўйиниши (кислороднинг юқори парциал босими) чала туғилган болаларнинг ретинопатиясига сабаб бўлиб, бу кўпинча кўриш қобилиятини йўқотишга олиб келади. Экспериментал ва клиник тадқиқотлар гипероксиянинг ривожланиб келаётган мияга зарарли таъсирини тасдиқлайди: давомли гипероксия васкуляризация ва мия тўқималари дифференциациясини бузади, қон томирларининг бош мия қобиғи фронтал қисмига ўсиб киришига ёрдам беради, мия ўсишини секинлаштиради, янги туғилган, тана вазни жуда кичик чақалоқларда перивентрикуляр лейкомаляцияни келтириб чиқаради. Юқорида келтирилган далиллар кислород билан ўта масъулиятли муомала қилиш зарурлигини кўрсатади.

Кислороднинг юқори концентрацияси ва уни узоқ вақт давомида қўллаш *кислороднинг токсинлигини* оширади. Қуруқ ва совуқ кислород иситилган ва намланган кислородга нисбатан нафас йўллариининг анча кўпроқ шикастланишига олиб келади (нафас йўллариини яллиғлантиради, киприкчали эпителийни шикастлайди, балғамни қуюлтириб, сув ва иссиқликнинг сезиларсиз йўқотилишларини оширади

ва х.к.). Кислород токсинлигини биринчи навбатда уни намлаш (камида 50–60% га қадар) ва иситиш (32–37°C га қадар) орқали камайтириш мумкин. Кўпчилик ҳолатларда концентрацияси 60% дан кам бўлган кислород хавфсиз ҳисобланади. Е ва А витаминларининг тайинланиши (эркин радикалларни боғлайди) ҳам кислород токсинлигини камайтиради.

Кислород терапиясини назоратсиз амалга ошириш мумкин эмаслиги ўз-ўзидан кўриниб турибди. Кислород билан даволаш пайтидаги назорат нафас олиш контурида кислород концентрациясини доимий ўлчаб туриш, артериядаги қоннинг гемоглобинга тўйиниш даражасини (қон сатурациясини) қайд этиш, қон газларининг мунтазам таҳлилини ўтказиш (капиллярлардаги қонда нормал  $pO_2$  35–50 мм Hg ус. эканлигига эътибор қаратиш) ва имконият бўлса,  $pO_2$  ва  $pCO_2$ ни тери орқали мониторинг қилиб туришдан иборат.

Оксигемоглобин диссоциацияси эгри чизиғи (24-расм) артериал қондаги кислороднинг парциал босими ҳамда кислород билан боғланган гемоглобин (оксигемоглобин ёки қон сатурацияси) миқдори ўртасидаги боғлиқликни аниқ намоён этади. Артериал қондаги кислород парциал босимининг юқорилиги (70–80 мм Hg ус. дан ортиқ – гипероксемия) чала туғилган чақалоқларда (айниқса тана вазни 1500 г дан кам бўлганларида) ретинопатия сабаби бўлиб келиши мумкин. Пульсоксиметрия – қон сатурациясини ноинвазив аниқлаш янги туғилган чақалоқ қонидаги гипоксемияни аниқ кузатиш имконини беради, бироқ қон кислород билан ўта тўйиниб кетганида гипероксемия даражасини белгилаш имконини бермайди.



Кислороднинг парциал босими (мм Hg ус.)

24-расм. Оксигемоглобин диссоциацияси эгри чизиғи.

Юқорида айтиб ўтилганидек, нафас йўлларида шиллиқ йиғилиши уларни торайтиради ва янги туғилган чақалоқнинг нафас олиш ишини кескин ошириб юборади. Шунинг учун *физиотерапия муолажалари* нафас етишмовчилигини камайтириш бўйича чора-тадбирлар мажмуасида ўта муҳим роль ўйнайди. Улар нафас олиш йўлларидаги ўтказиш қобилиятини таъминлаш имкониятини беради ва балғам кўчишини яхшилади ҳамда нафас олиш ишини камайтиради.

Чақалоқнинг *дренаж ҳолатлари* йирик ва майда нафас йўлларида балғамнинг оптимал тарзда пасив кўчишини таъминлайди, шунинг учун ҳар 1–2 соатда чақалоқ ҳолатини перкутор, аускультатив ва рентгенологик маълумотларга боғлиқ

равишда ўзгартириб туриш зарур. Кўкрак қафасининг вибрацияли/перкутор массажини бошлашдан 10–15 дақиқа олдин чакалок одатда тегишли дренаж ҳолатига ётқизилади.

*Перкуссияли массаж* йирик нафас йўлларида йиғилиб қолган балғамни чиқариб ташлаш учун қўлланилади. У силикон маска ёки махсус резина болғача ёрдамида кўкрак қафасининг юзаси бўйлаб, айниқса нафас йўллари ўтиши бузилган жойларда, эҳтиёткорлик билан уриш орқали амалга оширилади (25-расм). Перкуссия мўлжалланган сегмент ёки ўпка улуши проекциясида 1–3 дақиқа давомида бажарилади.



25-расм. Перкуссияли массажни амалга ошириш учун воситалар.

*Вибрацияли массаж* майда нафас йўлларида йиғилиб қолган балғамни чиқариб ташлаш учун қўлланилади. У бармоқ учлари ёки махсус вибраторлар ёрдамида бажарилади (26-расм). Вибрация мўлжалланган сегмент ёки ўпка улуши проекциясида 1–3 дақиқа давомида амалга оширилади.



26-расм. Вибрацияли массажни амалга ошириш учун вибратор.

*Аэрозолли терапия* дориларни майда дисперсияли аэрозоль кўринишида янги туғилган чакалоқнинг нафас йўлларида юборишдан иборат. Аэрозолли терапия балғамни суюлтиради ва уни чиқариб юборишга кўмаклашади, баъзи дориларни (антибиотиклар, бронхолитиклар ва х.к.) бевосита нафас йўлларида киритиш имконини беради.

*Нафас олиш йўлларида доимий мусбат босим ҳосил қилиш (НЙДМБХ) ёки CPAP (ингл. Continuous Positive Airway Pressure) ёрдамида даволаш.*

Бу даволаш усули мустақил нафас олаётган беморга нафас олиш йўлларида доимий мусбат босим ҳосил қилиш (НЙДМБХ) ва уни ушлаб туриш имконини беради ва шу орқали нафас олиш йўлларида ўтказиш қобилиятини таъминлайди, альвеолалар тушиб қолишига қаршилик қилади.

CPAP ёрдамида нафас олишни қўллаб-қувватлаш ўпкаларнинг қолдиқ сиғимини орттиради (FRC), ўпка эластиклигини яхшилайдиган (*compliance*), нафас йўлларида қаршилик кўрсатилишини камайтиради, нафас олиш ишини камайтиради, нафас олиш ритми ва бир дақиқалик вентилляцияни барқарорлаштиради, вентилляция/

перфузия нисбатини яхшилайти,  $p_aO_2$ ни кўпайтиради ва кислородга бўлган эҳтиёжни камайтиради, ўпканинг барожароҳат олиши эҳтимолини ўСВга нисбатан камайтиради.

Қандай клиник ҳолатларда СРАР дан фойдаланиш мақсадга мувофиқ?

- Агар 60–70% кислород билан нафас олишда  $p_aO_2$  60 mm Hg ус. дан кичик миқдорда сақланиб турса;
- Гиалин мембраналари касаллиги;
- Ўпка шиши;
- Ўпканинг кўп сонли ателектазалари;
- Янги туғилган чақлоқларда қайталанувчи апноэ;
- Экстубациядан кейинги дастлабки давр;
- Трахеомалация;
- Янги туғилган чақлоқларда транзитор тахипноэ;
- Операциядан кейинги баъзи ҳолатлар (торакотомиядан кейин, корин деворчаларининг нуқсонлари юзасидан операциялар ва ҳ.к.);
- Тана вазни жуда кичик бўлган чақалоқлар учун профилактика мақсадидаги СРАР;
- СРАР қанча эрта бошланса, натижалари ҳам шунча яхши бўлади!

Қайси ҳолатларда СРАР терапиясини қўллаш мақсадга мувофиқ эмас ва ҳатто хавфли бўлиши мумкин?

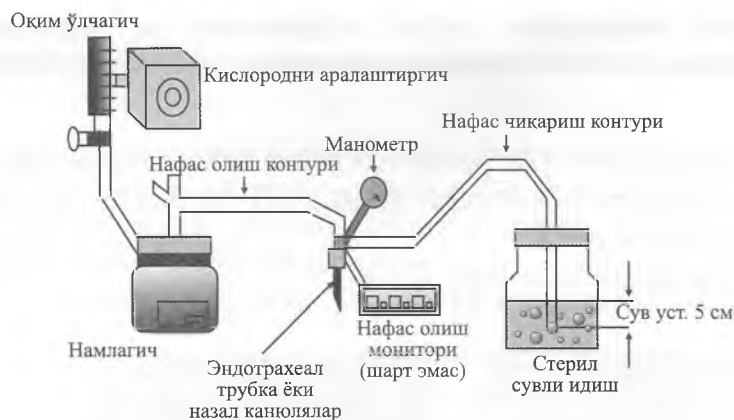
- юқори нафас олиш йўллариининг СРАР самара бермайдиган, ҳатто хавфли бўлган аномалияси (хоан атрезияси, «бўри» ҳалқуми, эзофаго-трахеал окма яра ва ҳ.к.);
- Беморнинг барқарор бўлмаган гемодинамикаси;
- Брадикардия ва  $SpO_2$  пасайиши билан кечувчи тез-тез қайталайдиган апноэ;
- $p_aO_2 < 60$  mm Hg ус., ривожланиб боровчи респиратор/метаболик ацидоз;
- Диафрагма чурраси.

Нафас олиш йўлларида доимий мусбат босимни турли усуллар билан ҳосил қилиш мумкин: интубацион найча орқали (Грегори усули), назал канюлялар орқали, назофаренгиал найча (найчалар) орқали, никоб орқали, қопча орқали (Мартин-Буер усули).

Бугунги кунда СРАРнинг 2 тизимидан фойдаланилади:

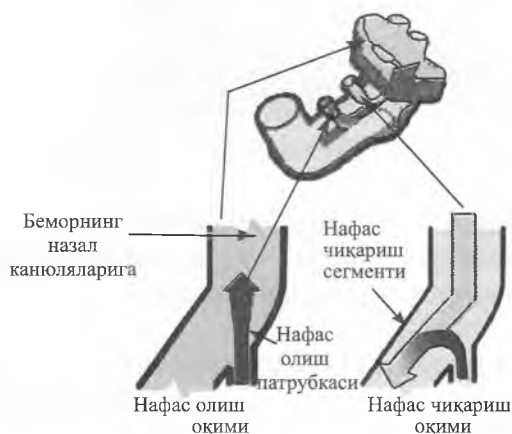
- СРАР ва РЕЕР катталигини тартибга солиш имконини берувчи чиқиш клапанига (сув қуйилган идиш, махсус механик клапан) эга бўлган классик ярим очиқ тизим;
- СРАР махсус клапан ёрдамида ҳосил қилинувчи очиқ тизимлар. Бунда етказиб берилаётган кислород аралашмасининг оқими бемор нафас чиқарганида қаршилиқ юзага келтиради.

27-расмда нафас чиқариш клапани бўлган классик ярим очиқ СРАР тизимининг принципиал схемаси келтирилган. Ҳаво-кислород аралашмаси оқими нафас олиш контури ва намлагич орқали ўтиб, янги туғилган чақалоққа етиб келади ва у эркин нафас олиши мумкин бўлади. Нафас чиқариш эса фақат учи сувли идишда (бу жойда механик клапан бўлиши ҳам мумкин) жойлашган нафас чиқариш контури орқали мумкин бўлади. Нафас чиқариш учун гўдак сувли идишга туширилган найча узунлигига тенг қаршилиқни ( $H_2O$  устуниси см) енгизиши лозим. Шундай қилиб, чақалоқ нафас йўлларида доимий мусбат босим яратилади ва ушлаб турилади.

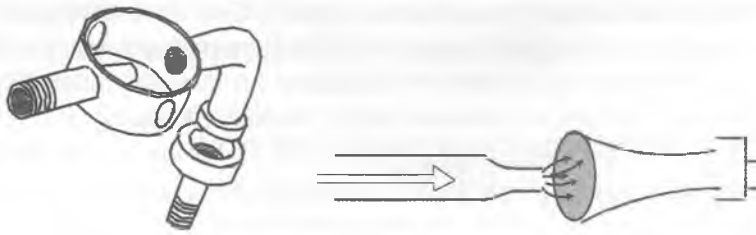


27-расм. Классик ярим очик CPAP тизими.

Очиқ турдаги тизимнинг ишлаш принципи классик турдагисидан фаркланади. Тизимнинг таркибий қисмлари классик кўринишдагини эслатади, ammo мусбат босим беморнинг бевосита нафас йўллари яқинида жойлашган махсус клапан орқали ҳосил қилинади. Клапан шундай тузилганки, бунда ҳаво-кислород аралашмаси оқими нафақат беморга етиб боради ва унинг бемалол нафас олишини кафолатлайди, балки шу вақтнинг ўзида янги туғилган чақалоқ нафас чиқарадиган тирқишга ҳам йўналтирилади. Шундай қилиб, нафас чиқариш учун чақалоқ ҳаво-кислород аралашмаси оқими ҳосил қилган қаршиликни енгиб ўтиши лозим. Оқим қанчалик кучли бўлса, нафас чиқаришдаги қаршилик шунчалик катта, яъни нафас йўлларидаги доимий мусбат босим (CPAP) шунча катта бўлади. Ушбу тизимнинг икки асосий тури мавжуд: *Infant Flow* тизими (28-расм) ва *Benveniste* тизими (29-расм).



28-расм. Очиқ турдаги *Infant Flow* тизими.



29-расм. Очик турдаги тизим – Benveniste.

Ўтказилган клиник тадқиқотлар ҳар икки турдаги СРАР тизимининг самарали эканлигини кўрсатган бўлишига қарамай, очик турдаги тизимлар, хусусан Infant Flow тизими айрим устунликларга эга. Улар нафас олиш ишининг камайишини таъминлайди, нафас олиш цикли вақтида нисбатан барқарор СРАРни кафолатлайди, уларни маҳкамлаб қўйиш ва улардан фойдаланиш анча осон (бемор учун ҳам, тиббиёт ходимлари учун ҳам) ва муддатидан анча олдин туғилган чақалоклар учун анча енгил кечади.

*СРАР билан даволаш услубиёти.* Даволаш одатда доимий мусбат босимни 5–6 см  $H_2O$  ус. даражасида ушлаб туришдан бошланади. Кислород концентрацияси кислород терапиясидагига нисбатан 10–15% кўпроқ бўлади. Оксигенация яхшиланиб бориши билан СРАР даражасини ушлаб турган ҳолда аста-секин  $O_2$  нинг концентрацияси пасайтириб борилади.  $O_2$  концентрацияси 25–30% га тушганида, мусбат босимни 3–4 см  $H_2O$  ус. га пасайтириб, СРАРни тўхтатиш масаласини кўриб чиқиш мумкин. Чақалок қанча кичик бўлса, уни СРАР тизимидан шунчалик аста-секинлик билан узиш лозим. СРАР билан даволаш амалга оширилётганида меъда зондини киритиш талаб этилади.

*СРАР терапиясида юзага келадиган хавфлар ва унинг асоратлари.* Бунда назал канюлялари ёки назофаренгиал найчаларнинг сурилиб кетиши ёки тикилиб қолиши каби техник муаммоларгина эмас, балки пневмоторакс ва/ёки ўпканинг интерстициал эмфиземаси, юракдан қон қайтишининг бузилиши ва бир дақиқалик қон ҳажмининг камайиши (агар СРАР > 10 см  $H_2O$  ус. бўлса), тўпланаётган ҳаво таъсирида меъданинг кенгайиши, овқатлантиришнинг қийинлашиши, қусиш (овқат аспирацияси), назал канюляларни қўллашда бурун ичидаги тўсикнинг деформацияси каби жиддий оқибатлар келиб чиқиши мумкин.

Бугунги кунда СРАР янги туғилган, айниқса чала туғилган чақалокларда нафас олишни қўллаб-қувватловчи жуда оддий, арзон, шу билан бирга ўта самарали усул эканлигини тасдиқловчи етарлича далиллар тўпланган. Қуйида ўтказилган икки тадқиқот натижалари келтирилган, улар юқоридаги сўзларни тасдиқлайди (22- ва 23-жадваллар).

22-жадвал. Колумбия ва Бостон университетлари (США) клиникаларида 1991–1993 йилларда вазни кичик чақалоқларни (< 1500 г.) парвариш қилишнинг турли стратегияси.

|   | ЎСВ | Эрта<br>СРАР | Сурфак-<br>тант | ЎСК |
|---|-----|--------------|-----------------|-----|
| Колумбия<br>университети<br>касалхонаси | 29% | 63%          | 10%             | 4%  |
| Бостон<br>университети<br>касалхонаси   | 75% | 11%          | 45%             | 22% |

23-жадвал. Аукланд (Янги Зеландия)даги Middlemore касалхонасида кам вазли чақалоқлар (1000–1499 г) учун респиратор терапиянинг турлича икки хил ёндашуви натижалари, 1993–1998 йиллар.

|                                       | I давр (n=57)<br>0.4.93–0.5.96 | II давр (n=59)<br>0.6.96–0.2.98 |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| ЎСВ                                   | 65%                            | 14%                             |
| Сурфактант                            | 40%                            | 12%                             |
| Хаётнинг 28-кунда ЎСК*                | 11%                            | 0%                              |
| Вафот этган ёки хаётнинг 28-кунда ЎСК | 16%                            | 3%                              |
| Давомли госпитализация                | 61 кун                         | 53 кун                          |

\* ЎСК – ўпканинг сурункали касаллиги.

Ўпканинг сунъий вентилляцияси (ЎСВ) янги туғилган чақалоқларни респиратор қўллаб-қувватлашнинг энг мураккаб усули ҳисобланади. Унинг асосий мақсади – чақалоқнинг сақланиб қолган нафас олишини нафас олиш етарлича ва бутунлай мустақил бўлмагунча алмаштириш ёки қўллаб-қувватлашдан иборатдир. Қўллаб-қувватлашнинг асосий вазифаси – етарли даражадаги газ алмашинуви, оксигенацияни таъминлаш ва бемор ҳолатини барқарорлаштиришдир.

Бугунги кунда чақалоқ ўпкасини сунъий вентилляция қилиш учун қўллаб ЎСВ аппаратлари мавжуд. Янги туғилган чақалоқлар учун замонавий ЎСВ аппаратларининг кўпчилиги мустақил ва аппарат ёрдамида нафас олишни синхронлаштириш учун жуда сезгир тизимга эга ва шу орқали энг яхши вентилляция, оксигенация ва ўпканинг энг кам жароҳатланишини таъминлайди. Интеллектуал вентилляция режимига эга бўлган ЎСВ аппаратлари пайдо бўлмоқда. Ушбу аппаратлар янги туғилган чақалоқ ўпкасининг ҳолатини реал вақт режимида ҳисобга олиш ва мустақил равишда вентилляция режимини танлаш ва ўзгартиришга қодир.

Сунъий сурфактантларнинг пайдо бўлиши янги туғилган чақалоқлар, хусусан, чала туғилган чақалоқларни парвариш қилиш натижаларини яхшилашда яна бир муҳим қадам бўлди. Сурфактант – ёғ ва оқсилдан ташкил топган ва сирт таранглигини ҳосил қилган ҳолда альвеолаларнинг сиртини қопловчи ва альвеолаларнинг пучлашиб қолишига қаршилик кўрсатувчи моддадир. Сурфактантнинг етишмаслиги ўпканинг

туғилишдан сўнг дарҳол ростланишига имкон бермайди ва нафас олиш бузилишлари синдромини (НБС) келтириб чиқаради.

Чўчка ва бузоқнинг ўпкасидан олинадиган сунъий сурфактантнинг пайдо бўлиши жуда чала туғилган чақалоқларнинг тирик қолиш имкониятларини оширди. Нафас олиш терапиясининг мумкин бўлган барча усулларини биргаликда қўллаш чала туғилган ва касал чақалоқларни парвариш қилишда оптимал натижаларга эришиш имкониятини беради.

## **Мекониал аспирация синдроми**

*Меконий* – бу ичак эпителий тўқималари, лануго, амниотик суюқлик, шиллиқ ва ичак оралиғи суюқлиги, масалан, ўт (сафро) ёки ўт кислоталаридан ташкил топган ёпишқоқ, тўқ-яшил массадр. Массасининг 85–90% ини сув ташкил қилади. Меконий – бу хомила ахлати бўлиб, у одатда амниотик суюқликда кўринмайди. Бироқ плацентар етишмовчилик, она гипертонияси, презклампсия, олигогидрамнион, онанинг чекиши ёки наркотикларни истеъмол қилиши каби қорин ичидаги номақбул омиллар меконийнинг хомилаолди сувларига тушишига олиб келиши мумкин. Меконий гестациянинг 34–35 ҳафтасига қадар амниотик суюқлик таркибида камдан-кам ҳолатларда бўлади, шу сабабли мекониал аспирация билан асосан нормал (вақтида) ва муддатидан кеч туғилган чақалоқлар касалланадилар. Туғишларнинг тахминан 10–15% ида хомилаолди сувларида меконий мавжуд бўлишига қарамай, фақат 5% янги туғилган чақалоқлардагина мекониал аспирация синдроми (МАС) ривожланади.

*Патофизиологияси.* Она қорнида меконийнинг кетиши хомиланинг етук меъда-ичак трактининг нейростимуляцияси натижасида юзага келади. Одатда гипоксик стресс уни рағбатлантирувчи омил бўлиб хизмат қилади. Гипоксия, бош ёки киндик эзилиши ичак перистальтикасининг кучайиши ва ректал сфинктер озод бўлишига олиб келгани ҳолда вагус стимуляциясини келтириб чиқаради.

Бу эса хомилаолди сувларида меконий пайдо бўлишига олиб келади. Меконий амниотик суюқликнинг антибактериал фаоллигини сусайтириб, хомиланинг перинатал инфекция юктириши имкониятини оширган ҳолда унинг терисига таъсир қилади (бундай болаларда кўпинча токсик эритема юз беради). Хомила гипоксияси унда нафас олиш ҳаракатларини келтириб чиқариб, улар туфайли меконий нафас йўлларига тушади ва натижада мекониал аспирация синдромига олиб келади.

Мекониал аспирация синдроми *патогенезида* бир неча энг муҳим механизмлар мавжуд.

*Нафас олиш йўллари обструкцияси.* Нафас олиш йўлларининг тўлиқ беркилиб қолиши ўпка ателектазаларини келтириб чиқаради. Нафас йўлларининг тўлиқ бекилиб қолиши “вентиль механизми” номини олган ҳодиса учун шарт-шароит яратади. Нафас олиш пайтида ҳаво ўпканинг баъзи қисмларига ўтиб, альвеолаларни ортиқ даражада чўзади, нафас чиқарганда эса мекониал найчалар ҳаво чиқиб кетишига йўл қўймайди. Ўпканинг ортиқча чўзилган қисмлари ёрилиб пневмоторакс, пневмомедиастинум ёки пневмоперикард ҳосил қилиши мумкин.

*Сурфактантнинг емирилиши.* Меконийнинг баъзи таркибий қисмлари, айниқса эркин ёғ кислоталари, сурфактантга нисбатан кўпроқ юза таранглигига эга бўлгани учун сурфактантни альвеолалар юзасидан “узиб” олади ва уларнинг тушиб кетишига кўмаклашади.

*Кимёвий пневмонит.* Ферментлар, ёғ кислоталари ва бошқалар нафас йўллари ва ўпка паренхимасини кўзгатиб, цитокинлар озод бўлишига олиб келади ва меконий аспирациясидан сўнг бир неча соат ўтгач, яллиғланиш жараёнини келтириб чиқаради.



Мана шу учасосий механизм вентиляция ва перфузия нисбатининг бузилишига олиб келиб, бу эса ўз навбатида гипоксемия, гиперкапния ва ацидозни келтириб чиқаради. Ушбу касалликлар ўпка гипертензиясининг ривожланиши билан ўпка томирлари спазмини келтириб чиқаради. Ўпка гипертензияси мавжуд гипоксемия ва ацидозни янада оғирлаштириб, кўп ҳолларда касаллик оқибатини белгилаб беради. Агар ҳомила она қорнидаёқ сурункали гипоксия билан оғриган бўлса, бу унда ўпка қон томирлари деворчаларининг қалинлашувига олиб келади, бу эса чақалоқ туғилганидан сўнг унда ўпка гипертензиясини қўллаб-қувватлаш учун сезиларли омилдир. Нафас йўлларидаги меконий бактериялар ривожланиши учун шароит яратиб, бу билан болада пневмония ривожланишига кўмаклашади.

*Касалликнинг клиник намоён бўлиши ва унинг кечиши* аспирация ва нафас йўлларининг беркилиб қолганлик даражасига боғлиқ. *Тери устки қопламаларининг ранги* кўкимтир, чақалоқ ифлос, тана юзаси кўп миқдордаги яшил рангли ҳомилаолди сувлари билан қопланган. Юқори нафас йўлларида ҳам меконий ажралиб (сўрилиб) чиқиши мумкин. Нафас олиш бузилишлари қийналиб нафас олиш, тахипноэ ёки маромсиз нафас олиш, ўпкада хириллаш мавжудлиги кўринишида намоён бўлади. Агар ҳаво чиқиб кетиш ҳоллари юзага келса, нафас олиш етишмовчилигининг клиник белгилари янада яққол намоён бўлади, ўпка аускультациясида нафас олишнинг асимметрияси, юрак тонларининг силжиши қайд қилиниши мумкин. Ривожланиб бораётган ўпка гипертензияси тери қопламаси ва шилликларнинг кўкимтирлиги, қон сатурациясининг яққол пасайиши, артериал босимнинг тушиб кетишида намоён бўлади. Қон газларининг таҳлилида нафас олиш ва метаболик ацидоз аниқланади.

*Диагностикаси.* Кўкрак қафаси рентгенограммаси асосий текшириш усуллари билан бир ҳисобланади. Кўкрак қафаси рентгенограммасида одатда ўпканинг барча қисмлари бўйлаб тарқалган нотекис инфильтрация ўчоқлари кўриниб туради («қор бўрони» симптоми). Рентгенологик ўзгаришлар даражаси ва касаллик оғирлиги, унинг клиник кечиши орасида аниқ алоқадорлик мавжуд. Рентген суратида инфильтрация ўчоқлари билан бир қаторда ўпканинг гипервентиляцияси (чўзилиб кетиши) участкалари, ҳавонинг чиқиб кетиши белгилари (пневмоторакс, интерстициал эмфизема ва ҳ.к.) ҳам қайд қилинади. Ўпка гипертензиясининг ривожланиб бориш белгилари намоён бўлган алоҳида оғир ҳолатларда рентгенограммада ҳаво бронхограммасининг юзага келиши билан бирга ўпка паренхимасининг диффуз қорайиши қайд қилиниши мумкин. Агар чақалоқнинг ҳолати йўл қўйса ва имконият мавжуд бўлса, юракдаги туғма нуқсонларнинг олдини олиш ва/ёки ўпка гипертензияси мавжудлигини тасдиқлаш учун юракни ультратовуш ёрдамида текшириш мақсадга мувофиқ. Қон газларини даврий аниқлаш, қон сатурацияси ва қон босимини ўлчаб туриш мавжуд клиник ҳолатга аниқлик киритиб олишга анча кўмаклашади.

*Даволаш.* Гўдак туғилганида суст, кўкимтир рангли ва нафас олмайётган бўлса, унинг трахеясини зудлик билан интубация қилиш ва унинг ичидаги нарсаларни сўриб чиқариб ташлаш лозим. Чақалоқ туғилганида фаол бўлса, унинг юқори нафас йўлларини меконий билан бўйланган ҳомилаолди сувларидан яхшилаб тозалаш керак. *Нафас олиш терапияси* даволашнинг энг муҳим бўғини ҳисобланади. Оғир бўлмаган ҳолатларда етарли даражадаги вентиляция ва оксигенацияни СРАР терапияси ва кислород етказиб бериш таъминлаши мумкин, шу билан бирга, оғир ҳолатларда эса ЎСВдан фойдаланиш талаб этилади. Бунда кўпинча ўпканинг юқори частотали ва интеллектуал вентиляциясини қўллашга тўғри келади. Ўпка гипертензиясининг олдини олиш ва/ёки уни даволаш учун айланувчи қон ҳажминини ва тизим артериал босимини етарли даражада тутиб туриш зарур. *Мутаносиб инфузион терапия, вазопрессорлар*

---

---

ва кардиотоникларни қўллаш катта аҳамиятга эга. Чақалоқ туғилиши билан антибиотиклар тайинланиши ўпкага инфекция тушиши эҳтимолини камайтиради. Ўта оғир ҳолатларда сунъий сурфактантдан фойдаланиш яхши натижалар бериши мумкин. Зарурат юзага келганида седатив ва оғриқсизлантирувчи терапия қўлланилади.

Мекониал аспирация синдроми туфайли ўлим ҳолатлари ҳамон юқори бўлиб қолмоқда ва 5–10% кўрсаткични ташкил этади. Ўпка гипертензияси мавжуд бўлган энг оғир вазиятларда эса касалликдан вафот этиш ҳоллари 20–30% га етади.

## 5-бўлим. Янги туғилган чақалоқларда инфекция

### Бактерияли сепсис

*Янги туғилган чақалоқ сепсиси* – бир ойлик чақалоқларда қон, сийдик ва/ёки орқамия суюқликларининг экмалари мусбат кўрсаткичга эга бўлганида инфекциянинг клиник белгилари орқали намоён бўладиган синдромдир.

Сепсиснинг учраши ривожланган мамлакатларда тирик туғилган чақалоқлар орасида – ҳар 1000 гўдакка 2–10, муддатидан анча эрта (чала) туғилганлар ичида эса – ҳар 100 тирик туғилган болага 1–2 тага тенг. Ривожланаётган мамлакатларда неонатал сепсиснинг учраши 3–10 баробар кўп. Барча сепсис ҳолатларининг 25–30% и менингит билан бирга кечади. Ўлим ҳолатлари 10–50% га етади, муддатидан анча эрта (чала) туғилган чақалоқларда – вақтида туғилганларига нисбатан 5–10 баробар кўпроқ юз беради.

Янги туғилган чақалоқлар сепсисини эрта ва кечки сепсисга ажратиш қабул қилинган. Сепсиснинг *эрта намоён бўлиши* – гўдак ҳаётининг дастлабки 4–7 кунидир. 85% ҳолатларда бола ҳаётининг дастлабки 24 соатида, яна 5% ида эса 24–48 соат давомида намоён бўлади. Инфекция онадан трансплацентар ёки она қинидан кўтарилиб борувчи йўл орқали, она жинсий аъзолари трактидан бактериялар ўтиши йўли билан ёки туғиш пайтида боланинг она микрофлораси билан колонизацияси натижасида юқади. Б гуруҳи стрептококклари (БГС) (*Streptococcus B*), грам-манфий энтеробактериялар эрта сепсисни энг кўп келтириб чиқарувчилар ҳисобланади. Тилларанг стафилококк (*St. Aureaus*), бошқа стрептококклар (*Streptococcus A u D*), клебсиелла (*Klebsiella*), кўк йиринг таёқчаси (*Pseudomonas*), энтеробактериялар (*Enterobacter*) камроқ учрайди. Сепсиснинг *кеч намоён бўлиши* – ҳаётнинг 7-кунидан бошланади. Кеч намоён бўладиган сепсис кўп ҳолларда коагулазнегатив (эпидермал) стафилококк (*St. Epidermidis*) ва *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Acinetobacter* каби грам-манфий бактериялар (кўпинча антибиотикларга нисбатан чидамли) улушига тўғри келади. *Candida* синфига мансуб бўлган замбуруғлар ҳам алоҳида ўрин тутадилар (айниқса марказий катетерлар мавжуд бўлганида). Кўзгатувчилар болага атроф-муҳитдан юқади.

Чақалоқ иммунитет ва ҳимоя тизимининг етук эмаслиги, ҳомила гипоксияси ва ацидоз, гипербилирубинемия, гипотермия, ҳомилаолди сувларидаги меконий, айрим дориларнинг (индометацин, дексаметазон, простагландин E<sub>1</sub>, ёғ эмульсияси ва ҳ.к.) тайинланиши сепсис ривожига сабабчи *хавфли омиллардир*.

Онадаги хавфли омилларни ҳам албатта инобатга олиш лозим. Онда хориоамнионитнинг мавжудлиги (хавфни 10 баробарга орттиради), чала туғилиш (2–8 маротаба), туғиш пайтида она тана ҳароратининг юқорилиги (> 37,8°C), сувсизлик даври > 18 соат (2–8 маротаба), она сийдик чиқариш органларининг инфекцияси (2 маротаба) каби омиллар шулар жумласига киради. Агар омиллар сони икки ва ундан кўп бўлса, чақалоқнинг зарарланиш хавфи 4–8 маротабага ортади.

*Чақалоққа инфекциянинг юқиш йўллари*. Инфекция онадан чақалоққа гематоген йўл билан онасининг қорнидалиги вақтидаёқ юқиши мумкин (туғма инфекция). Юқишнинг бошқа йўли – бу туғиш пайтида туғиш йўлларидаги микроорганизмлар билан зарарланиш (туғма инфекция). Касалхона флораси (госпиталда юқиш) ва уй флорасидан юқиш (ота-онасининг қўллари орқали, ҳаво-томчи йўли билан ва ҳ.к.) – бу постнатал даврда юқишнинг энг кўп тарқалган йўлидир.

Меъда-ичак тракти, нафас олиш йўллари, вена/артерия ичи катетерлари, операция жароҳатлари, дренаж трубкалари, шикастланган тери, баъзан сийдик йўллари *инфекциянинг кириш йўллари* бўлиб хизмат қилади.

*Клиник кўриниши.* Янги туғилган чақалоқлар сепсиси характерли белгиларга эга эмас! Улар қўзғатувчининг этиологияси, боланинг зарарланиш вақти ва муайян бемор организмнинг хусусиятлари билан аниқланади. Одатда сепсиснинг клиник манзараси касаллик кўплаб аъзо ва тизимларни шикастлаши туфайли турлича кўринишда бўлади.

*Клиник намоён бўлиши.* Янги туғилган чақалоқларда сепсиснинг характерли белгилари йўқ! Улар қўзғатувчининг этиологияси, чақалоқнинг зарарланган вақти ва муайян бемор организмнинг хусусиятлари билан белгиланади. Сепсиснинг клиник кўриниши полиморфдир, чунки у кўпчилик аъзо ва тизимларни шикастлайди.

*Нафас олиш бузилишлари* тахипноэ (айниқса, вақтида туғилган чақалоқлар учун хос), нафас олиш ритмининг бузилиши, инграш, апоноэ (чала туғилган чақалоқларда кўпроқ юз беради), рентгенограммада ўпканинг диффуз ўзгаришлари кеч намоён бўлиши билан аниқланади.

*Юрак-томир тизими* томонидан брадикардия ёки тахикардия, цианоз, микроциркуляциянинг капиллярларга қон тўлиш вақтининг узайиши (> 3 дақ.) билан тасдиқланувчи бузилишлари, артериал гипотония (кеч намоён бўлувчи синдром) қайд қилинади.

Янги туғилган чақалоқнинг меъда-ичак тракти ҳам патологик жараёнга қўшилади: у очлик ҳиссини сезмайди, меъдадан овқат эвакуацияси секинлашиб, қайт қилиш юз беради, ичи суюқ, сувсимон келади, ахлатида қон излари бўлиши мумкин, қорни шишиб, жигари катталашади.

*Асаб тизими* томонидан чақалоқнинг ўзини “ғалати” тутиши (буни кўпроқ унинг онаси сезади), серуйқулик, гипотония, физиологик рефлексларнинг ишламаслиги, катта лиқилдоқ шиши (менингитдан далолат бериши мумкин) ёки ҳатто талвасалар (менингит) ҳам кузатилиши мумкин.

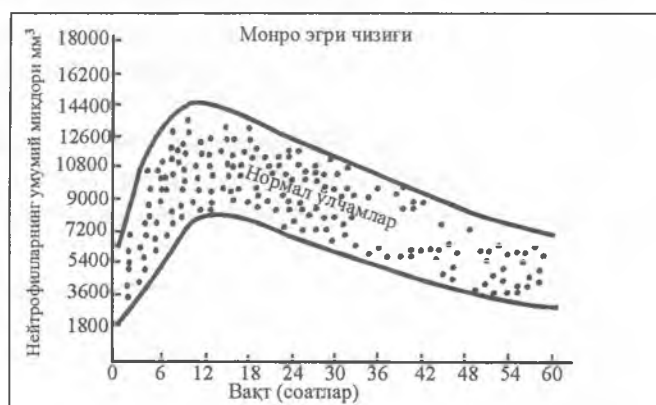
Чақалоқнинг териси “ифлос”, тупроксимон рангда, мармар рангли ёки рангсиз бўлиши мумкин, кўпинча сариклик, петехия, қон куйилиши кузатилади. Жуда оғир ҳолатларда эса склередема ёки слерема (кеч намоён бўлиш) кузатилиши мумкин.

*Терморегуляциянинг бузилиши* жуда ҳам характерлидир: тана ҳароратининг барқарор эмаслиги, гипотермия ёки юқори даражадаги иситма бўлади. Инфекция мавжуд бўлганида тана ҳароратининг ортиши бошқа симптомлар билан бирга кечади. Ректал ва тери ҳароратини солиштириш анча содда ва шу билан бирга информатив тестдир – тери ва тана ҳароратлари ўртасидаги фарқнинг 2°C дан ортиқлиги инфекция мавжудлигини кўрсатади.

*Метаболик бузилишлар* гипогликемия, метаболик ацидоз (кўпинча бу бузилишлар сепсиснинг дастлабки даракчилари вазифасини ўтайди), гипербилирубинемия (билирубиннинг тўғри фракцияси анча ортиб кетиши) тарзида намоён бўлади.

*Қоннинг умумий манзараси ўзгаришлари* турличадир. Улар кўп жиҳатдан сепсиснинг намоён бўлиш вақти, қўзғатувчи тури ва бошқаларга боғлиқ. Сепсис ҳолатларининг 50% ида лейкоцитлар миқдори нормал бўлиши мумкин. Лейкопения кўпроқ чала туғилган чақалоқлар учун хос бўлиб, умуман олганда лейкопения лейкоцитозга нисбатан башорати ёмон белги ҳисобланади. Нейтрофилларнинг миқдорий ўзгариши (нейтрофилез ёки нейтропения) – нисбатан сезгирроқ белгидир (тахминан 75% касалларда учрайди). Шунингдек – ёш лейкоцитлар ҳамда барча нейтрофиллар ўртасидаги нисбат сепсиснинг муҳим маркери бўла олади (агар > 0.2 бўлса, бу инфекция мавжудлигидан далолат беради). Тромбоцитопения (< 100 000) кўпроқ чала туғилган болаларда ҳамда грам-манфий инфекция ҳолатларида учрайди.

Сепсисни диагностика қилиш учун ҳам она томонидан, ҳам бола томонидан барча жиҳатларнинг ҳисобга олиниши муҳим. Она *анамнези* диагноз қўйишда асосий ўрин тутиши мумкин. Юқорида санаб ўтилган сепсисдан далолат бериши мумкин бўлган ҳар бир клиник белги, айниқса бир вақтнинг ўзида бир неча белгининг мавжудлиги ҳисобга олиниши шарт. Қоннинг умумий таҳлили оддий текширишдир, аммо унга болада сепсис бўлиши мумкинлиги нуқтаи назаридан қараш лозим. Лейкоцитлар сонининг ўзгариши инфекция борлигининг кам хусусиятли ва унча сезиларли бўлмаган белгиси ҳисобланади. *Нейтрофиллар умумий сонининг ҳамда етилмаган шаклларнинг нейтрофиллар умумий сонига нисбатининг ўзгариши* (нейтрофиллар етилганлиги индекси) инфекция борлигини анча аниқ кўрсатади. Монро эгри чизиғи (30-расм) янги туғилган чақалоқларда ҳаётнинг дастлабки бир неча суткасида нейтрофилларнинг нормал миқдорини аниқлашга ёрдам беради.



30-расм. Ҳаётнинг дастлабки соатлари ва кунларида нейтрофилларнинг нормал сонини аниқлаш учун Монро эгри чизиғи.

Нейтрофилларнинг етуклик индексини ҳисоблаш қуйидаги формула билан амалга оширилади:

$$\frac{\text{Метамиелоцитлар} + \text{таёқча ядролилар}}{\text{Метамиелоцитлар} + \text{таёқча ядролилар} + \text{сегментлилар}} = \frac{\text{Етилмаган}}{\text{Умумий сони}}$$

Агар ушбу нисбат  $> 0,2$  бўлса, бу янги туғилган чақалоқда инфекция мавжудлигини кўрсатиши мумкин.

*Қоннинг биокимёвий таҳлили.* Сепсис билан касалланган чақалоқларнинг 50–90% и қонида *C-реактивли оқсилларнинг (ЦРО)* концентрацияси ортган бўлади. Унинг концентрацияси одатда ҳаётнинг биринчи 24 соатида ортиб боради ва 2–3 суткаларда энг юқори даражасига эришади. Лекин *C-реактивли оқсиллар* концентрацияси специфик бўлмаган маркердир. Шунинг учун унинг концентрацияси ўзгаришларини касаллик кечиши ва/ёки даволашнинг самарадорлигини баҳолаган ҳолда динамикада баҳолаш мақсадга мувофиқ. *Интерлейкин-6 (ИЛ-6)* зарарланишнинг дастлабки муддатларида пайдо бўлувчи яллиғлантирувчи оқсилдир. Унинг қондаги концентрацияси  $> 100$  пг/мл ортганда диагностик аҳамиятга эга. Бир пайтнинг ўзида икки тест биргаликда ўтказилганида сепсисни анча аниқ диагностика қилиш мумкин: ҳаётнинг биринчи ҳафтасида янги туғилган чақалоқларда сепсисни диагностика қилиш учун ЦРО/ИЛни биргаликда аниқлашнинг сезгирлиги ва ўзига хослиги мос равишда 85–96% ва 58–62% ни ташкил қилади (H.Dollner, 2001). *Прокальцитонин* қалқонсимон безнинг

С-тўқималари томонидан ишлаб чиқарувчи кальцитониннинг пропептидидир. Сепсис пайтида прокальцитонинни жигар, моноклеар лейкоцитлар каби экстратиреоидли тўқималар ишлаб чиқарадилар. Сепсис пайтида ҳосил бўлувчи эндотоксинлар ва яллиғлантирувчи цитокинлар прокальцитониннинг ишлаб чиқарилишига кўмаклашади. *М иммуноглобулини (IgM)* микдорини аниқлаш она қорнидаги инфекцияга гумон бўлганида фойдали бўлиши мумкин.

*Микробиологик текшириш.* Чақалоқнинг тери қопламалари юзидан олинган экмалар она туғруқ йўллариининг колонизациясини кўрсатиши мумкин, лекин уларнинг сепсис диагностикаси учун фойдаси кам. Қон ва орқа мия суюқликларининг экмалари диагностика учун энг кўп қимматга эга. Бактериоскопия ва трахея аспиратининг экмаси инфекция ва чала туғилганларда СДРнинг дифференциал диагностикаси ёки анча кеч муддатлардаги пневномия (масалан, замбуруғли) этиологияси учун фойдали бўлиши мумкин. Сийдик экмаси эрта сепсис учун кам фойдали, лекин кеч муддатлардаги сепсис учун анча маълумотчилдир. Сепсис бўлганида қон экмаси биринчи 48 соатда 96% ҳолатларда ва биринчи 72 соатда 98% ҳолатларда (агар қон антибактериал терапиядан олдин олинган бўлса) ижобий. Қонни стерил бўлмаган равишда олиш 0,9–1,3%, лекин киндик венасидан қон олинганида 13–49% ҳолатларда юз беради (киндик катетеридан эхма учун қон олинмайди!). Госпитал сепсисига (айниқса катетер сепсисига) гумон бўлганида бир пайтнинг ўзида турли иккита жойдан қон олиш тавсия қилинади.

*Орқа мия* пункцияси менингит гумон қилинган ҳар бир бемор учун тавсия қилинади (бактериемия гумон қилинган беморларнинг 20–30% ида менингит ривожланади). Таркибида цитоз > 20/3, оксил > 1 г/л, қонда қанд концентрацияси < 70–80% бўлган ликвор диагностик қимматга эга.

*Сепсисни даволаш.* Янги туғилган чақалоқда сепсиснинг профилактикасини онанинг хориоамнионит, юқори даражадаги иситма, сийдик йўллари инфекцияси, бета стрептококкнинг ташувчиси эканлиги каби инфекцияларни даволашдан бошлаш лозим.

Янги туғилган чақалоқни даволаш антибектериал терапия, симптоматик ва синдромли даволаш, иммуноглобулинни вена орқали киритишни тайинлашларни ўз ичига олади.

*Антибактериал терапияни* иложи борича тезроқ бошлаш лозим. Антибиотик турини танлаш чақалоқнинг гестация ёши, клиник белгилар ва сепсиснинг намоён бўлиш вақтига боғлиқ. Госпитал инфекциясига гумон бўлганида антибиотик тури бўлимдаги (бемор келган касалхона, стационар) эпидемиологик вазиятни ҳисобга олган ҳолда, энг кўп учрайдиган нозокомиал инфекцияга асосланиб танланади. Чақалоқлардаги сепсисни фақат вена орқали юбориладиган антибиотиклар билан даволаш лозим! Сепсиснинг эрта намоён бўлишида даволашни эхма натижалари олингунча вена орқали берилган икки антибиотик (одатда, пенициллин + гентамицин) билан бошлаш лозим. Госпитал инфекциясига гумон бўлганида одатда кенг таъсир доирасига эга бўлган икки антибиотик (грам-мусбат ва грам-манфий флорага қарши) тайинланади. Антибактериал терапиянинг давомийлиги: сепсисда 7–10 кун, менингит билан кечадиган сепсисда 14–21 кунни ташкил қилади. Антибиотик турини танлашда ва айнақса уларни биргалиқда ишлатишда уларнинг токсинлиги ва мос келишини ҳисобга олиш лозим. Неонатологияда кўпчилик антибиотиклардан фойдаланилади: пенициллинлар, уларнинг клавулонли кислота ва сульбактам билан янги бирикмалари, аминокликозидлар, цефалоспоринлар, карбопенемлар, макролидлар ва клиндамицин, метронидазол, ванкомицин, квинолонлар (ципрофлоксацин). Антибактериал терапия алоҳида бобда анча батафсил баён қилинган.

*Симптоматик ва синдромли даволаш* нафас олиш терапияси, юрак фаолияти

ва қон айланишини қўллаб-қувватлаш, биокимёвий бузилишлар ва сув-электролит алмашинувининг бузилишларини коррекция қилиш, қон ивиши бузилишларини бартараф этиш, чақалоқни тўлақонли, шу жумладан, парентерал овқатлантириш, зарур харорат режимини ушлаб туришдан иборатдир.

*Вена орқали юбориладиган иммуноглобулиндан (Pentaglobin, Sandoglobulin, Gamimune, Polygam, Gammagard, Intraglobulin F ва бошқалар) фойдаланиш назарий асосларга эга: иммуноглобулинлар опсонизация жараёнини яхшилайти, фагоцитоз жараёнларини рағбатлантиради, комплемент тизимининг фаоллашувига кўмаклашади, нейтрофилларнинг антиген томон ҳаракатланишига ёрдам беради, антигенларнинг токсиклигини камайтиради, вирусларни нейтраллаштиради. Кўп сонли клиник текширувларнинг мета-таҳлили шунини кўрсатадики, вена орқали юбориладиган иммуноглобулиннинг чала туғилган чақалоқларга профилактик тайинланиши сепсис эҳтимолини 3–4% га ( $p=0.02$ ) камайтиради, лекин уларда ўлим ҳолатлари ва касалланишларни камайтирмайди (Meta-analyses of the Effectiveness of Intravenous Immune Globulin for Prevention & Treatment of Neonatal Sepsis, Ohlsson & Lacy – Cochrane Review, 2001). Инфекцияларнинг профилактикаси учун вена орқали юбориладиган иммуноглобулиннинг тавсия қилинувчи дозаси 400–500 мг/кг. Дозани 14 кундан кейин қайтариш лозим (ҳаммаси бўлиб 2–3 доза). Вена орқали юбориладиган иммуноглобулиндан янги туғилган чақалоқларда сепсисни даволашда самарали фойдаланилгани тўғрисида ҳеч қандай аниқ маълумотлар йўқ. Лекин анча катта ёшдаги болаларда ўтказилган клиник текширишлар вена орқали киритиладиган иммуноглобулиндан фойдаланиш оғир сепсисни даволаш натижаларини яхшилашини кўрсатди. Чақалоқлар учун тавсия қилинувчи бир мартабалик доза 500–700 мг/кг., одатда кунига бир дозадан 2–3 кунга тайинланади.*

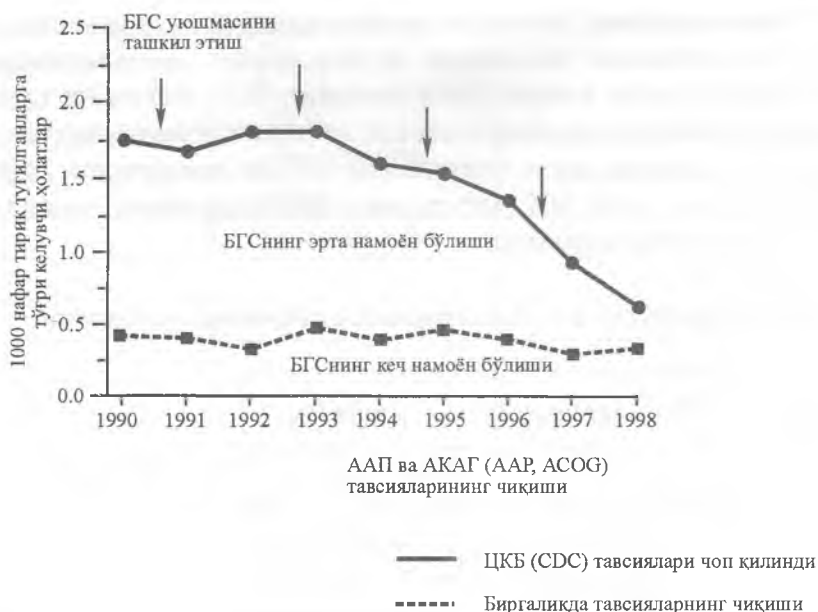
*Сепсиснинг оқибатлари.* 60–70 йилларда сепсисдан ўлим 40–50% ни ташкил қилар эди, ҳозир эса 10% дан кўп эмас. Лекин ўлим кўрсаткичлари турли гестация ёшидаги болалар гуруҳларида бир-биридан анча фарқланади. Гестация ёши 28 ҳафтадан кам бўлган чақалоқларда ўлим 25–30% га етиши мумкин. Сепсис 20–30% ҳолатларда менингит билан оғирлашади, менингит билан оғирлашган сепсисдан ўлим эса 20–50% ни ташкил қилади ва чала туғилган чақалоқлар орасида энг юқори кўрсаткичдир. Менингитни бошидан кечирган чақалоқларнинг фақат 35% игина нормал ривожланади, 40% и ўртача оғирликдаги неврологик бузилишларга, 25% и эса оғир неврологик бузилишларга эга (Franko ва бошқалар, 1992).

## **Бета стрептококкли инфекция**

Б гуруҳидаги стрептококк (*Streptococcus agalacticae*) (БГС) шу кунгача ҳам онада, ҳам янги туғилган чақалоқда турли инфекцияли асоратлар қолдирувчи энг кўп учрайдиган ва хавфли кўзгатувчидир.

90-йилларда АҚШда янги туғилган чақалоқлар орасида ҳар йили ўртача 8000 эрта стрептококкли сепсис ҳолатлари (ҳар 1000 тирик туғилганга 2 та) қайд қилинган. 4–6% янги туғилган чақалоқлар нобуд бўлар эди. Ҳомиладор аёллар орасида ундан ҳам кўп БГС юқиши ҳолатлари кузатиладди – 50000 дан ортик ҳомиладор аёлларда БГСнинг бактериемия, туғишдан кейинги эндометрит, хорионамнионит, сийдик йўллари инфекцияси каби клиник белгилари бор эди.

Ҳомиладор аёлларни БГС бўйича скринингдан ўтказиш бошланган даврдан ва антибактериал профилактика ўтказила бошланганидан кейин чақалоқларда сепсиснинг эрта намоён бўлиши 70% га камайти. Лекин эрта стрептококкли сепсис билан касалланиш кўрсаткичларининг кескин камайтишига қарамасдан БГС бутун дунёдаги янги туғилган чақалоқларда асосий бактериал инфекциялигича қолмоқда (31-расм).



31-расм. АҚШда антибактериал профилактикагача ва ундан кейин БГСнинг эрта ва кеч намоён бўлиши частотаси.

*Колонизацияси.* Аёлларнинг тахминан 30% и ҳомиладорлик пайтида БГСнинг симптомсиз колонизациясига эга, 20% и эса туғруқ пайтида ҳам колонизациялашганлигича қолади (колонизация доимий ва вақтинчалик бўлиши мумкин). Табиий тугиш йўллари орқали туғилган чақалоқларнинг 50% и ҳам туғруқ пайтида колонизациялашади. Лекин уларнинг фақат 1–2% ида инфекция клиник намоён бўлади.

*Янги туғилган чақалоқда БГС инфекциясининг клиник намоён бўлиши.* БГС инфекциясининг эрта намоён бўлиши – биринчи 0–7 кунда (кўпинча сепсис, пневмония, менингит) ва кеч намоён бўлиши – 2–3 ҳафталигидан 3 ойлик бўлгунигача (кўпинча сепсис, менингит, остеомиелитлар, артритлар) фарқланади. 24–жадвалда чақалоқларда эрта БГС инфекциясининг хавф омиллари келтирилган.

24-жадвал. Янги туғилган чақалоқда Б стрептококкли инфекция эрта намоён бўлишининг хавф омиллари.

| Хавф омиллари  | Эрта БГС инфекциясининг эҳтимоли |
|--|----------------------------------|
| Ҳомилаолди сувларининг барвақт кўчиши (> 18с.) (ҲОСБК) | 1%                               |
| Чала туғилиш (< 37 ҳафта) + ҲОСБК                      | 33–50%                           |
| БГС бактериурия  | 8%                               |
| Хорионамнионит   | 6–20%                            |
| Эрта БГС инфекцияси бўлган эгизаклардан бири           | 40%                              |

*Эрта БГС инфекцияси* барча неонатал БГС инфекцияларининг тахминан 75% ини ташкил қилади: 25–40% септицемия кўринишида, 35–55% – пневмония, 5–10%



– менингит. Ўлим тахминан 4–6% ни ташкил қилади, чала туғилган чақалоқларда у опсонин етишмовчилиги ва онадан БГСга қарши антителоларнинг етарлича ўтмаганлиги сабабли анча юқори. Эрта неонатал БГС инфекция кўпинча онада Б стрептококкли инфекция билан бирга кечади, лекин антибиотиклардан профилактика мақсадларида фойдаланиш унинг частотасини кескин камайтирди. 25-жадвалда янги туғилган чақалоқларда эрта БГС инфекцияси оқибатларининг чақалоқлар гестация ёши билан боғлиқлиги келтирилган.

25-жадвал. Чақалоқларда эрта Б стрептококкли инфекция оқибатлари.

| Гестация ёши | БГС ҳолатлари (%) | Ўлган (%) |
|--------------|-------------------|-----------|
| <33          | 137 (9)           | 30        |
| 34–36        | 116(7)            | 10        |
| >37          | 1247 (83)         | 2         |

New EnglJMed, 2000, 342

*Кечки БГС инфекцияси* чала туғилган чақалоқларни ҳам, етук туғилган чақалоқларни ҳам бир хилда зарарлайди. Онасида эса бу инфекция камдан-кам ҳолатларда намоён бўлади. Асосан горизонтал йўл билан тарқалади, вертикал йўл билан ўтиши анча камроқ учрайди. Она сути орқали юқиш ҳолатлари қайд қилинган. Интранатал антибактериал профилактика кечки БГС инфекцияси учрашига ҳеч қандай таъсир кўрсатмайди.

Ҳомиладорларнинг скринингига асосланган пренатал профилактика барча ҳомиладор аёллар учун ҳомиладорликнинг 35–37 ҳафталарида ўтказилади. Ҳомиладор аёлларнинг скрининги ва унга асосланган профилактика анча қиммат турувчи тадбир бўлгани учун сезгирлиги ва ўзига хослиги жуда юқори (мос равишда 87% ва 97%) ҳамда нотўғри-салбий натижаси 5% дан кам бўлишига қарамай, ундан кўп мамлакатларда кенг фойдаланилмайди. Қайтадан инфекция тушиши эҳтимоли борлиги туфайли туғишгача 5 ҳафтадан олдин экма олиш тавсия қилинмайди. Барча ҳомиладор аёлларнинг скринингига асосланган профилактика қатор камчиликларга эга. Асосий камчилиги – бу антибиотикларни жуда кўп тайинлаш. Бунинг натижасида кўп сонли аллергия реакциялар келиб чиқиши ва микроорганизмларнинг антибиотикларга нисбатан турғунлиги ривожланиши мумкин.

БГС пренатал профилактикасининг яна бир стратегияси – юқори даражадаги хавфга эга бўлган аёлларни текшириш ва зарур бўлганида профилактика сифатида антибиотикларни тайинлашдан иборатдир. Хавфли омилларга қуйидагилар киради: олдинги фарзандининг БГС билан туғилганлиги, онадаги жорий ҳомиладорлик давомида БГС бактериурияси, гестация ёши < 37 ҳафтада туғиш, 18 соатдан кўп сувсиз давр, туғиш пайтида юқори даражадаги иситма (> 38°C).

Ҳомиладор аёлга профилактика тарзида антибиотикларни тайинлаш вақтини тўғри танлаш жуда муҳимдир. Ўтказилган тадқиқот ушбу саволга анча аниқ жавоб беради (26-жадвал).

26-жадвал. Антибактериал профилактика вақти ва янги туғилган чақалоқларда микрофлора колонизацияси.

| Ампициллинни тайинлаш ва туғиш оралиғидаги вақт | БГС ташувчилар сони | Колонизация қилинган чақалоқлар сони |
|---|---------------------|--------------------------------------|
| < 1 соат  | 24                  | 11 (46%)                             |
| 1–2 соат  | 21                  | 6 (28%)                              |
| 2–4 соат  | 70                  | 2 (2,9%)                             |
| > 4 соат  | 86                  | 1 (1,2%)                             |
| Назорат гуруҳи                                  | 253                 | 120 (47%)                            |

Шундай қилиб, антибиотикларни туғишдан 2–3 соат олдин профилактика тарзида бир маротаба тайинлаш кўпчилик ҳолатларда ижобий натижа беради, лекин уларни туғруқ бошланишидан 4 соат олдин тайинлаш мақсадга мувофиқдир. Ҳомиладорлик пайтида аёлга профилактика учун антибиотик тайинлаш қайта зарарланиш эҳтимоли бўлгани туфайли мақсадга мувофиқ эмас.

Аёлларда БГС инфекцияси профилактикасининг жуда муҳим жиҳати – бу экма учун материални тўғри олишдир. Экмани *албатта* қиндан (қинга кириш жойидан) ва аноректал қисмдан *бир пайтда олиш* лозим. Бу БГС ўсиб чиқиш эҳтимолини 25%га орттиради. Агар экма фақат қиндан олинса, у ҳолда колонизация бўлган аёлларнинг 39% ини аниқлаб бўлмайди. Яна бир муҳим жиҳат – экма қилинаётган муҳитни тўғри танлаш. БГС ўсиши учун уни оптимал бўлган ва бошқа бактериялар ўсишини қийинлаштирувчи (налидиксли кислота, колистин, гентамицин қўшилган) махсус бульонда 18–24 соат давомида ўстириш лозим. Бу БГС ўсиб чиқиш эҳтимолини 50% га орттиради. Нотўғри салбий натижалар олишда шифокорлар кўп йўл қўйиши мумкин бўлган хато – бу материалларни бачадон бўйнидан олиш ёки оддий муҳитда ўстиришдир.

БГС инфекциясининг экспресс диагностикаси учун полимеразали занжирли реакция (латекс тест) жуда фойдали бўлиши мумкин. Унинг ёрдамида 30–45 дақиқа ичида жавоб олиш имконияти бор. Лекин мазкур усул унчалик ўзига хос эмас ва нотўғри ижобий ва нотўғри салбий натижалар бериши мумкин.

БГС инфекциясининг профилактикаси учун антибиотик сифатида пенициллин танлаб олиниши мумкин, лекин ампициллиндан фойдаланса ҳам бўлади. Поливалентли вакцинанинг (5 асосий серотипларни ўз ичига олади) клиник синовлари охирига етиб қолди ва, эҳтимол, яқин келажакда у антибактериал профилактиканинг ўрнини олади.

*Онада БГС профилактикасининг неонатал жиҳатлари.* Онада БГС инфекциясининг олдини олиш учун антибиотикларни профилактик қўллаш бошқа кўзгатувчилар сабабли келиб чиқиши мумкин бўлган неонатал сепсис хавфини орттириши мумкин (*E. Coli*) (*New Engl J Med*, 2002, 347). Бундан ташқари, агар она профилактик ампициллин олган бўлса, чақалоқда ампициллинга нисбатан резистент бўлган кўзгатувчилар ҳолатларини кўпайтиради. Агар она Б стрептококк борасида профилактик антибиотик олган бўлса, ААП чақалоқни 48 соат давомида кузатишни тавсия қилади. Агар онада бактерияларга қарши профилактика тўғри ўтказилган бўлса, янги туғилган чақалоққа антибиотикларни тайинлаш мақсадга мувофиқ эмас: янги туғилган чақалоқларга профилактика тарзида антибиотикларни тайинлаш улар орасида ўлимни кўпайтиради.

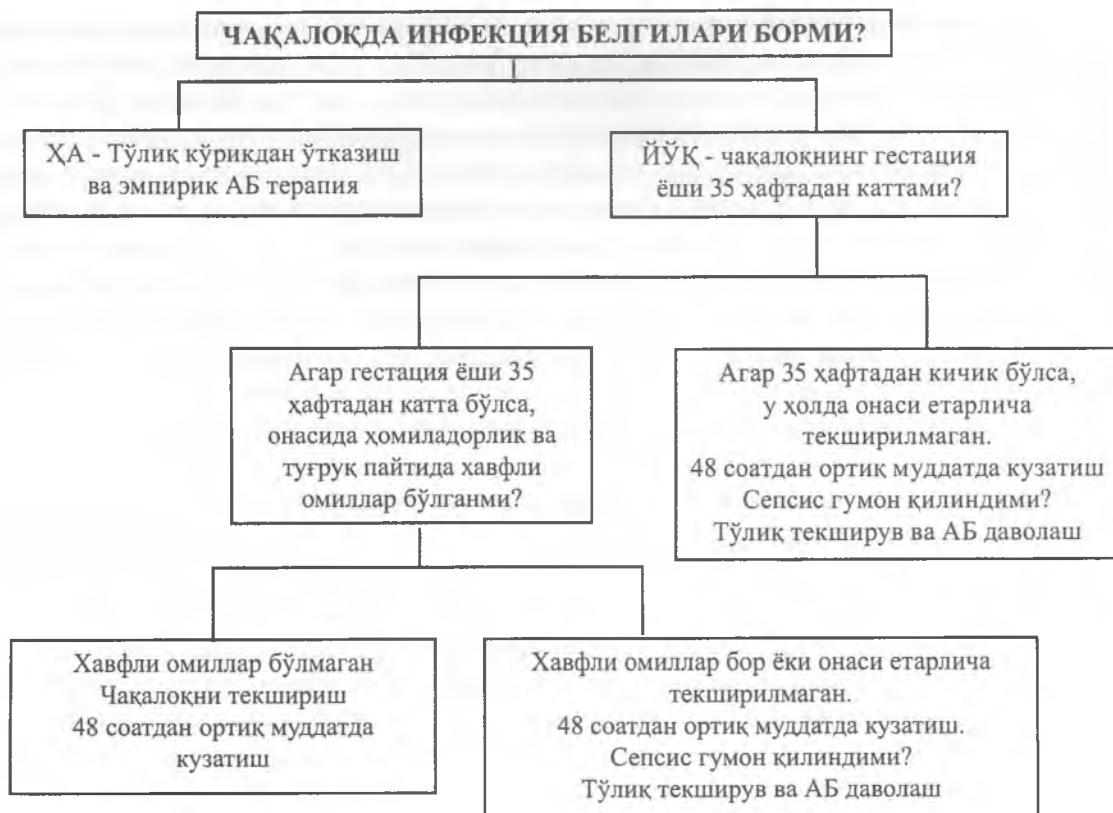
*Янги туғилган чақалоқда БГС инфекциясининг диагностикасини амалга ошириш* учун сепсисга гумон қилинганда ўтказиладиган текширишларнинг ҳаммасини

амалга ошириш лозим: коннинг умумий таҳлили, бунда етук бўлмаган ва ҳамма нейтрофилларнинг нисбати ва лейкопениянинг мавжудлигига эътибор бериш лозим, коннинг, орқа мия суюқлиги, трахея, йирингли яраларнинг экмаси ва суртмасини олиш, С-реактив оқсил, инфекциянинг IL-6, IL-8 каби бошқа маркерлари ёки прокальцитониннинг концентрациясини аниқлаш, экспресс диагностика учун антиген тестларни (латекс тест) – айниқса қон ва ликвор ҳамда кўкрак қафасининг рентгенограммасини ўтказиш лозим.

*Янги туғилган чақалоқларда БГС инфекциясини даволаш.* Б стрептококк инфекцияси гумон қилинганида эмпирик равишда пенициллин ёки ампициллин тайинлаш лозим. Агар Б стрептококк аниқланган бўлса, фақат пенициллиндан фойдаланиш мумкин: оғирлашмаган бактериемияда – 7–10 кун, оғирлашмаган менингитда – 14 кун, оғирлашганида эса – 21–28 кун, остеомиелит ёки эндокардит ҳолатларида эса – 4–6 hafta. Куйида чақалоқни текшириш тактикаси ва/ёки даволашни тўғри ва осон танлашга ёрдам берувчи икки алгоритм келтирилган (32- ва 33-расмлар).



32-расм. Онаси БГС ижобий, лекин профилактика тарзида антибиотиклар олган янги туғилган чақалоқни текшириш ва даволаш.



33-расм. Онасининг БГСга нисбатан анамнези маълум бўлмаган чақалоқни текшириш ва даволаш.

АБ – антибиотиклар; \* *Онада бўлиши мумкин бўлган БГСнинг хавфли омиллари:*

- Олдинги тукқан фарзандида БГС
- Жорий ҳомиладорлиги даврида БГС бактериурия
- Туғиш < гестациянинг 37 ҳафтаси
- Сувсиз давр > 18 соат
- Туғиш пайтида юқори даражадаги иситма (> 38°C)

## **Перинатал инфекциялар**

Табиатда бир қатор қўзғатувчилар мавжудки, улар ҳомила ва янги туғилган чақалоқни жиддий ва ўзига хос шикастлаши ҳамда унинг кейинги ривожланиши ва яшаш қобилиятига салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Зарарланган она перинатал даврда чақалоқ учун инфекция манбаи бўлади. Она организмнинг инфекцияга қарши курашиш қобилияти ва мавжуд бўлган иммунологик химоя механизмлари фақат онанигина эмас, балки ҳомилани ҳам сезиларли даражада химоя қилади ва кўп жихатдан ҳомиланинг шикастланиш даражасини белгилайди. Ҳомиладорлик пайтида аёл турли инфекцияларга анча тез чалинади. Агар она у ёки бу вируснинг ташувчиси бўлса ёки вирусли ва бактерияли касалликлар билан касалланган бўлса, кўпчилик ҳолатларда бу ҳомилада оғир ва давомли оқибатларга олиб келмайди. Анча кўп ҳолатларда ҳомила мавжуд бўлган латент шаклидаги инфекцияларнинг фаоллашуvidан эмас, балки онасининг ҳомиладорлик пайтида бошидан кечирган оғир шаклдаги касалликларидан кейин жиддий азият чекади.

Инфекциянинг онадан ҳомилага ўтиши туғишгача бўлган даврда, туғиш даврида ҳамда туғишдан кейин юз бериши мумкин. Чақалокда касалликнинг намоён бўлиш вақти ва унинг клиник кўриниши инфекциянинг юқиш вақти ва инфекция омилининг ҳомилага таъсири давомийлигига боғлиқ. *Онасининг қорнидалигидаёқ* онадаги вирусия ёки бактерия натижасида ҳомиланинг *горизонтал* йўл билан ҳамда қандаги флоранинг ҳомила қобиғидан ўтиб амниотик суюқлик ва ҳомилага тушиши натижасида *вертикал* йўл билан зарарланиши юз бериши мумкин. Туғруқ пайтида ҳомила онасининг туғруқ йўлларида инфекцияланган шиллик ёки қонни аспирация қилади ёки ютади ва натижада касалликнинг клиник кўриниши ривожланади. Чақалокнинг туғилганидан кейинги зарарланиши зарарланган сўлак, сут ёки она қони каби биологик муҳитлар билан контакти натижасида юз беради. Касалхонада чақалок госпиталь флораси билан зарарланиши эҳтимоли бор, бу эса касалликнинг оғир шаклларига олиб келиши мумкин.

*Ҳомиланинг иммун ҳимояси* нафақат она томонидан, балки ҳомиланинг ўзида макрофагларнинг фаоллашуви ва антителолар (IgA, IgG, IgM) ишлаб чиқарилиши ҳисобига амалга оширилади. IgA ва IgG ни ишлаб чиқариш ҳаётнинг 9–15 ҳафталааридаёқ бошланади ва 20 ҳафтадан кейин фаол ўсиб боради. Лекин иммун ҳимоя асосан IgG ҳисобига амалга оширилади. Уни ҳомила онасидан плацента орқали олади. Чақалок туғилишида бошқа иммуноглобулинларнинг қандаги миқдори катталар даражасининг 5–20% ини ташкил қилади. Чақалок қонида иммуноглобулин миқдорини баҳолашда уларнинг манбаини (онадан ёки ҳомиладан) аниқлаш қийин, шунинг учун у ёки бу кўзгатувчининг таъсирини исботлаш учун Ig ўзгаришининг миқдор ва сифат кўрсаткичларини динамикада баҳолаш лозим.

#### *Бактерияли инфекциялар.*

*Сўзак* – кўзгатувчиси *Neisseria gonorrhoeae*, грам-манфий диплококк, онага жинсий йўл билан юқади, онадан эса ҳомилага ёки чақалокқа ўтади. Онада гонококк ўткир сальпингит, бартолинит, уретрит, септицемияларни келтириб чиқариши мумкин, чақалокда эса офтальмогонобленорея ёки пневмония кўринишида намоён бўлади. Диагнозни тасдиқлаш учун онанинг қини ва сийдик чиқариш йўлларида, чақалокда эса турли жойларидан экма олинади. Агар махсус кўзгатувчи ажратиб олинса (гонококк), диагноз тасдиқланади.

Онани *даволаш* қуйида санаб ўтилган препаратларнинг бири ёрдамида амалга оширилади: цефтриаксон 500 мг м/о, цефиксим 400 мг п/о, ципрофлоксацин 500 мг п/о ёки амоксациллин 3 г оғиз орқали суткасига бир маротаба. Чақалокқа цефтриаксон – 25–50 мг/кг/сут т/и суткасига бир маротаба ёки амоксациллин 150 мг/кг/сут оғиз орқали суткасига 2 маротаба тайинланади. Профилактика чора-тадбирлари сифатида барча ҳомиладор аёлларни биринчи маротаба келганида гестациянинг 24, 36 ҳафталаарида сўзак борлигига текширувдан ўтказиш лозим. Кўзгатувчи аниқланган тақдирда мажбурий даволаш талаб этилади. Чақалоклар туғилиши билан туғруқ залидаёқ уларга офтальмогонобленорея профилактикасини амалга ошириш лозим.

*Листерияоз.* Кўзгатувчиси *Listeria monocytogenes* – грам-манфий ҳаракатчан бактерия, у сувда, ерда, ўсимликларда бўлади. Она кўзгатувчи уни овқат билан бирга, асосан зарарланган чорвачилик маҳсулотлари орқали олади. *Онада* касаллик юқори даражадаги иситма билан бирга кечади, грипп, пиелонефрит, менингитни эслатади. Хорионамнионит ҳолатларида муддатидан олдин туғиш юзага келиши мумкин. Листерияларнинг онадан ҳомилага плацента орқали ўтиши айниқса хавфлидир. Чақалокда касаллик диссеминациялашган гранулема ва микроабсцесслар билан бирга кечади, анча оғир ҳолатларда эса барча органларнинг специфик шикастланиши юз

беради. Касаллик эрта намоён бўлганида у жуда тез кечади ва ўлимга олиб келиш ҳолатлари 55% га етади. Касалликнинг клиник белгилари кеч намоён бўлиши ҳам мумкин – касалликнинг унча оғир бўлмаган кечиши билан ҳаётнинг 2–5 ҳафталарида намоён бўла бошлайди. Ҳомиладор аёлда листериоз гумон қилинса, уни синчиклаб клиник ва серологик *текшириш* лозим. Листерияларга қарши антителолар титрининг 4 мартага ошиши касалликни тасдиқлаш учун муҳим диагностик мезондир. Ҳомиланинг мумкин бўлган шикастланишига ишонч ҳосил қилиш учун амниоцентез ва ҳомилаолди сувларининг экмасини амалга ошириш лозим. Ҳомилаолди сувларининг ижобий экмаси ҳомиланинг зарарланганлигини тасдиқлайди. Янги туғилган чақалоқда листериоз гумон қилинганда қўзғатувчини аниқлаш учун қон, сийдик ва ликвор экмасини олиш лозим.

Онани *даволаш* учун 5–7 кун давомида кунига 4 марта 2 г т/и пенициллин ва кунига 3 марта 80 мг дан гентамицин тайинланади. Янги туғилган чақалоқни 7 кун давомида ампициллин – 100 мг/кг/сут. ва гентамицин – 4 мг/кг/сут. билан даволайдилар. Онда касалликнинг профилактикаси шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш ва текширилмаган овқатни эҳтиётлик билан истеъмол қилишдан иборат.

*Хламидиоз.* Қўзғатувчиси *Chlamydia trachomatis, pneumoniae*, урогенитал трактнинг ўтувчи эпителий хужайраларини энг кўп шикастлайдиган хужайра ичи бактериясидир. Зарарланиш жинсий йўл билан амалга ошади ва инкубация даври одатда 7–14 кун ва ундан ҳам кўпроқ давом этади. Онда касаллик бачадон бўйинчасининг яллиғланиши, сариқ ажралмалар, уретрит, сальпингит, ҳомилаолди сувларининг барвақт кўчиши билан характерланади. Янги туғилган чақалоқда патология даволаниши қийин бўлган хламидиозли конъюнктивит билан намоён бўлади ва кўр бўлиб қолиш билан асоратланиши мумкин. Анча мураккаб ҳолатларда икки томонлама инфилтратлар, сурункали йўтал, чақалоқ организмнинг суст динамикаси билан характерли бўлган пневмония ривожланиши мумкин. *Диагноз* она ва боланинг турли яллиғланган жойларидан экмага олинган ажралмаларда қўзғатувчини аниқлаш билан тасдиқланади.

Онани *даволаш* учун 7 кун давомида кунига 4 марта 500 мг эритромицин ёки 7 кун давомида кунига 3 марта 500 мг п/о амоксициллин билан амалга оширилади. Янги туғилган чақалоққа 7–10 кун давомида ҳар 6 соатда 40 мг/кг/сут. эритромицин тайинланади.

Касалликнинг профилактикаси учун жинсий йўл билан юқувчи касалликларнинг олдини олишда зарур бўлган чора-тадбирларга амал қилиниши лозим.

*Захм (Lues congenita) – Treponema pallidum* билан чақирилувчи ҳамда она ва бола учун ўзининг шафқатсизлиги билан бир неча юз йиллар давомида маълум бўлган касаллик. Бу аксарият жинсий йўл билан юқувчи касалликларнинг бири. Касалликнинг бошланғич поғонасида онанинг ташқи жинсий аъзолари орқали қўзғатувчи кирган жойда қаттиқ шанкр кўринишида ўзгаришлар пайдо бўлади. Инфекциянинг келгуси ривожланишида ўпка шикастланади, жигарнинг гипертрофик циррози, меъда ости безининг яллиғланиши, найсимон суяклар ва асаб тизимининг шикастланиши юз беради.

Захм қўзғатувчиси *ҳомилани* гестациянинг 10-ҳафтасидан бошлаб шикастлай бошлайди, лекин кўпинча ҳомиланинг шикастланиши ҳомиладорликнинг 16–20 ҳафталарида юз беради. Бирламчи захмнинг эрта поғонасида она айниқса юқумли касалга таъсирчан бўлади, ваҳоланки даволанмаган касалликнинг ҳар қандай шакли ҳомила учун хавфлидир. Трепонемалар билан септицемия чақалоқнинг барча ички аъзолари шикастланишига олиб келади. Ҳомиланинг шикастланиши плацента ўлчамларининг ортиши, унинг рангсизланиши ва кўп сувликнинг ривожланиши билан

бирга кечади.

Чақалоқ туғилиши билан полиорганли шикастланишнинг барча характерли белгилари қайд қилинади, лекин фақат туғма захмга хос бўлган бир қатор ўзига хос белгилар мавжуд. Сурункали ринит, захмли пемфигус, бошнинг сочли қисми, кафтларда, тизза ва думбада диффузияли инфильтрация, остеохондрит ва переостит кўринишида суяклардаги ўзгаришлар – 85%, жағ-юз қисми ривожланишининг бузилишлари билан бирга кечувчи Гатчинсон симптоми, ўзига хос пневмония, хориоретинитлар шулар жумласидандир. Чақалоқ одатда рангсиз кўкимтир тери қопламалари ва тошмалар, ланжлик, она қорнида ривожланишнинг кечикиши ва марказий нерв тизимининг шикастланиши белгилари билан бирга туғилади. Қоннинг умумий таҳлили (лейкоцитоз, анемия, тромбоцитопения, >ЭЧР), сийдикдаги ўзгаришлар (протеинурия, лейкоцитурия, плеоцитоз) бола организмида яллиғланиш жараёнидан далолат беради.

*Аёлда касалликка таъхис қўйиши* учун батафсил анамнез, клиник намоён бўлишларини баҳолаш, лаборатория ва радиология маълумотларини ўз ичига олувчи текшириш режасини тузиш лозим. Дастлабки 2–6 ҳафталарда қаттиқ шанкр, лимфоденопатия, касалликнинг 6–8-ҳафталаридан сўнг терида полиморф тошмаларнинг пайдо бўлиши, сочларнинг тушиб кетиши каби ўзига хос белгилар ва бошқалар қатъий равишда онадаги касалликдан далолат бериши мумкин. ТРНА, SED, IFR200, IFRabs, IFR abs IgM каби турли иммунофлюоресцент усуллардан фойдаланган ҳолда захм қўзғатувчисига қарши махсус антителоларни қайта аниқлаш касалликнинг диагностикасида асосий ўринни эгаллайди.

Агар чақалоқнинг онаси серопозитив бўлса ва амалга оширилган даволаш тўғрисида маълумотлар бўлмаса ёки она ҳомиладорлик пайтида, айниқса охириги триместр даврида даволанган бўлса ҳамда даволаш пайти пенициллиндан фойдаланилмаган бўлса, *янги туғилган чақалоқни* туғма захмга текшириш лозим. Она серорезистент бўлган ёки унинг серологик тўлиқ тузалиб кетганлиги ҳақида маълумотлар бўлмаган тақдирда ҳам чақалоқни текшириш лозим.

*Онани даволаш.* Бирламчи захмда бир маротаба 2,4 мил. бир м/о дозасида пролонгация қилинган пенициллин G тайинланади; доза 3 ҳафтадан сўнг қайтарилади. Касаллик бир йилдан ортиқ давом этаётган иккиламчи захмда бемор пролонгация қилинган G пенициллини билан 2,4 мил. бир. м/о дозада ҳафтасига бир маротаба уч ҳафта давомида даволанади. Нейрозахм мавжуд бўлганида – пенициллин 2,4 мил. бир. т/и ҳар 4 соатда, даволаш курси 10–14 кун. Агар ҳомиладор аёлда пенициллинга аллергия бўлса, уни эритромицин билан алмаштириш мумкин.

*Чақалоқни даволаш.* Агар чақалоқда касалликнинг клиник белгилари бўлса, унга 14–21 кун давомида G пенициллини 100,000 бирлик/кг т/и кунига 2–3 марта тайинланади. Агар туғма захм менингит билан оғирлашган бўлса, 21 кун давомида G пенициллини 150,000 бирлик/кг т/и кунига 2–3 марта тайинланади.

*Профилактикаси.* Онада касалликнинг клиник белгилари бўлмай, фақат серологик мусбат бўлса, у пенициллиннинг бир маротабалик профилактика дозасини олиши лозим. Чақалоқ туғилганида унда касалликнинг белгилари бўлмаса, лекин даволанмаган ёки ҳомиладорликнинг 32-ҳафтасидан кейин даволанган серологик мусбат онадан туғилган бўлса, чақалоққа 100,000 бирлик/кг т/и кунига 2–3 марта 14–21 кун давомида G пенициллини тайинланади. Чақалоқда туғилиш пайтида клиник белгилар бўлмаса, лекин онаси тўлиқ даволаниш курсини ўтамаган серомусбат бўлганида, у ҳолда чақалоқ 10 кун давомида 100,000 бирлик/кг дозасида т/и кунига 2–3 марта G пенициллини олиши лозим.

Туғма захмдан даволанган болалар 3 йил давомида серологик кузатув ва текширувдан ўтказиб турилади, профилактик даволаниш олган болалар эса 1 йил

давомида серологик текширувдан ўтказилиши лозим.

### *Вирусли инфекциялар.*

*Сувчечак.* Касаллик қўзғатувчиси – герпес ДНК вируси. Одатда, аёлларнинг 95% ида иммунитет бор, лекин турғун иммунитетга эга бўлмаган аёллар ҳомиладорлик пайтида касалланиши мумкин. Бу ҳомила учун жуда хавфлидир, чунки вируснинг плацента орқали ўтиш ҳолатлари тахминан 25% ни ташкил қилади.

Онада инфекция юқори даражадаги иситма, дармонсизланиш, бош оғриғи каби одатдаги симптомлар билан клиник намоён бўлади, лекин зарарланишнинг 11 кунидан кейин терида макуло-, папуло-везикулёз тошмалар кўринишида характерли белгилар пайдо бўлади. Касалликнинг ёмон кечишида пневмония ёки менингоэнцефалит каби асоратлар бўлиши мумкин. Улар биринчи ҳафтанинг охирида намоён бўлади. Онадаги касалликни венага иммуноглобулин тайинлаб енгиллаштириш мумкин, лекин бу ҳомилани зарарланишдан ҳимоя қилмайди. Агар сувчечак вируси ҳомилани ҳомиладорликнинг дастлабки 20 ҳафтаси ичида зарарласа, мазкур зарарланиш терида биртомонлама чандиқлар, гипоплазия ва оёқ-қўл фалажи, рудиментар бармоқларнинг мавжудлиги, анал сфинктернинг, нейроген сийдик қопчасининг дисфункцияси, марказий нерв тизимининг шикастланиши (вирусли энцефалит) кўринишида намоён бўлиши мумкин. Хориоретинит, кўз нервларининг атрофияси, ривожланишда кечикиш ҳолатлари бўлиши мумкин.

Сувчечак онада асосан касалликнинг клиник намоён бўлиши ва анамнезга асосланиб *диагностика* қилинади. Касалликнинг янги туғилган чақалоқда намоён бўлиши ҳомиланинг зарарланган вақти билан боғлиқ ва қонда сувчечакка қарши махсус антителоларнинг мавжуд бўлиши билан тасдиқланиши мумкин. Чақалоқда касалликнинг клиник кўринишини баҳолаш ташхис қўйишга ёрдам беради.

Сувчечак учун махсус даволаш мавжуд эмас, фақат симптоматик даволаш қўлланилади. Энг оғир ҳолатларда вена ичига киритиладиган иммуноглобулиндан фойдаланилади.

*Профилактикаси.* Агар аёл сувчечак билан касалланиб чиққан бўлса, унда иммунитет бир умрга қолади. Бу ҳомиладорлик пайтида тўлиқ даражада қайта касалланишнинг олдини олади. Агар аёл сувчечак билан касалланган бўлмаса, уни ҳомиладорликдан олдин вакцинация қилиш лозим.

*Герпес инфекцияси, иккинчи тип.* Қўзғатувчиси *герпес ДНК вируси*, одатда у жинсий йўл билан тарқалади ва аёлда касаллик келтириб чиқариши мумкин. Аёлда турғун иммунитет мавжуд бўлишига қарамасдан, ҳомиладорлик пайтида жинсий аъзолар герпес вируси билан бирламчи касалланиши ёки мавжуд бўлган вируснинг қайта фаоллашуви юз бериши мумкин. Онада бирламчи инфекция жинсий аъзоларда везикулёз ва пустулёз тошмалар кўринишида намоён бўлиши мумкин. Ушбу тошмалар ўзига яраша оғриқли бўлади ва лимфаденопатия билан бирга кечиши мумкин. Тошмалар 3–5 кун ичида аста-секин ўтиб кетади, лекин жараён қайта оғирлашиши мумкин. Ҳомила онанинг бирламчи инфекцияси пайтида зарарланиши эҳтимоли бор. Бу пайтда у онанинг антителолари билан ҳимояланмаган бўлади ва вирус ҳомилага плацента орқали ўтади. Бундай ҳолатларда вирус ҳомила ривожланишини кескин бузади, ҳомила аъзолари ва тизимларининг шикастланиш даражаси эса шикастланиш пайтидаги гестация муддатига боғлиқ бўлади. Микроцефалия, она қорнида ривожланишнинг кечикиши ва полиорганли шикастланишлар касалликнинг характерли белгиларидир. Иккиламчи инфекция ҳолатида эса ҳомила туғиш жараёнида зарарланади, касаллик кўз, тери, шиллик қопламаларнинг шикастланиши кўринишида, лекин марказий нерв тизимининг шикастланиши белгиларисиз намоён бўлади.



*Онада диагнози* жинсий аъзолардаги типик тошмаларга асосланган ҳолда қўйиш мумкин, лекин бир қатор ҳолатларда она специфик белгиларсиз вирус элтувчиси бўлади. Диагноз махсус IgM и IgGлар титрининг ортиши билан тасдиқланади. Янги туғилган чақалоқларда клиник намоён бўлишини баҳолаш ва махсус иммуноглобулинлар титрини аниқлаш лозим. Одатда IgM миқдори ортган бўлади, касалликнинг анча узоқ давом этишида эса IgG миқдори ҳам ортади. Серологик кўрсаткичларнинг ўзгаришларини динамикада баҳолаш лозим.

*Онани даволаш* 7 кун давомида кунига 5 марта 200 мг. ацикловир билан амалга оширилади, лекин бу ҳомиланинг зарарланиш хавфини камайтирмайди. Агар чақалоқда маҳаллий инфекция белгилари мавжуд бўлса, унга 14 кун давомида кунига 3 мартадан 20 мг/кг/сут дозада ацикловир тайинланади, марказий нерв тизимининг шикастланиши билан генераллашган инфекция ҳолатида эса ацикловир 21 кун давомида тайинланади.

*Профилактикаси.* Касалликнинг олдини олиш учун фаол ташувчи билан жинсий алоқалардан ўзини тийиш, аёл зарарланган ҳолатда эса кесарь кесими ёрдамида туғиш мақсадга мувофиқ.

*В гепатити.* Қўзғатувчиси ҳаёт цикли жигар тўқималарида ўтувчи ДНК вируси. У гепатитни ривожлантирадиган энг кўп тарқалган вирусли инфекциялардан бири. Ҳар йили янги касалланишларнинг сони ортиб бормоқда, касалликни бошдан кечирганларнинг 5 фоизи эса инфекция ташувчилигича қолмоқдалар ва уларга жигар циррози ва ўсмаси хавф солмоқда. Она вирус ташувчиси бўлиши мумкин – HBV(+) ёки ҳомилдорлик пайтида зарарланиб касалланиши мумкин. Ўткир кечиш даврида касалликнинг типик бўлган ҳеч қандай клиник белгилари бўлмайди ва инфекция шамоллаш ва умумий дармонсизланиш кўринишида намоён бўлади, лекин кейинги ривожланишида сариқлик, гепатоспленомегалия ва жигарнинг яллиғланиб шикастланиши ва иммунитет тизимининг фаоллашуви натижасида аденопатия пайдо бўлади. В гепатитининг оғир шаклида ҳам, сурункали равишда вирус тарқатувчиси бўлганида ҳам ҳомиллага вирус юктириш хавфи катта. Туғишгача бўлган даврда вирус плацента орқали ҳомиллага горизонтал равишда ўтиши ва туғиш пайтида туғиш йўлларида ўтишида вертикал равишда ўтиши (зарарланган шиллиқ ва қон орқали юқиши) эҳтимоли бор. Чақалоқнинг зарарланиш вақтига боғлиқ равишда касаллик чақалоқ туғилганидан сўнг дарҳол ёки анча кеч муддатларда (инкубация давридан кейин) намоён бўлиши мумкин. Касаллик *чақалоқда* сариқлик билан гепатит, гепатоспленомегалия, умумий дармонсизланиш, жисмоний ривожланишнинг кечикиши, қон кетиши, инфекциянинг сурункали кечишида – жигар циррози билан намоён бўлади.

*Диагнози.* В гепатити вирусини ташувчилик ёки В гепатити билан касалланиш она қонида HbsAg борлиги билан тасдиқланади. Антигенларнинг борлигини аниқлаш учун ўтказилган HBV мусбат тестда [HBV(+)] махсус IgM ва IgGларнинг борлигини аниқлаш лозим. Уларнинг концентрацияси ортиши ва унинг динамикаси касалликнинг оғирлиги ва босқичини аниқлаш имконини беради. Жигарнинг функционал ҳолати клиник ва биокимёвий таҳлиллар асосида баҳоланади. Бунда таҳлил натижалари билирубин ва жигар ферментлари (альдолаза, аминотрансферазалар) даражасининг ортганини, қон зардобиди оксил фракцияларининг ўзгаришларини кўрсатади. HBV манфий бўлган [HBV(-)] аёлларда мумкин бўлган зарарланиш гумон қилинганида ва/ёки касалликнинг симптомлари пайдо бўлганида HbsAg борлигини аниқлаш тестини қайтариш, махсус антигенлар миқдорини аниқлаш ва уларнинг динамикасини баҳолаш, жигар функцияларини текширишни амалга ошириш лозим. Чақалоқларда ташхисни тасдиқлаш учун она анамнезини, инфекциянинг клиник белгиларини баҳолаш, HbsAg

ва антигенлар борлигини аниқлаш, жигар функцияларини текшириш ва умумий таҳлилларни амалга ошириш лозим.

*Даволаш.* В гепатитининг ўзига хос давоси йўқ. Махсус В гепатити иммуноглобулинидан фойдаланса бўлади, т/и интерферон билан иммунитетни носпецифик рағбатлантириш мумкин.

*Профилактикаси.* Касалликнинг олдини олиш учун вирус билан зарарланган биологик муҳит ва чиқиндилар билан эҳтимолий контактда барча умумий эҳтиёт чораларини кўриш лозим. В гепатитига қарши вакцинация қилиш ва махсус иммуноглобулиндан фойдаланиш имкониятидан потенциал зарарланиш ёки инфекция билан контактда бўлиш хавфи мавжуд бўлганида фойдаланиш лозим.

Шифокорга биринчи маротаба ташриф буюрганда, ҳомиладор аёл HBV ташувчиси эканлигига текширилади ва олинган натижага қараб ҳомиладорлик ва туғруқни олиб бориш режаси тузилади. Агар аёл HBV(+) бўлса, у ҳолда у чақалоққа вирус юктириши мумкинлиги ва эҳтимолий касалликнинг олдини олиш чоралари – чақалоқни В гепатитига қарши эмлаш ва иммуноглобулин киритиш тўғрисида хабардор қилиниши лозим. Агар аёл HBV(–) бўлса, мумкин бўлган зарарланиш хавфи борлигини баҳолаш лозим (масалан, аёл жинсий ҳамкорларини тез-тез алмаштира, СТЗ даволанишни олаётган бўлса, гиёҳванд моддалар истеъмол қилса ёки HBV(+) бўлган ҳамкори бўлса). Бундай вазиятда аёлни эмлаш орқали унга вирус юқиши ва касалланишининг олдини олиш мумкин. Агар аёл ҳомиладор бўла туриб, HBV ташувчиси борасида текширувдан ўтмаган бўлса ёки унинг олдинги текширувлари тўғрисида маълумотлар бўлмаса, доимо унинг зарарланиши мумкинлигини фарз қилиш ва зудлик билан аёлни текширувдан ўтказиш лозим. У чақалоқнинг зарарланиши мумкинлиги, уни эмлаш зарурати тўғрисида, аёлда HBV(+) натижа олинганида эса – чақалоққа махсус иммуноглобулин киритиш лозимлиги тўғрисида хабар берилиши керак.

Барча *янги туғилган чақалоқларни* В гепатитига қарши эмлаш лозим. Агар чақалоқ HBV(–) онадан туғилган бўлса, унинг клиник ҳолати барқарор ва тана вазни 1800 г дан ортиқ бўлса, уни касалхонадан чиқариб юборилгунича эмлаш лозим. Агар чақалоқнинг вазни туғилганида 1800 г дан кам бўлса, у ҳолда эмлашни етарлича оғирликка эга бўлмагунича қолдириб туриш мумкин, лекин бу муддат бир ойдан ошмаслиги лозим.

Агар чақалоқ HBV(+) онадан туғилса, уни эмлаш лозим ва чақалоқнинг вазни ва клиник ҳолатидан қатъи назар, унга туғилганидан сўнг дастлабки 12 соат ичида В гепатитига қарши махсус иммуноглобулин киритилиши лозим.

*ОИВ инфекция – ОИТС.* Қўзғатувчиси *HIV-1, HIV-2* – одамда иммунитет танқислиги синдромини келтириб чиқарувчи вирус, унинг таъсири остида МНТ, қон ишлаб чиқариш тизими ва бошқа аъзолардаги хужайраларнинг РНК тузилиши аста-секин бузилади. Аёл зарарланган ҳолатларда вирус биринчи навбатда лимфоцитлар сонини кескин камайтиради ва оғир иммуносупрессияни юзага келтиради. Организмдаги иммун ҳимоя хусусиятларининг кескин пасайиши натижасида кўпинча ўлимга олиб келувчи оғир пневмония, энцефалит ёки бошқа касалликларни чақирувчи оппортунистик инфекциялар юзага келади. Инкубация даври одатда 2–3 ой давом этади, ундан кейин эса ҳолат ёмонлашувининг ривожланиши кузатилади.

Кўкрак билан овқатлантиришдан бутунлай воз кечилганида инфекциянинг онадан болага ўтиш хавфи Европада 15–20% атрофида бўлади, Африкада эса 25–40% га етади. Кўкрак билан овқатлантиришдан фойдаланилмаганида инфекция 25–40% ҳолатларда она қорнида, 60–75% ҳолатларда эса туғиш пайтида юқади. Агар чақалоқ кўкрак билан овқатлантирилса, у ҳолда инфекция юқиши қуйидагича тақсимланади: она қорнида – 20–25%, интранатал – 60–75% ва постнатал (кўкрак сути орқали) – 10–15%.

Барвакт туғиш, она плазмасида вирус титрининг юқорилиги, ҳомилаолди сувлари кетганидан сўнг 4 соат ва ундан ортиқ вақтдан кейин туғиш, онада жинсий алоқа йўли билан юкувчи бошқа вируслар биргаликда келиши, онадаги хорионамнионит, акушерлик манипуляциялари ва муолажалар вируснинг онадан болага юқиши хавфини орттиради.

Инфекция онадан чақалокқа юқиши олдини олишнинг тасдиқланган интервенциялари ОИВ юқиши хавфини 25–30% дан 2% даражагача пасайтириши мумкин:

- Бутун ҳомиладорлик даврида аёл олган вирусга қарши терапия ва чақалок туғилганидан сўнг 4–6 ҳафта давомида вирусга қарши даволаш;
- Кесарь кесими ёрдамида туғдириш;
- Кўкрак билан овқатлантиришдан бутунлай воз кечиш.

Ҳар бир аёл ҳомиладорликнинг бошланишида ОИВ инфекцияси борасида *текширувдан* ўтиши лозим, чунки замонавий антенатал чора-тадбирлар инфекция чақалокқа юқишининг олдини олишда жуда самарали бўлиши мумкин. Ҳомиладор аёл қонида махсус антителоларни аниқлаш, антителолар титрининг динамикаси, онани ОИВ мусбат аёлларда жинсий аъзоларнинг инфекциялари борасида текширишлар инфекция тарқалишининг олдини олишда муҳим чора-тадбирлардир.

ОИВ мусбат оналардан туғилган кўпчилик чақалокларда онасининг қорнидагилигидаёқ плацента орқали олган махсус антителолар титри ортган бўлади. Шунинг учун янги туғилган чақалокда махсус антителолар титрини аниқлаш мақсадга мувофиқ эмас. Полимеразали занжирли реакциядан (PCR) фойдаланиш бевосита чақалокда вирусни аниқлаш имконини беради. Одатда PCR бола туғилганидаёқ, 3-ва 6-ҳафтадарда ва 6 ёшида ўтказилади. Агар 18 ойлигида чақалокда ОИВга қарши махсус антителолар аниқланмаса, чақалок зарарланмаган деб ҳисобланади.

*Даволаш.* ОИВ мусбат ҳомиладор аёлга бутун ҳомиладорлик даврида ва туғиш пайтида қатъий равишда антивирусли даволаш тавсия қилиниши лозим. Антивирусли даволаш узок муддатли *зидовудин* курси ёки юқори даражада самарали антивирус терапияси (HAART) деб номланувчи, бир қанча препаратларни алмаштириб ишлатган ҳолда комбинациялашган даволашни ўз ичига олади.

ОИВ мусбат онадан туғилган барча чақалоклар туғилган пайтларидан бошлаб антивирусли терапия олишлари лозим. Агар она туғишидан 4 ҳафтадан кам бўлмаган вақт оралиғида вирусга қарши даволаш олган бўлса, янги туғилган чақалокқа вирусга қарши терапияни 4–6 ҳафтадан сўнг тўхтатиш мумкин. Агар она даволашни ўзининг ҳомиладорлик пайтида ёки туғиши даврида олган бўлса, чақалокқа *зидовудиннинг* бир маротабалик дозасини тайинлаш етарли бўлади. Агар она умуман вирусга қарши даволанмаган бўлса ёки ҳомиладорликнинг охирида даволанган бўлса, у ҳолда чақалокқа комбинациялаштирилган даволаш зарур бўлиши мумкин.

*B19 парвовирусли инфекцияси.* Кўзғатувчиси – тез кўпаювчи ва асосан эритроцитларнинг етук бўлмаган шакллари шикастловчи кичик ўлчамли ДНК вируси. Вирус фақат одамларда аниқланган. Шунинг учун инфекция фақат одамдан-одамга юқади. 50% одамлар зарарланганидан кейин турғун иммунитетга эга бўладилар ва касалликнинг қайта ривожланиши жуда ҳам кам учрайди. Турғун иммунитетга эга бўлмаган ҳомиладор аёллар орасида касалланиш инфекция кўпайган мавсумда 2% дан ортмайди.

Ҳомиладорликкача парвовирусли инфекция билан касалланиб чиққан аёл одатда турғун иммунитетга эга бўлади ва шунинг учун ҳомиланинг касалланиш ёки зарарланиш эҳтимоли кам. Вируснинг юқиши ва ўн кунлик инкубация даври ўтганидан сўнг

дармонсизланиш, юқори ҳарорат, терида очиқ рангли тошмалар, яккол кўринишдаги эритродерма ва бўғинларда оғриқ синдроми билан бирга кечувчи виремия босқичи бошланади. Айрим ҳолатларда клиник белгилар ифодаланмаган бўлиши мумкин.

*Ҳомилага* вирус одатда онанинг виремия босқичида плацента орқали ўтганида юқади. Вируснинг плацента орқали юқиши 33% ҳолатда мумкин бўлади. Агар ҳомила ҳомиладорликнинг дастлабки даврида зарарланса, бундай ҳолатларнинг 5% и ўз-ўзидан аборт билан, анча кеч даврида эса – ҳолатларнинг 12% и муддатидан олдин туғиш билан кечади. Зарарланган ҳомилада оғир анемия, миокардит, барча аъзоларнинг *hydrops fetalis* кўринишида шиши юзага келади. Оғир шикастланишда ҳомила она қорнида ўлиши мумкин.

*Таъхис* қўйиш учун ҳомиладорнинг анамнези, касалликнинг клиник кўриниши, парвовирусга қарши махсус IgG ва IgM иммуноглобулинлари ва улар титрининг ортиб бориш динамикасини аниқлаш муҳим. Полимеразали занжирли реакция ёрдамида она ёки чақалоқ қонида вирусни аниқлаш мумкин.

Ҳомиланинг вирус билан шикастланганлиги гумон қилинганида ҳомилада анемиянинг оғир шаклини аниқлаш ва имкони борича уни даволаш мақсадида ҳомилада синчиклаб УТТ ўтказиш лозим. Одатда ҳомила она касалликни бошидан кечирганидан сўнг 2–17 ҳафталарда шикастланади. Амниоцентез ва кордоцентез ёрдамида ҳомилаолди сувларида ёки қонда вирус борлигини аниқлаш учун материал олиш мумкин (PCR реакцияси). IgM махсус титрининг ортанлиги, IgG титрининг ортиб бориши ва инфекциянинг ортиб боровчи анемия кўринишида намоён бўлиши чақалоқда инфекция борлигидан далолат беради.

Она ва бола учун махсус *даволаш* ўтказилмайди. Агар ҳомилада яккол анемия мавжуд бўлса, у ҳолда кордоцентез ёрдамида эритроцитар массани қайта қуйиш мумкин.

*Профилактикаси.* Ҳомиладор аёл ва ҳомиланинг зарарланиши олдини олиш бўйича махсус чора-тадбирлар йўқ. Ҳомиладорликкача бошдан кечирилган касалликдан сўнг турғун иммунитет пайдо бўлади.

*Цитомегаловирус* – герпес ДНК вируслар гуруҳига киради. У ҳомилани энг кўп шикастлайдиган вирус (тирик туғилганлар сонидан 0,5–2%) бўлиб, перинатал даврининг энг оғир касалликларидан бирини келтириб чиқаради. Вирус одамдан-одамга яқин алоқада организмнинг суяқ муҳитлари ва ажратмалари орқали юқади. Фаол репликация давридан сўнг вирус лимфоцитлар ва организмнинг бошқа тўқималарида ўтириб қолади, лекин ҳомиладорлик пайтидаги каби иммунитетнинг нисбатан танқислиги даврида фаоллашиш хусусиятига эга. Шуниси характерлики, барча ҳомиладор аёлларнинг 50–80% и цитомегаловирусга қарши иммунитетга эга бўлади, лекин бу ҳомиладорлик пайтида вируснинг фаоллашувини истисно этмайди, ҳомилани зарарланишдан ҳимоя қилмайди, лекин касалликнинг оғир кечишига таъсир кўрсатиши мумкин.

Цитомегаловирусли инфекция *ҳомиладор аёлда* юқори даражадаги иситма, фарингит, лимфаденопатия ёки артрит кўринишида клиник намоён бўлади. Агар бирламчи зарарланиш ҳомиладорлик пайтида юз берса, у ҳолда ҳомилаларнинг 1–4% и вирус билан зарарланади, лекин уларнинг фақат 10–15% идагина касалликнинг белгилари клиник намоён бўлади. Ҳомиланинг шикастланиш даражаси онадаги касалликнинг муддати ва оғирлигига боғлиқ. Чақалоқ пре-, интра-, постнатал зарарланиши мумкин.

Ҳомиладор аёлнинг биринчи зарарланиши ҳомиланинг оғир шикастланишига олиб келади. У чала туғилиш, она қорнида ривожланишнинг кечикиши, микроцефалия

билан намоён бўлади. Чақалоқ туғилганидан сўнг гепатоспленомегалия, сариқ касал, петехия, хориоретинит, талвасалар, летаргия, гипотония, тана массасининг секин ортиши, психомотор ривожланишда ортда қолиш кузатилади.

Лаборатория текширишлари гемолитик анемия, тромбоцитопения, гипербилирубинемия, жигар ферментлари фаоллигининг ортиши, орқа мия суюқлигида оксиллар миқдорининг ортганлигини кўрсатади.

Радиологик текширишда пневмония, мия қоринчаларининг кенгайиши, бош суяги ичи кальцинати, бош мия қобигининг атрофияси аниқланиши мумкин.

Цитомегаловирусга қарши иммунитетга эга бўлган аёлда вируснинг иккиламчи қайта фаоллашуви анча кам юз беради ва ҳомилани кам даражада шикастлайди. Янги туғилган чақалоқларда касаллик фақат 0,2–2% ҳолатларда қайд қилинади. Одатда бундай ҳолатларда чақалоқнинг ривожланиши ортда қолмайди, лекин эшитиш қобилияти йўқолиши (50%) мумкин.

Агар чақалоқнинг зарарланиши туғилиши пайтида юз берса, касалликнинг клиник намоён бўлиши чақалоқ ёшининг 4–6 ҳафталарида юз бериши мумкин.

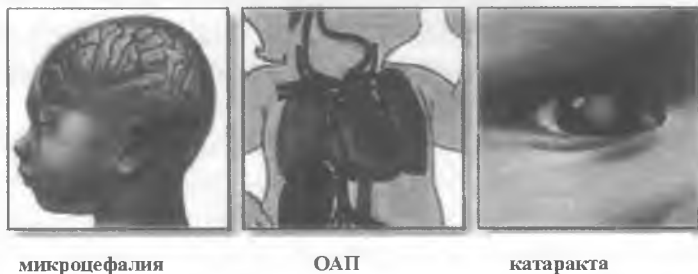
Цитомегаловирусли инфекциянинг *диагностикаси* учун касалликнинг клиник кўриниши аҳамиятсиз, чунки у бошқа инфекциялардан кам фарқланади. Онда IgG ва IgM титрининг ортиб боришини аниқлаш зарарланиш яқинда юз берганлигига, она организмидаги фаол жараёнга ишора қилиши мумкин. Чақалоқ туғилиши билан унинг қонида IgM концентрациясининг ортиши яқинда юз берган зарарланишнинг белгиси бўлиши мумкин. Чақалоқ туғилиши билан унинг қонида IgG титрининг ортиши кўп маълумот бермайди ва антителолар онадан ўтган бўлиши мумкинлигини кўрсатади. Лекин IgG концентрациясининг динамикада ортиб бориши ва бир вақтнинг ўзида IgM титрининг пасайиши чақалоқ организмидаги фаол жараёнга ишора қилиши мумкин.

*Даволаш.* Цитомегаловирусли инфекцияга қарши даволашнинг самарали усули мавжуд эмас. Инфекцияни *ганцикловир* билан даволашга уриниш яхши натижа бермайди, шу билан бирга, препаратнинг юқори токсиклиги (тератоген ва иммуносупрессив таъсири, гонадаларнинг атрофияси) қайд қилинади.

*Профилактикаси.* Аёллар биринчи ҳомиладорликкача иммунитетга эга бўлишлари мақсадга мувофиқ бўлур эди. Агар аёл иммунитетга эга бўлмаса, уни ҳомиладорликнинг энг бошида ва 20-ҳафтасида цитомегаловирусли инфекцияга текшириш мақсадга мувофиқ.

*Қизилча.* Касалликнинг кўзғатувчиси – *Rubivirus*, у ҳомилага тератоген ва бошқа шикастловчи таъсир кўрсатади. Агар аёл қизилча билан ҳомиладорликкача даврда касалланган бўлса, унда турғун иммунитет пайдо бўлади. Аёлнинг ҳомиладорлик пайтида инфекция сезиларсиз ҳолсизланиш, аденопатия ва майда нуқтасимон тошмалар кўринишида кечиши мумкин. Агар зарарланиш ҳомиладорликнинг дастлабки 12-ҳафтасида юз берган бўлса, ҳомилага вирус юқиши эҳтимоли 80% га етади. Ушбу даврда ҳомила энг кўп шикастланади, лекин гестация муддати ортиб боргани сари ҳомиланинг шикастланиш эҳтимоли камайиб боради. *Ҳомила ва янги туғилган чақалоқнинг* шикастланиши катаракта, микрофтальмия ва карлик, менингоэнцефалит ва миянинг бошқа шикастланишлари, она қорнида риволанишнинг кечикиши, анемия, тромбоцитопения, гепатит, спленомегалия, сариклик, сафро йўллариининг атрезияси, интерстициал пневмония, суякдаги ўзгаришлар билан характерланади (34-расм).

### Туғма қизилча



34-расм. Туғма қизилчанинг асосий намоён бўлишлари.

*Таъхиси.* Она бошидан кечирган инфекцияли касалликлар анамнезини тўплаш муҳим аҳамиятга эга. Клиник кўриниши бўйича таъхис қўйиш жуда ҳам қийин, чунки касалликнинг клиник белгилари мавжуд эмас: тошмалар яққол ифодаланмаган бўлиши, умумий енгил дармонсизланишдан бошқа белгилар бўлмаслиги мумкин. Виремия тошма пайдо бўлгунча 1 ҳафта давом этади. Таъхисни қизилча вирусига қарши махсус антителоларни аниқлаб, тасдиқлаш мумкин. Антителоларнинг максимал даражаси одатда тошмалар чиққанидан кейин 1–2 ҳафталарга тўғри келади. Антителоларни анча кеч аниқлаш унча кўп маълумот бермайди: IgGнинг орттирилган титри бир умрга қолади, дастлабки пайтларда IgM титрининг ортиши тезда пасаяди ва 5 ҳафтадан кейин IgM бутунлай йўқ бўлиб кетади.

Қизилчани махсус ва оптимал даволаш усули йўқ.

*Профилактикаси.* Болаликда вирус билан касалланиш турғун иммунитет қолдиради ва қайта касалланиш ҳолатларининг олдини олади. Қизилчага қарши эмлаш ҳам касаллик ҳолатларининг олдини олади. Қизилча билан касалланмаган ҳомиладор аёлларга ҳомиладорликнинг бошида ва 20-ҳафтасида махсус IgM ва IgGлар борлигини аниқлаш тавсия қилинади.

### Паразитар инфекциялар

*Токсоплазмоз.* Ушбу касалликнинг кўзғатувчиси бир ҳужайралилар гуруҳига киради – бу *Toxoplasma gondii*. Зарарланиш турли чорвачилик маҳсулотлари истеъмол қилинганида юз беради. Ҳомиладор аёлларнинг 50% и токсоплазмоз билан зарарланиш хавфига дуч келади, лекин аёл ушбу касалликни бошидан кечирган бўлса, у ҳолда орттирилган иммунитет қайта касалланиш ва вирус ҳомилага ўтишининг олдини олади. Онада касаллик лимфаденопатия белгилари бўлган шамоллаш касаллиги ва умумий дармонсизланиш кўринишида намоён бўлади.

Ҳомила фақат она ҳомиладорлик пайтида токсоплазма билан биринчи маротаба зарарланиб, касалланган ҳолатларидагина шикастланади. Ҳомилага таъсири кўзғатувчининг ҳомилага трансмиссияси юз берган гестация муддатларига боғлиқ бўлади. Биринчи триместрда одатда ҳомиладорликнинг ўз-ўзидан узилиши юз беради. Агар ҳомиланинг зарарланиши иккинчи ёки учинчи триместрда юз берса, ҳомила зарарланган ҳолда ёки ўлик туғилади. Чақалоқда касаллик бош мияда кальцинатлар, гидроцефалия ёки микроцефалия, хориоретинит, гепатоспленомегалия, сариклик, чангак бўлиб қолиш, анемия, пневмония, юқори даражадаги иситма ва тошмалар кўринишида намоён бўлади.

Токсоплазмознинг *диагностикаси* учун махсус иммуноглобулинларни аниқлаш жуда муҳимдир. У икки ҳафталик оралиқ танаффуслар билан қайтарилади. Инфекциянинг оғир шакли учун махсус IgG титрининг ортиб бориши ва ёки IgG титрининг юқори даражаси ҳамда IgM титрининг аста-секин пасайиб бориши ёки бутунлай йўқолиб

кетиши кузатилади. Ҳомилаолди сувлари ёки ҳомила қонида махсус антителилар борлиги текширилиб, ҳомиланинг зарарланиш эҳтимолини тахмин қилиш мумкин. Чақалоқда касалликнинг клиник намоён бўлиши билан бир қаторда, ташхис махсус IgM титрининг ортиб кетиши ва махсус IgG титрининг аста-секин ортиб бориши билан тасдиқланади.

Онани *даволаш* азитромицин билан амалга оширилади – 500 мг/сутка. Чақалоқни даволаш – кунига 2 марта 100 мг/кг/сут. дозасида оғиз орқали сульфаниламидлар + пириметамин 2 мг/кг/сут (тўйиниш дозаси) 1 мг/кг/сут. (қўллаб-қувватловчи доза) оғиз орқали 6 ҳафта давомида кунига бир мартадан, сўнгра – худди шу доза бир ҳафтада 3 марта бир йил давомида. Даволашнинг муқобил усули сифатида пириметамин ва клиндамициндан бирга фойдаланиш мумкин. Қўшимча равишда ҳафтасига уч марта 5–10 мг фолий кислотаси ва агар хориоретинит бўлса, стероидлар тайинланади.

*Профилактикаси.* Касалликнинг олдини олиш учун гўшти пухталики билан термик қайта ишлаш ва инфекция тарқатувчиси бўлиши мумкин бўлган мушуклар билан алоқада бўлмасликка ҳаракат қилиш лозим.

### **Неонатологияда госпитал инфекцияси**

*Таъриф.* CDC (Centers for Disease Control and Prevention – касалликларни назорат қилиш ва профилактикаси марказлари) таърифига биноан *госпитал инфекцияси* деб инфекцион омил(лар) ва у(лар)нинг токсинларининг ғанимлик реакцияси натижасида юзага келувчи ва беморнинг касалхонага келиб тушиши пайтида мавжуд бўлмаган маҳаллий ёки тизимли ҳолатига айтилади. “Госпитал ёки касалхона инфекцияси”нинг аниқ таърифи госпитал даражасида ҳам, ҳудудий даражада ҳам, миллий даражада ҳам зарур. Бу госпитал инфекцияси ҳолатларини ягона мезонлар бўйича рўйхатга олишни таъминлайди, эпидемиологик вазиятни таҳлил қилиш учун маълумотларни тўплаш ва госпитал инфекцияси ҳолатларининг олдини олиш бўйича чоралар кўришда ёрдам беради, тиббий муассаса маълумотларини бошқаси билан солиштириш ва худуд ёки мамлакатнинг умумий картинасини (маълумотлар базасини) яратиш имконини беради.

Госпитал инфекциясини аниқлаш инфекциянинг клиник белгилари, лаборатория таҳлили натижаларига (қоннинг умумий таҳлили, экмалар, микробларни антигенлар ёрдамида аниқлаш ёки антителиларни аниқлаш, ажратмаларнинг микроскопияси ва х.к.), бошқа текширишлар (рентгенологик, ультратовушли текшириш, компьютерли томография, тўқималар биопсияси ва х.к.) натижаларига асосланади.

Госпитал инфекцияси сифатида кўриб чиқиладиган икки ҳолатни ажратиш лозим. Бу *колонизация* – зарарланишнинг типик клиник белгилари ва симптомларини келтириб чиқармайдиган микробларнинг (тери, шиллик қопламалар, очик яралар ва/ёки ажратмаларда) борлиги ва *яллигланиш* – шикастланиш ёки инфекцион омилнинг кўзгатувчи таъсирига (масалан, кимёвий модда билан) тўқималарнинг реакцияси билан характерланувчи ҳолат.

*Эпидемиологияси.* АҚШдаги чақалоқлар реанимация бўлимларида 2% дан 25% гача ҳолатларда учрайди (Stoll B.J. et al., J Pediatr 1996, 129). Касалхона инфекцияси, хусусан, госпитал сепсиси чала туғилган болаларда анча кўпроқ учрайди (Isaacs D. Arch Dis Child 2003, 88; Lopez Sastre J.V. et al., J Perinat Med 2002, 30). 2 ҳафталик ёшдан ўтган чала туғилган чақалоқлар орасида ўлим ҳолатларининг 45% и сепсиснинг кеч намоён бўлиши билан боғлиқ. Ривожланаётган мамлакатларда ҳар йили инфекциядан 1,6 млн. чақалоқ ўлади, бу эса барча неонатал ўлим ҳолатларининг 40% ини ташкил қилади. Неонатал сепсиснинг учраши ҳар 1000 тирик туғилган чақалоққа 6,5–38 ҳолатни ташкил қилади. Агар бу сонга гастроэнтерит, пневмония, омфалит, флебит ва сийдик йўллари инфекцияларини қўшсак, у ҳолда инфекция учраши ҳар 1000

тирик туғилган чақалоққа 18–130 ни ташкил қилади. Сепсис учраши ривожланган мамлакатларга нисбатан (ҳар 1000 тирик туғилган чақалоққа 1–5) 3–20 марта кўп. Туғилишида жуда кам вазнли бўлган чақалоқлар орасида сепсис 20–41% ҳолатларда учрайди, инфекциянинг бошқа шакллари ҳам ҳисобга оладиган бўлсак, 68% га етади. Бразилия ва Индонезияда ИТБга госпитализация қилинган янги туғилган чақалоқларнинг 51–52% и госпитал инфекциясига эга. Зарарланишларнинг тахминан 70% и ҳаётнинг биринчи 7 суткасида юз беради. Инфекция юқишининг асосий йўли – тиббиёт ходимларининг қўли. Эрта сепсис ҳолатларининг деярли ярми грам-манфий микроорганизмларга тўғри келади (*Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*). Қоннинг барча ижобий эзма натижаларининг 16–18% ида *Klebsiella*, 8–22% ида эса *St. aureus* ўсиб чиқади. Фақат *Klebsiella* чақирган инфекциядан ҳар йили 420000 атрофида янги туғилган чақалоқ ўлади. *Klebsiella* ҳолатларининг тахминан 70% и ампициллин ва гентамицинга турғун, *St. aureus* ҳолатларининг 50% дан ортиғи метициллин резистентлидир.

*Госпитал инфекциясининг хавф омилларига* чала туғилиш, вена ичи катетерларидан фойдаланиш (айниқса – марказий!), давомли ЎСВ, тери қопламаларининг яхлитлигига шикаст етказувчи турли инвазив муолажалар, ёғ эмульсияларидан фойдаланган ҳолда узоқ вақт давомида парентерал овқатлантириш, антибиотиклардан узоқ вақт фойдаланиш, узоқ вақт касалхонада бўлиш, БЛДни даволаш учун глюкокортикоидлардан фойдаланиш, Н-2 блокаторларни (ранитидин, зантак) тайинлаш киради.

Госпитал инфекцияси сепсис, менингит, пневмония, остеомиелит, сийдик йўллари инфекцияси, гастроэнтерит, конъюнктивит, тери ва юмшоқ тўқималарнинг йиринглаши кўринишида *намоён* бўлиши мумкин.

Янги туғилган чақалоқнинг меъда-ичак тракти (асосан грам (–) флора учун), чақалоқнинг тери қопламалари (асосан коагулаз негатив стафилококк учун), тиббиёт ходимлари ва/ёки онасининг қўлларидаги йирингли яралар, она сути (*St. aureus*, *Listeria*, цитомегалия, ОИВ), нотўғри сақланаётган донор сути ва/ёки сут аралашмалари, инфузион ва ҳатто дезинфекцияловчи эритмалар, намлатувчилар, нам предметлар (сочик, совун!), раковиналарнинг сув кетадиган қувурлари) ва бошқа шу кабилар госпитал инфекциясининг *асосий манбалари* бўлиши мумкин.

*Госпитал инфекциясининг асосий юқиш йўллари* – тиббиёт ходимларининг қўллари, вена ичи катетерлари (кўпроқ марказий катетерлар ва инфузион узайтиргичлар ва тизимлар, айнақса, бирлаштирувчи жойлари – уч йўлли жўмраклар, инфузион эритма солинган идишга ёки қопчага санчиб қўйилган игналар), эндотрахеал найчалар, тиббий ускуналар (ЎСВ аппаратлари, реанимация ускуналари (айниқса, ўзи ёзиладиган қоплар), инкубаторлар, ректал термометрлар ва бошқалар), кундалик ишлатиладиган нарсалар (сочиклар, қўлни қайта ишлаш учун воситалар, сутли аралашмаларни тайёрлаш ва уларни сақлаш учун идишлар ва бошқалар), атроф-муҳит.

*Госпитал инфекциясининг тарқалишига кўмаклашувчи умумий шароитлар.* Вентиляция ва филтрлаш тизимининг самарасизлиги (минимал талаб – ҳавонинг 90% и), бир бемор учун керакли бўлган майдон талаблари (чақалоқларнинг реанимация бўлимларида – 10–12 м<sup>2</sup>) ҳамда инкубаторлар ёки каравотчалар орасидаги масофага қўйилган талабларнинг бажарилмаслиги (1,5–2 метрдан кам бўлмаслиги лозим), бўлимнинг касаллар билан ҳаддан ташқари тўлиб кетганлиги ва/ёки тиббиёт ходимларининг, айнақса, ҳамшираларнинг етишмаслиги, қўл ювиш учун жиҳозланган жойларнинг етишмаслиги (одатдагидек бўлимларда – бир палатада битта раковина, интенсив терапия палаталарида эса 4 иш жойига бир раковина бўлиши шарт) госпитал инфекциясининг тарқалишига кўмаклашади.

*Умумий хавфсизлик чоралари.* Янги туғилган чақалоқларни келиб кўрувчи



қариндошлари ва яқинлари, агар улар умумий гигиена талаблари ва зарурий чоратадбирларга амал қилсалар, одатда госпитал инфекциясининг манбаи бўлмайдилар. Иситмаси баланд бўлган ёки юқумли касаллик билан касалланган болалар ҳамда юқори нафас олиш йўлларининг вирусли инфекцияси ва диарея белгилари бўлган (айниқса, эпидемиялар даврида) катталарнинг келиб кўриши чекланиши лозим. Клиник текширишларнинг таҳлили халатлар, бош кийимлари, бахиллалар каби умумий ҳимоя воситаларидан фойдаланиш госпитал инфекцияси тарқалишининг олдини олмаслигини кўрсатди – *уларнинг ўзи инфекциянинг манбаи ёки ўтиш воситаси бўлиши мумкин.* (Cochrane Database Syst Rev 2003; (3) Webster J, Pritchard M.A. Gowning by attendants and visitors in newborn nurseries for prevention of neonatal morbidity and mortality). Ходимлар тоза халатларни фақат кўп қон кетиши ёки бошқа секретларнинг ажралиб чиқиши шароитларида, стерил халатларни эса – инвазив манипуляциялар ва муолажалар вақтида кийишлари лозим. Қўлқоплар қўлларни органик моддалар ва микроорганизмлар билан ифлосланишдан ҳимоя қилади ва инфекциянинг касалга ва ходимга юқиши хавфини камайтириши мумкин. Инвазив муолажаларда, стерил бўлган предметлар билан алоқада стерил қўлқоплар *кийиш лозим*, шикастланган тери, шилликлар ва қон, ажралиб чиқувчи нарсалар ҳамда касал организмнинг секретлари билан бевосита алоқада бўлиш хавфи мавжуд бўлган барча ҳолатларда – тоза қўлқоплар кийиш лозим. Қўлқопларни ечиш пайтида қўлларнинг микроблар билан контаминацияси юз бериши мумкин, шунинг учун қўлқоплар ечилганидан сўнг доимо, айтиқса қўлқопнинг бутлиги бузилган ҳолатларда, қўлларни ювиш ва тозалаш лозим.

Она ва боланинг алоҳида палатада биргаликда бўлиши ва кўкрак билан боқиш *госпитал инфекциясининг олдини олишга кўмаклашади.* Госпитал инфекцияси пайдо бўлган беморларни изоляция қилиш учун шарт-шароит бўлиши лозим (айниқса, бирдан авж олишида ва метициллин резистент стафилококк, [β-лактамаза ишлаб чиқарувчи грам (–) бактериялар каби антибиотикларга турғун бўлган тарқатувчилар аниқланганида). Госпитал инфекцияси тарқалиши муносабати билан бўлимни ёпиб қўйиш мумкин. Тозалик ва тартибни ушлаб туриш, раковина ва стерил материаллар билан алоқада бўлувчи сатҳларни яхшилаб тозалаш, бир маротаба ишлатиладиган воситалардан фойдаланиш, ускуналарни (инкубаторлар, Амбу қоплари, термометрлар ва ҳ.к.) ўз вақтида ва сифатли қайта ишлаш, организм секретларини зарарсизлантиришни қатъий назорат қилиш госпитал инфекциясининг олдини олишга ёрдамлашади.

*Қўлларга ишлов бериш.* Қўлларга вақтинчалик микроорганизмлар колонизация қилинган ва зарарланган касаллар ва ёки атроф-муҳитдан ўтган бўлиши мумкин – улар жуда кам вақт яшайдилар. Қўлларни оддий совун билан ювиш асосан қўлнинг устида бўлувчи бундай микробларнинг кўпчилигини механик йўқ қилади. Қўлларнинг доимий микрофлораси қўл терисининг устида узоқ вақт яшайди ва кўпаяди. Доимий микрофлорани йўқотиш учун одатда оддий совун ёрдамида ювиш етарлича бўлмайди: уни бактерияларга қарши воситалар йўқотиши мумкин. Қўлларга самарали ишлов бериш учун уларни оддий совун билан ювиш ҳамда бактерияларга қарши препаратлар ёрдамида дезинфекция қилиш лозим. Янги туғилган чақалоқлар бўлимига кирувчи ҳар бир одам (шифокор, ҳамшира, келиб кўрувчилар, маслаҳатчилар, лаборантлар ва ҳ.к.) қўлларини ювиши *шарт*. Биринчи марта қўллар совун билан билакларгача оқар сувда ювилади, давомийлиги – камида 2 дақиқа. Касал ёки касал тегиши мумкин бўлган ҳар қандай предметлар билан алоқада бўлишдан *олдин* ва *ундан кейин* 10–15 сония давомида қўлларни ювиш, сўнгра оқар сувда чайиш лозим. Қўллар ювилганидан сўнг уларни қуритиш керак. Ҳатто қўлқопдан фойдаланишдан олдин ва ундан кейин ҳам қўлларни албатта ювиш лозим. Тери устки қатламларининг қирилиши ва шикастланиши мумкинлиги сабабли, четкадан фойдаланиш тавсия қилинмайди, хлоргексидин глюконатнинг 2–4% ли эритмаси ва 70% ли спирт қўлларни дезинфекция қилиш учун

жуда самарали воситадир. Шошилич ҳолатларда қўлларни дезинфекция қилиш учун 60–70% алкохол асосидаги махсус сувсиз эритмалардан фойдаланиш мумкин, улар 15–20 сония давомида кўпчилик микроб ва вирусларни ўлдиради. Янги туғилган чақалоқ билан алоқада бўлувчи барча ходимларнинг қўлида узук, билагузук бўлмаслиги ҳамда тирноқлари ўсиб кетган бўлмаслиги лозим: янги туғилган чақалоқларнинг интенсив терапияси бўлимида ҳамшираларнинг узун тирноқлари сабабли госпитал инфекциясининг (*Pseudomonas aeruginosa*) тарқалиш ҳолати юз берганлиги қайд қилинган (Moolenaar R.L. Et al., *Infect Contr Hosp Epidemiol.*, 2000;21).

Қўлларнинг гигиенаси билан боғлиқ муаммолар. Агар ходимлар қўл ювиш бўйича талабларга қатъий риоя қилсалар, у ҳолда ҳар бир неонатал ҳамшира бир иш куни давомида қўлини тахминан 100 марта (!) ювишига тўғри келар эди (Kilbride H.W. et al., *Pediatrics* 2003, 111). Совун ва детергентлар терини энг кўп шикастлайдиган воситалардир – қўлларни тез-тез ювиш натижасида қичишиш билан боғлиқ бўлган дерматит тиббиёт ходимларининг 10–45% ида учрайди (Larson E. et al., *Heart Lung* 1997, 26; Stingent L. et al., *Contact dermatitis* 1995, 33). Қўл териси шикастланишларига эга бўлган ҳамшираларнинг қўллари турли бактериялар, шу жумладан, *S.hominis*, *S.aureus*, грам (–) бактериялар, энтерококклар ва *Candida* оиласига мансуб замбуруғлар билан анча кўп колонизация қилинган (Larson E.L. et al., *Am J Infect Contr* 1998, 26). Қўл терисининг қичишиши ёки шикастланишида қўлларни ювиш учун совун ва детергентлардан кўп фойдаланмаслик керак: қўлдаги кир ва эпидермис қавариқларини йўқотиш учун оқар сув билан ювиш, қўлларни тозалаш учун терини юмшатувчи қўшимчалар қўшилган ва таркибида алкохол бўлган эритмалар, тери юмшаткичлари ва ҳимоя қилувчи кремлардан ҳамда кўпроқ ҳолатларда қўлқоплардан фойдаланиш лозим.

Ўтказилган сўров натижалари тиббиёт ходимларининг кўпчилиги нима учун қўл ювишни мажбурий ва муҳим эмас деб ҳисоблашларини кўрсатди: у жуда кўп вақтни олади (респондентларнинг 44% и), агар чақалоқ антибиотик олаётган бўлса, қўлни ювиш шарт эмас (10%), бир кунда бир марта қўлни яхшилаб ювиш етарли (26%), қўлқоп тақилганида қўлни ювмаса ҳам бўлади (25%, шифокорлар – 50%), совун (54%) ёки бир маротабалик сочиклар (65%) етишмайди (Wharton et al. *PedRes*, 1998).

Қўл ювишни таъкил қилиш ва ходимларни ўқитиш госпитал инфекциялари профилактикасида муҳим масаладир. Нафақат ходимларни ўқитиш, балки уларни бунга рағбатлантиришга эришиш лозим: қўлларнинг гигиенаси ва антисептикаси бўйича протоколлар ишлаб чиқиш, амалий семинарлар ўтказиш, қўл ювиш техникасини ўргатиш, қўлни ювиш зарурлиги тўғрисида турли оғоҳлантирувчи ва эслатувчи белгилардан фойдаланиш, қўл ювиш техникаси тўғрисида маълумотларни рақовиналар ёнидаги деворларга жойлаштириш, қўлларни ювиш ҳолатининг мониторингини амалга ошириш, бунда кейинчалик натижаларни тақдим этиш ва вазиятни муҳокама қилиш (яхшиланиши ёки ривожланишининг йўқлиги). Ходимларни ўқитиш қўл ювиш сифатига ижобий таъсир кўрсатади (27-жадвал).

27-жадвал. Ходимларни ўқитишнинг қўлларни ювиш частотасига таъсири.

| Қўлларни тўғри ювиш ва тозалаш |                 |                 |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                | Ўқитишдан олдин | Ўқитишдан кейин |
| Шифокорлар                     | 37,5%           | 72,7%           |
| Ҳамширалар                     | 53,9%           | 75,3%           |
| Бошқа ходимлар                 | 48,5%           | 85,7%           |

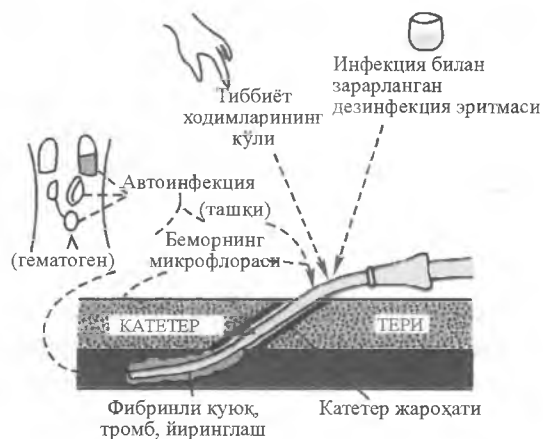
Манба (Raju & Kobler *AmJMedSci*, 1991)

*Вена ичи катетерлари орқали юкувчи инфекциялар.* Интенсив терапия бўлимларидаги госпитал сепсисининг 88% и киндик ва бошқа марказий катетерлардан фойдаланиш билан боғлиқ (Gaynes R.P. et al., Pediatrics 1996, 98). Марказий веналарни катетерлаш ва чақалоқларда (тана вазни > 1500 г) сепсиснинг пайдо бўлиши бевосита катетерлашнинг давомийлиги билан боғлиқ (J.E.Grey et al., 1995) (28-жадвал).

28-жадвал. Марказий венани катетерлашнинг давомийлиги ва сепсис учраши орасидаги боғлиқлик.

| Марказий венани катетерлашнинг давомийлиги (кунлар) | Госпитал сепсисининг учраши |
|---|-----------------------------|
| 0–7   | 5%                          |
| 8–14  | 15%                         |
| 15–21   | 41%                         |
| 22+   | 58%                         |

Вена ичи катетери чақалоқ учун ёт жисмдир, унда тромб ҳосил бўлади ва ундаги жароҳат орқали касалнинг ва атроф-муҳитнинг флораси қонга тушади (35-расм).



35-расм. Томир ичи катетерлари орқали инфекцияларнинг мумкин бўлган ўтиш йўллари.

*Вена ичи катетерлари ва инфузион тизимларга қараш.* Вена ичига катетерлаш асептика ва антисептиканинг барча қоидаларига (стерил бўлган қўлқоплар, халат, маска, бош кийим кийиб ишлаш, жарроҳлик майдонини тайёрлаш ва ҳ.к.) риоя қилган ҳолда амалга оширилади. Катетер киритилаётган соҳа атрофидаги тери дезинфекцияловчи эритма (2% ли хлоргексидин эритмаси ёки 70% ли спиртдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ) билан қайта ишланиши ва қуруқ стерил бўлган боғич билан ёпилиши керак. Маҳаллий яллиғланиш ва/ёки катетер-сепсис белгилари мавжуд бўлса, катетерни дарҳол чиқариб олиш лозим. Инфузион тизим ва унинг таркиби 48–72 соатдан кам бўлмаган вақтда, қон ёки ўрнини босувчиларни қуйишда эса ҳар 24 соатда алмаштирилади. Тизимда иложи борица кам бирлаштирувчи элементлардан фойдаланиш ва ҳар сафар тизимни узиб олишдан олдин бирлаштирувчи қисмларни дезинфекцияловчи эритма билан тозалаш лозим. Катетерларда тромблар

---

хосил бўлишининг олдини олиш учун “гепаринли тиқинлар”дан (1 мл. эритмага 0,5–1 бирлик гепарин) фойдаланиш тавсия қилинади. Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, веналарни катетерлаш (хатто марказий венани ҳам) антибиотикларни тайинлаш учун кўрсатма бўла олмайди! Периферик катетерни канча керак бўлса, шунча ушлаб туриш мумкин (агар асоратлари бўлмаса), киндик артерияси катетерини 5–7 кундан, венаникини 14 кундан, марказий периферик катетерни эса 21 кундан ортиқ ушлаш тавсия қилинмайди.

*Катетер сепсиси гумон қилинганида* қон экмасини (камида 1 мл.) албатта иккита периферик томирдан ёки катетер ва бир периферик томирдан олиш лозим.

*Антибиотиклар ва госпитал инфекцияси.* Антибиотиклардан «профилактика» мақсадларида ёки кенг мақсадларда фойдаланиш госпитал инфекцияси тарқалишининг олдини олмайди, бактериал асоратлар ва госпитал инфекциясидан ўлиш ҳолатларининг сонини камайтирмайди, антибиотиклар турғун бактерияларнинг пайдо бўлишига олиб келади, мазкур бўлим ёки муассасада ёмон бактериологик муҳитни шакллантиради, *Candida* замбуруғлари келтириб чиқарувчи сепсис ривожланиши хавфини орттиради ва замбуруғли сепсис оқибатида ўлимни кўпайтиради.

## 6-бўлим. Янги туғилган чақалоқларда бактерияларга қарши терапиянинг асослари

*Неонатал фармакология асослари.* Антибиотикларнинг *абсорбцияси, тақсимланиши, метаболизми ва ажралиб чиқиши* каби асосий тушунчаларни тушуниш бизга антибиотикларнинг оптимал дозаси ва режимини танлаб олишга (айниқса чала туғилган болаларда) ёрдам беради.

*Дорининг абсорбцияси.* *Абсорбция* – антибиотикни у киритилган жойида тизимли қон айланишига ўтишидир (биожағариш). Антибиотикни энтерал (оғиз орқали), мушак ичига (м/и), вена ичига (в/и), ректал (тўғри ичакка) ва тери орқали (т/о) киритиш мумкин.

*Киритишнинг энтерал йўли* чала туғилган чақалоқ учун тўғри келмайди, чунки уларда меъдадан овқатнинг эвакуацияси секинлашган, ичак перистальтикаси, ичакда абсорбция тезлиги пасайган бўлади. Қатқориндаги қон оқимининг пасайганлиги ва/ёки ичакда абсорбциянинг бузилганлиги сабабли у оғир касалланган чақалоқлар учун ҳам тавсия қилинмайди. Ундан табиий ёки зонд ёрдамида овқатлантирилаётган унча оғир бўлмаган касал чақалоқларни даволашда фойдаланиш мумкин.

*Мушак орасига киритиш йўлидан* томир ичига катетер киритишнинг имкони бўлмаган ҳолатларда фойдаланилади. Чала туғилган чақалоқларда мушак массасининг етарлича эмаслиги ва мушакка қон оқимининг камлиги туфайли абсорбция ўзгариб турувчан бўлади. Шунинг учун м/о йўли билан киритиш уларга тавсия қилинмайди. М/о инъекциялари одатда жуда оғриқли бўлади. Мушак орасига қайта-қайта амалга оширилган инъекциялар “стерил абсцессни” келтириб чиқариши мумкин.

Антибиотикни *томир ичига киритиш* энг амалий йўл ҳисобланади. Киритилаётганда зарур бўлган киритиш тезлиги, дори ва эритманинг концентрациясига аҳамият бериш шарт. Дори қайта ёки кўп маротаба киритилаётганида чақалоқнинг, айтиқса чала туғилган чақалоқнинг суткалик эҳтиёжини ҳисоблашда киритилаётган суюқликнинг ҳажмини ҳисобга олиш лозим. Киритилаётган суюқлик ҳажмини чеклаш зарурати юзага келган ҳолатларда эритмада антибиотик концентрациясини орттириш мумкин. Антибиотикларни доимо инфузион насос ёрдамида микрооқим тарзида киритиш мақсадга мувофиқдир. Инфузия яқунлангач, доимо антибиотик киритилган найчани ювиш лозим.

Чақалоқларга антибиотикларни *ректал киритиш* йўлидан жуда ҳам кам фойдаланилади.

*Тери орқали киритиш* учун малҳам кўринишида антибиотиклардан фойдаланилади. Чала туғилган чақалоқларда тери остидаги тўқималар жуда юпқа бўлганлиги сабабли антибиотиклар яхши сўрилади ва тизимли таъсир кўрсатиши мумкин.

*Дорининг тақсимланиши.* Тизимли қон айланишига абсорбция бўлганидан кейин антибиотик қонда қолиши ёки организмнинг турли суюқликлари, аъзолари ва тўқималарига ўтиши мумкин. Тақсимланиш ҳажми (Vd) организмдаги дорининг умумий миқдори ва унинг айланувчи қондаги концентрацияси орасидаги нисбатни ифодалайди. Дорининг тақсимланиш ҳажми (Vd) бир қатор омилларга боғлиқ: дорининг молекуляр массаси, ёғда эриганлиги, оқсиллар билан боғланиш қобилияти, унинг кутбланганлиги, аъзолардаги қон оқими, организм тўқималари ва суюқликларининг рН кўрсаткичи, экстрацеллюляр суюқликнинг ҳажми ва ҳ.к. Сувда эрувчи дорилар тўқимадан ташқаридаги суюқликка анча осон ўтади ва анча юқори Vd га эга. Ёғда эрувчи дорилар паст Vd га эга. Дорининг оқсиллар билан бирикиш қобилияти унинг Vd ни пасайтиради: янги туғилган чақалоқда дори билан бирикиш қобилиятига эга бўлган оқсиллар кам – дорининг концентрацияси юқори. Дорининг токсиклиги унинг эркин кўринишдаги концентрацияси ортиши билан кўпаяди. Чақалоқларда баъзи дориларнинг Vd даражаси ҳатто катталарникидан ҳам юқори.

Чақалокларда Vd даражасининг анча юқорилиги антибиотикнинг қон серумидаги паст концентрацияси чақалокда зарур бўлган даволаш эффектини таъминлаши билан изоҳланади.

*Дориларнинг метаболизми.* Жигар дорини сувда эрийдиган ҳолатга биотрансформация қилиш ва уни чиқариб ташлаш учун энг муҳим жавобгар аъзодир: I фаза (оксидлаш, қайта тиклаш ёки гидролиз) ва II фаза (глюкуронлаш, сульфатлаш, ацетиллаш жараёнлари ёрдамида боғлаш). Янги туғилган чақалокда жигар ферментларининг фаоллиги катталардаги фаолликнинг 2–36% ини ташкил қилади, бу эса антибиотикнинг қонда айланиш вақти ва унинг мумкин бўлган токсиклигини орттиради. Дориларнинг метаболизми чала туғилган чақалокларда анча секин юз беради: дорининг ярим чиқарилиш даври (қондаги концентрацияси икки бараварга камайиши учун сарфланадиган вақт) узайтирилган, улар учун анча кичик дозалардан фойдаланиш ва дорини киритиш орасидаги оралиқ вақт анча узун бўлиши лозим, дорининг (айниқса аминогликозидлар, ванкомицин) қондаги концентрациясини янада синчковлик билан мониторинг қилиш керак.

*Дориларнинг элиминацияси (чиқариб ташланиши).* Дорилар сафро йўллари, ўпка ва буйрак каби асосий йўллар орқали чиқариб ташланиши мумкин. Янги туғилган чақалокларда катталарга нисбатан буйрак функцияларининг етишмовчилиги мавжуд: гломерулар фильтрациянинг тезлиги катталар даражасининг тахминан 30% ини ташкил қилади. У кальцийли экскреция тезлигига нисбатан тезроқ бузилади, бу эса дориларни чиқариб ташлаш вақтини, ярим чиқарилиши вақтини узайтиради ва камроқ доза киритиш зарурати ҳамда дори киритишлар орасидаги оралиқ вақтнинг узайтирилишига олиб келади.

Б гуруҳидаги стрептококк, *E. Coli* ва бошқа грам-манфий энтеробактериялар, листериялар, А гуруҳидаги стрептококклар чақалокларда *эрта сепсиснинг* энг кўп кўзгатувчиларидандир.

*Кечки сепсиснинг* энг эҳтимолий кўзгатувчилари – бу коагулаз манфий (эпидермал) ва тилла рангли стафилококк (*Staph. epidermidis* и *Staph. aureus*), энтерококклар, ичак таёқчаси (*E. Coli*), кўк йирингли таёқча (*Pseudomonas*), клевсиелла (*Klebsiella*), *Enterobacter*, *Serratia* ва бошқалардир.

*Антибиотикни эмпирик равишда танлаб олиш* чақалокнинг ёши, инфекциянинг локализацияси ва намоён бўлиш белгилари, чала туғилган чақалоклар учун қўлланиладиган антибиотикларнинг нархи ва фармакологик хусусиятлари, ажратиб олинган кўзгатувчиларнинг сезгирлиги инфекцияли касалликнинг кечишига боғлиқ бўлади. Юқори даражадаги хавфга эга бўлган чақалокларни антибактериал даволаш эҳтимоли энг кўп бўлган кўзгатувчига (чақалок бошқа бўлимдан олиб келинган ёки шу ернинг ўзида туғилган, маҳаллий инфекциянинг имкониятларини ҳисобга олган ҳолда) ва кўзгатувчининг мумкин бўлган сезгирлигига йўналтирилган бўлиши лозим. Антибиотикларнинг дозаси ва киритиш мароми чақалокнинг ёши ва етуклиги, асосий аъзоларининг функцияларига боғлиқ.

*Чақалокларда сепсис кўзгатувчилари ва уларнинг антибиотикларга сезгирлиги.*

Б гуруҳидаги стрептококк кўпроқ туғилганидан сўнг биринчи 72 соатда (ўртача – 20 соат) намоён бўлади – эрта намоён бўлиш. Лекин анча кеч ҳам намоён бўлиши мумкин: кеч намоён бўлиши – 2–4 ҳафтадарда (16 ҳафтагача). *G пенициллини* танлаб олинган антибиотик ҳисобланади, муқобил антибиотиклар эса *ампициллин* ёки *амоксациллин* (оғиз орқали). Рекуррент инфекцияда – *пенициллин* ва *рифампицин*.

*Ичак таёқчаси (E. Coli)* кўпинча янги туғилган чақалокларда грам-манфий сепсисни чақиради. Тана вазни жуда ҳам кичик бўлган чақалокларда эрта сепсис ҳолатларининг 44% и *E. Coli*га, 36,9% и грам-мусбат флорага тўғри келади (Stoll B.J. Et al., 2002).

Ампициллин ва гентамицин E. Colini яхши коплайди. Адабиётлардаги охирги маълумотлар E. Colining ампициллинга юқори даражада ҳамда гентамицинга эса камроқ даражада турғунлигини кўрсатади. Бунинг мумкин бўлган сабабларидан бири сифатида ампициллиннинг B стрептококкли инфекция профилактикаси мақсадларида ҳомиладор аёлларга тайинланиши ва ампициллиндан неонатал амалиётда кенг фойдаланилишини кўрсатишимиз мумкин. Ампициллинга турғунлик бўлганида *гентамицин + цефотаксим* (учинчи авлоддаги цефалоспорин), гентамицинга турғунлик бўлганида эса *амикацин + цефотаксим* биргаликда фойдаланилади. Цефотаксим аминокликозидлардан бири билан биргаликда даволашнинг бошидан ҳам қўлланилиши мумкин.

*Листерия (Listeria monocytogenes)* – бу сувда, ерда, ўсимликларда бўлувчи грам-манфий микроорганизмдир. У онага овқат орқали ўтади. Охирги икки ўн йилликда унинг учраши кескин камайди, лекин ҳали ҳам инфекциянинг аҳён-аҳёнда авж олиши юз бермоқда. Эрта намоён бўлиши полиорганли шикастланишлар билан бирга шиддатли характерга эга. Ўлим ҳолатлари 55% га етади. Кеч намоён бўлиши – ҳаётнинг 2–5 ҳафталарида. *Ампициллин гентамицин* билан бирга *L. Monocytogenes*га яхши таъсир кўрсатади. Мазкур бирикма самара бермаганида *ванкомицин + гентамицин* ёки *учинчи авлоддаги цефалоспоринлар + гентамицин* биргаликда фойдаланилади.

*Коагулаза-манфий стафилококк (St. Epidermidis)* чақалоқларнинг интенсив терапияси бўлимларидаги кечки сепсис ҳолатларининг 55% гача қисмини келтириб чиқаради. Менингит, ярали-некротик энтероколит, пневмония, омфалит, юмшоқ тўкималар абсцесси, эндокардит ва бошқаларни келтириб чиқаради. Кўп йиллар давомида бу қўзғатувчига реал қўзғатувчи сифатида эмас, балки қоннинг экмага олинишида материал контаминациясининг белгиси сифатида қаралиб, етарлича эътибор берилмай келинди. Эпидермал стафилококк гумон қилинганда эмпирик даволашни экиш натижалари олингунга қадар *ванкомицин + аминокликозидларни* (ёки *цефотаксим*) биргаликда қўллашдан бошлаш лозим. Афсуски, кўпчилик *St. Epidermidis*лар ампициллин, аминокликозидлар ва цефотаксимга турғундирлар. Агар метициллин резистентли *St. Epidermidis* бор бўлса, уни *ванкомицин билан даволаш лозим*.

*Тилла рангли стафилококк (Staphylococcus aureus)* ҳали ҳам янги туғилган чақалоқларда сепсис қўзғатувчиларининг, айниқса метициллин-резистентли стафилококк (MRSA) пайдо бўлганидан сўнг, жуда шафқатсиз хилидир. Ўлим ҳолатлари (айниқса чала туғилган чақалоқлар орасида) 20% ни ташкил қилади. Кўпчилик ҳолатларда *St. Aureus* пенициллинга турғундир. Даволашни *метициллин, оксациллин, нафциллин* каби антистафилококкли пенициллинлардан бошлаш лозим. Ампициллиндан бошлаш мақсадга мувофиқ эмас. Метициллин-резистентли стафилококкни (MRSA) даволашни *ванкомицин* билан бошлаш лозим (у кўпчилик ҳолатларда *ванкомицин, рифампицин* ва *триметоприм-сульфаметоксазолга* (бактримга) сезгир).

*Кўк йирингли таёқча (Pseudomonas aeruginosa)* сепсиснинг кеч намоён бўлишида энг кўп учрайдиган микроорганнизм. Бу қўзғатувчи айниқса намлик ва иссиқликни ёқтиради! Даволашни *карбенициллин, тикарциллин, тазоцин* ёки аминокликозид билан ёки усиз учинчи авлоддаги цефалоспорин (*цефтазидим*) каби антипсевдомонли антибиотиклар билан бошлаш лозим.

*Klebsilla pneumonia, enterobacter, serratia* – янги туғилган чақалоқнинг ичкаларида яшовчи шартли патоген микроорганнизмлар. Қонга тушгач, оғир грам-манфий сепсисни келтириб чиқаради. Кўпчилик қўзғатувчилар бир қатор антибиотикларга нисбатан турғунликка эга ёки бундай турғунлик жуда тезда ҳосил қилинади. Даволашни учинчи авлоддаги цефалоспорин (*цефотаксим, цефтазидим*) + аминокликозид (*амикацин*)

ёки карбопенем (*меронем ёки тианам*) билан бошлаш лозим.

*Bacteroides fragilis*. Ушбу кўзғатувчига чала туғилган, хомилаолди сувларининг барвакт кетиши, онадаги хорионамнионит натижасида туғилган ёки ярали-некротик энтероколитни бошидан кечирган чақалоқлар мойил бўлади. Ўлим ҳолатлари 35% ни ташкил қилади. Одатда пенициллинга сезгир, лекин *клиндамицинни ампициллин* ва *гентамицин* билан бирга ишлатиш мақсадга мувофиқдир.

*Clostridium difficile* узоқ вақт давомида кенг спектрли таъсирга эга бўлган антибиотиклардан фойдаланилиши натижасида давомли диареяни келтириб чиқаради. *Метронидазолдан* перорал фойдаланиш яхши таъсир қилади, унга турғунлик мавжуд бўлганида эса *ванкомициндан* фойдаланилади.

*Антибиотикларнинг асосий гуруҳлари ва улардан неонатологияда оқилона фойдаланиш.*

*β-лактамлар ва цефалоспоринлар.* β-лактамлар пенициллинни боғловчи оксиллар билан бирлашади ва микробнинг тўқима мембраналари синтези жараёнини бузади. Ампициллин (β-лактама) ёки гентамицин билан пенициллин кўпчилик ҳолатларда антибиотикларнинг бошлангич тўплами ҳисобланади. Оксациллин ва метициллин стафилококкли ёки бошқа коккли инфекцияларни даволаш учун қўлланилади, лекин кейинги пайтларда бактерияларнинг оксациллин ва метициллинга турғун штаммлари пайдо бўлмоқда. Тикарциллин, пиперациллин, тазоцин – кўк йирингли таёқчани даволашда ўзига хос аҳамиятга эга.

*Учинчи авлоддаги цефалоспоринлар (цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидин)* грам-манфий бактерияларнинг кенг спектрини қоплайди, нефротоксинлиги минимал даражада, гематозенцефалик тўсиқдан яхши ўтадилар. Грам-мусбат микрофлора учун кам самарали. Улар аминогликозидлар олдида устунликка эга бўлишлари мумкин. Цефтриаксон сафронинг куйилишини юзага келтириши, билирубинни альбуминдан ажратиб олиши мумкин (гипербилирубинемия юзага келиши хавфи). Цефтазидин одатда *Ps. Aeruginosa*га қарши захира антибиотик ҳисобланади. Учинчи авлоддаги цефалоспоринлар одатда оғир менингитни, айниқса, грам-манфий флора юзага келтирган менингитни даволаш учун фойдаланилади.

*Ванкомицин* ҳали ҳам β-лактама-резистентли грам-мусбат коккларга қарши энг самарали антибиотик ҳисобланади. У потенциал нефротоксин ва ототоксиндир (аминогликозидлар, айниқса, гентамицин билан бирга эҳтиётлик билан фойдаланиш лозим). У ҳали ҳам метициллин-резистентли (MRSA) тилла рангли стафилококка қарши таъсир кўрсатувчи кўп бўлмаган антибиотиклардан бирилигича қолмоқда!

*Аминогликозид (гентамицин, нитамицин, тобрамицин, амикацин)* нефро- ва ототоксиндирлар, лекин янги туғилган чақалоқлар учун токсинлиги анча кам (амикацин энг кам токсинликка эга). Уларнинг ярим чиқарилиш даври буйракнинг гломеруляр фильтрациясига бутунлай боғлиқ, шунинг учун буйрак етишмовчилигида улардан эҳтиётлик билан фойдаланиш лозим. Уларнинг қондаги концентрациясини аниқлаш лозим (агар бунга имконият бўлса). Айрим дорилар (масалан, индометацин) қонда аминогликозидлар концентрациясини орттириши мумкин. Аминогликозидлар ҳали ҳам кўпчилик грам-манфий ва грам-мусбат бактерияларга қарши самарали, гематозенцефалик тўсиқлардан яхши ўтади, бошқа антибиотиклар билан бирга қўшилади, нисбатан арзон, шунинг учун неонатологияда муваффақиятли қўлланилмоқда.

*Карбопенемлар (меронем, тианам)* кенг қамровли таъсир доирасига эга антибиотиклар бўлиб, чақалоқларнинг оғир сепсисиде захира антибиотик сифатида фойдаланилади. Улар нафақат грам-манфий ва грам-мусбат микроорганизмлар, балки анаэроб бактерияларга нисбатан ҳам бактерицид таъсирга эга. Лекин



бактерияларнинг уларга нисбатан турғунлиги жуда тез ривожланади, уларнинг ўзи бактериялар томонидан ишлаб чиқарилувчи ва антибиотикларни парчаловчи бета лактамазлар, ферментларнинг фаоллигини индукция қилади. Шунинг учун мазкур антибиотиклардан ҳар куни фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас.

*Метронидазол* анаэроб флорага энг яхши таъсир кўрсатувчи антибиотикдир. У чала туғилган чақалоқларда некротик энтероколит ва анаэроб бактериялар юзага келтирган бошқа касалликларни даволашда дори сифатида танлаб олинади.

*Антибиотикларнинг дозаси* чақалоқнинг гестация ёши, унинг реал (постнатал) ёши, умумий ҳолати ва ҳаётий зарур бўлган аъзоларининг (биринчи навбатда – буйрак ва жигар) ҳолати, антибиотикнинг фармакодинамикаси ва фармакокинетикаси, унинг токсинлиги, инфекциянинг тарқалганлиги (менингит, перикардит, остеомиелит ва ҳ.к.) ва муайян кўзғатувчи ҳамда унинг сезгирлигига боғлиқ. Энг кўп қўлланиладиган антибиотиклар ва уларнинг дозалари 29-жадвалда келтирилган.

*Бактерияларга қарши терапиянинг давомийлиги* қон ёки ликвор экмаси натижалари ва касалликнинг клиник кечишига асосланиши лозим. Агар 48–72 соат давомида бактерияларнинг ўсиши кузатилмаса, бактерияларга қарши терапияни тўхтатиш лозим. Агар экма ижобий бўлса, сезгирлик натижаларига қараб антибиотикни танлаб олиш керак. Кўзғатувчининг антибиотикларга сезгирлиги аниқланмагунга қадар (антибиограмма олинмагунга қадар), суртки олиш ва қайси бактериялар (грам-манфий ёки грам-мусбат) муҳитда ўсиш бераётганлигини аниқлаш мақсадга мувофиқ. Бу антибиограмма олингунга қадар антибиотик(лар)ни тўғри танлаб олиш жараёнини жуда тезлаштириши мумкин. Оғирлашмаган ҳолатларда сепсисни даволаш 7–10 кун давом этиши лозим, кўпчилик аъзолар ва тизимлар шикастланганида эса – 2–3 ҳафта. Бактерияга қарши терапия якунланганидан сўнг 28–48 соат ичида қайта экма олиш лозим. Агар экиш натижалари ижобий бўлса, даволашни яна 2–3 ҳафта давом эттириш ва антибиотикларни алмаштиришни ўйлаб кўриш лозим. Грам-мусбат инфекция келтириб чиқарган менингитда бактерияларга қарши терапиянинг давомийлиги ликвор стерил бўлганидан кейин камида 2 ҳафта, грам-манфий инфекцияда эса – ликвор стерил бўлганидан кейин 3 ҳафта.

*Бактерияларнинг антибиотикларга турғунлиги* касални даволаш жараёнини мураккаблаштиради, чақалоқнинг касалхонада бўлиш муддатини узайтиради, даволаш харажатларини орттиради, даволашнинг кейинги натижаларини ёмонлаштиради ва ўлимни кўпайтиради. Антибиотиклардан кенг фойдаланилганида бактериялар уларга турғунлик механизмларини ишлаб чиқарадилар. Афсуски, бунга антибиотиклардан норационал фойдаланиш кўмаклашади: бир хил антибиотикдан тез-тез фойдаланиш, антибиотикнинг етарлича бўлмаган дозаси, антибиотикларни норационал биргаликда ишлатиш, захира антибиотиклардан ҳаддан ташқари кўп фойдаланиш ва ҳ.к. Антибиотикларга турғун бактерияларнинг пайдо бўлиши билан чақалоқларда сепсисни даволаш имкониятлари камаяди. Бугунги кунда антибиотикларга, ҳатто ванкомицинга ҳам турғун бир қатор грам-мусбат бактериялар мавжуд: ванкомицин-турғун энтерококклар (VRE), β-лактама турғун ва полирезистент стрептококклар, метициллин-турғун стафилококклар ва бошқалар. Грам-манфий бактериялар билан ҳам аҳвол яхши эмас: кенгайтирилган спектрнинг (ESBLs) *Klebsiella pneumonia*, *E. Coli*, *Proteus mirabilis*ларга β-лактама турғунлиги, учинчи авлоддаги цефалоспоринларга турғун ва β-лактама турғун *Enterobacter*, *Citrobacter*, полирезистент *P. aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas*, β-лактама турғун *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*лар шулар жумласидандир.

*Хулоса.* Бактерияларга қарши терапия янги туғилган чақалоқларда инфекцияларни даволашнинг жуда муҳим жиҳатидир. Инфекцияларни назорат қилиш бўйича умумий чора-тадбирларни амалга ошириш ўзининг муҳимлиги жиҳатидан бактерияларга

қарши терапиядан қолишмайди. Антибиотиклардан нораціонал фойдаланиш нафакат чақалокларни даволаш оқибатларини ёмонлаштиради, балки антибиотикларга турғун микроорганизмларнинг ривожланишига шарт-шароит яратади.

|   | 1-28 кун   | 1-7 кун      |              | 8-28 кун      |             |
|---|--|--------------|--------------|---------------|-------------|
|   | <1200 г  | 1200-2000 г  | >2000 г      | 1200-2000 г   | >2000 г     |
| Пенициллин G*   | 50 000 МЕ×2  | 50 000 МЕ×2  | 50 000 МЕ×3  | 50 000 МЕ×3   | 50 000 МЕ×4 |
| Ампициллин*   | 50 мг×2  | 50 мг×2      | 50 мг×3      | 50 мг×3       | 50 мг×4     |
| Метициллин  | 25 мг×2  | 25-50 мг×2   | 25-50 мг×3   | 25-50 мг×3    | 25-50 мг×4  |
| Оксациллин  |  |              |              |               |             |
| Указин (30'дан ортиқ)<br>(ампициллин + сулбактам)     | 75 мг×2  | 75 мг×2      | 75 мг×3      | 76 мг×3       | 75 мг×4     |
| Тазоцин (пиперациллин +<br>газобактам) (30'дан ортиқ) | 75 мг×2  | 75 мг×2      | 75 мг×3      | 75 мг×3       | 75 мг×4     |
| Тикарциллин (30'дан ортиқ)                            | 75 мг×2  | 75 мг×2      | 75 мг×3      | 75 мг×3       | 75 мг×4     |
| Мезлоциллин   | 75 мг×2  | 75 мг×2      | 75 мг×3      | 75 мг×3       | 75 мг×4     |
| Гентамицин (30'дан ортиқ)                             | 2,5 мг×1   | 2,5 мг×2     | 2,5 мг×2     | 2,5 мг×2-3    | 25 мг×3     |
| Тобрамицин (30'дан ортиқ)                             |  |              |              |               |             |
| Амикацин (Амикин) (30'дан<br>ортиқ)                   | 7,5 мг×1   | 7,5 мг×2     | 7,5-10 мг×2  | 7,5-10 мг×2-3 | 10 мг×3     |
| Цефотаксим (Клафоран)                                 | 50 мг×2  | 50 мг×2      | 50 мг×2-3    | 50 мг×3       | 50 мг×3-4   |
| Цефтазидим (Фортум)                                   |  |              |              |               |             |
| Цефтриаксон (30'дан ортиқ)                            | 50 мг×1  | 50 мг×1      | 50 мг×1      | 50 мг×1       | 50-75 мг×1  |
| Цефуроксим (Зинацеф)                                  | 50 мг×2  | 50 мг×2      | 50 мг×3      | 50 мг×3       | 50 мг×3     |
| Клиндамицин (60'дан ортиқ)                            | 5 мг×2   | 5 мг×2       | 5 мг×3       | 5 мг×3        | 5-7,5 мг×4  |
| Ванкомицин (60'дан ортиқ)                             | 15 мг×1  | 15 мг×2      | 15 мг×2      | 15 мг×3       | 15 мг×3     |
| Эритромицин* (60'дан ортиқ)                           | 10 мг×2  | 10 мг×2      | 10 мг×2      | 10 мг×3       | 10 мг×3-4   |
| Метронидазол (60'дан ортиқ)                           | 7,5 мг×48 соат                                       | 7,5 мг×1     | 7,5 мг×2     | 7,5 мг×2      | 15 мг×2     |
| Меронем* (30'дан ортиқ)                               |  | 20 мг×2      | 20 мг×2      | 20 мг×2       | 20 мг×3     |
| Тиенам (60'дан ортиқ)<br>(имипенем/циластин)          | 25 мг×2  | 25 мг×2      | 25 мг×2      | 25 мг×3       | 25 мг×3     |
| Азтреонам (30'дан ортиқ)                              | 30 мг×2  | 30 мг×2      | 30 мг×3      | 30 мг×3       | 30 мг×4     |
| Флуконазол (Дифлукан)<br>(60'дан ортиқ)               | 6 мг×72-48 соат                                      | 6 мг×48 соат | 6 мг×48 соат | 6 мг×1        | 6 мг×1      |
| Амфотерицин В <sup>■</sup> (4-6 соатдан<br>ортиқ)     | Бошланғич доза 0,25 мг/кг ҳар 24 соатда 1 мг/кг гача |              |              |               |             |

29-жадвал. Неонатологияда энг кўп фойдаланиладиган антибиотиклар.

Антибиотикларнинг бир маротабалик дозалари (мг/кг) ва уларни тайинлаш оралиқлари (Red Book)

\* Менингитда пенициллин ва ампициллин дозаси 100 000 МЕ/кг/доза.

\*Ичак перистальтикасини яхшилаш учун эритромицин дозаси – 10 мг/кг/сутка уч марта қабул қилинади (п/о) ёки 2 мг/кг/сутка 4 марта қабул қилинади (т/и).

• Менингитни даволаш учун меронем дозаси 40 мг × 3

■ *Тизимли кандидоз инфекцияни даволаш учун Амфотерицин В нинг бир курс учун умумий дозаси* – 25–30 мг/кг, катетер туфайли келиб чиққан кандидемияни даволаш учун дозаси – 10–15 мг/кг (катетер олиб ташланмаган ҳолатда), ва 5-10 мг/кг (катетер олиб ташланган ҳолатда)

Амфотерицин В фақат глюкозада эритилади; эритромицин – физиологик эритмада: қолган АБ – 5% ли глюкоза ёки физиологик эритмада.

# 1-илова

## Неонатология амалиётида қўлланиладиган дори препаратларининг рўйхати

| Номи                              | Ишлаб чиқариш шакли   | Дозаси                           |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| К1 витамин                        | 2 мг. ли пор.   | 1-5 мг                           |
| конакион, витакон                 | амп. 1,0 мл.  |                                  |
| 1% тетрациклинли малхам           | 1% кўз малхами  |                                  |
| 0.5% эритромицинли малхам         | 10000 Бирлик\1 г  |                                  |
| Е витамини                        | р-р масл 10%, 50% капс., капс. 10 мг, 200 мг, 400 мг. фл. 30% – 20 мл.  | 25 Бирлик.                       |
| Темир препаратлари                | таб., сироп   |                                  |
| Фолий кислотаси препаратлари      | таб. 0,001 г; 0,005 г; 0,4 мг.  | 25-50 мкг\ суткада               |
| Парацетамол                       | таб. 200 мг., 375 мг, 500 мг.<br>сусп. 125 мг/5 мл, сироп 2,5%,<br>суспоз. 100 мг., 125 мг., 250 мг,<br>пор. 5 г. томчи | 10-50 мг\кг                      |
| Ибупруфен (мотрин)<br>(ибупрофен) | таб. 200 мг., 400 мг., 600 мг.<br>капс. 200 мг., сироп 100-200 мл   | 15-5 мг\кг.                      |
| Фенобарбитал                      | таб. 0,005; 0,05; 0,1 г.  | 5-10 мг\кг ҳар<br>12 соатда      |
| Кетамин калипсол                  | амп. 500 мг\10 мл.<br>фл. 50 мг\10 мл.<br>амп. 50 мг\мл; 2 мл; 10 мл.<br>амп. 5% 2 мл.                                  | 1-3 мг\кг.                       |
| Морфин и фентанил                 | амп. 1% 1 мл.<br>амп. 5мг\мл по 2 мл.<br>таб 10 мг; 30 мг; 60 мг.   | 0,05-0,2 мг\кг.                  |
| Диазепам                          | таб. 2 мг, 5 мг, 10 мг.<br>амп. 0,5% 2 мл. дан<br>дражже 2 мг., 5 мг.   | 0,1-0,3 мг\кг.<br>ҳар 4-6 соатда |
| Натрий оксипутирати               | 20% 10 мл. амп.   |                                  |
| Допамин                           | амп. 4% 5 мл. дан<br>амп. 50 мг/5 мл<br>амп. 200 мг/10 мл<br>таб 200 мг   |                                  |
| Фосфенитоин                       | амп.  |                                  |
| Тиопентал                         | лиоф. пор инъекция учун 0,5 г; 1 г.   |                                  |
| EMLA                              | Крем, 5%  |                                  |
| Кристаллоидли эритмалар           |   |                                  |
| Натрий бикарбонат эритмаси        | 8.4% ёки 4.2%   |                                  |
| Натрий хлорид эритмаси            | 0,9% 250 мл, 400 мл, 500 мл<br>амп. 0,9% 5 мл, 10 мл.   |                                  |
| Рингер Лактат ёки Рингер эритмаси | инъекция учун эритма 250 мл, 500 мл.  |                                  |
| Коллоидли эритмалар:              |   |                                  |
| Эритроцитар масса                 |   |                                  |
| Янги музлатилган плазма           |   |                                  |
| Тромбоцитар масса                 |   |                                  |
| Альбумин эритмаси                 | 5% ёки 10% ли эритма  |                                  |
| Янги қон                          |   |                                  |
| Адреналин                         | амп. 0,1% – 1 мл.   |                                  |

|                                      |  |                        |
|--------------------------------------|--|------------------------|
| Антибиотиклар:                       |  |                        |
| Пенициллин                           | инъекция учун пор. 1000000 БИР;<br>500000 БИР.   | 50.000 МЕ\кг.          |
| Ампициллин                           | инъекция учун пор. 0,25; 0,5; 1,0 г.<br>таб. 250 мг., 500 мг   | 50 мг/кг.              |
| Метициллин                           | Фл.  |                        |
| Оксациллин                           | инъекция учун пор. 0.5; 1.0 г.   | 25–50 мг/кг.           |
| Уназин<br>(ампициллин+субакам)       | Фл. 0,5 г.   | 75 мг/кг.              |
| Тазоцин<br>(пиперациллин+тазобактам) | Фл.  | 75 мг\кг.              |
| Тикарциллин                          |  | 75 мг/кг.              |
| Мезлоциллин                          |  | 75 мг/кг               |
| Гентамицин                           | амп. 40 мг; 80 мг. 2 мл. дан<br>0.1% ли малхам   | 25 мг/кг               |
| Тобрамицин                           | фл.  |                        |
| Амикацин                             | амп. 100 мг; 500 мг/2 мл.<br>инъекция учун пор. 0.25; 0.5; 1.0 г.  | 75 мг/кг               |
| Цефотаксим                           | инъекция учун пор. 0.5; 1.0 г.   | 50 мг/кг.              |
| Цефтозидин                           | инъекция учун пор. 0.5; 1.0 г.   | 50 мг/кг               |
| Цефтриаксон                          | инъекция учун пор. 0.5; 1.0 г.   | 50 мг/кг               |
| Цефураксим                           | Фл.  | 50 мг/кг               |
| Клиндамицин                          | Фл.  | 5 мг/кг                |
| Эритромицин                          | таб. 100 мг; 250 мг; 500 мг<br>сироп, сусп.  | 10 мг/кг               |
| Метронидазол                         | таб. 200; 400; 500 мг.<br>фл. инфузия учун, 500 мг/100 мл.   | 7,5 мг\кг х<br>48 соат |
| Меронем                              | фл.  | 20 мг/кг               |
| Тианам                               | фл.  | 25 мг/кг               |
| Азтреонам                            | таб. 250; 500 мг.<br>сусп. 125 мг\кг; 250 мг\кг  | 30 мг/кг               |
| Флуконазол                           | Инфузия учун эритма. 200 мг\100<br>мл.<br>капс. 50 мг; 100 мг; 150 мг; 200<br>мг. фл. 2 мг\мл 50 мл. дан | 6 мг/кг х<br>48 соат   |
| Амфотерицин В                        |  | 0.25 мг\кг.            |
| Рифампицин                           | капс. 150; 300 мг.<br>амп. 1.5; 3 мл, таб. 150; 300; 450;<br>600 мг.                                     |                        |
| Амикацин                             | амп. 100; 500 мг/2 мл.<br>инъекция учун пор. 0.25; 0.5; 1.0 г.   | 75 мг\кг               |
| Гепарин                              | фл. 5 мл 5000; 10000; 20000 БИР  |                        |
| Пиридоксин                           | таб. 0,002 г; 0,01 г; 50 мг<br>амп. 1% ; 5% 1 мл. дан  |                        |
| Карбамазепин                         | таб. 0.2 г.  | 0.1–0.2 г сут.         |
| Фуросимид (лазикс)                   | амп. 10\мг 2 мл. дан<br>амп. 1% 2 мл. дан<br>таб 40 мг.  |                        |
| Магний сульфат                       | амп. 20% ; 25% – 5; 10; 20 мл  |                        |
| Индометацин                          | капс. 0.025; 0.05 г  |                        |

## 2-илова

### Янги туғилган чақалоқларни парвариш қилиш бўлимларида ускуналар ва сарфланувчи материаллар рўйхати

#### ТМК даражасида

|    |   |
|----|---|
| 1  | Кислород концентратори                        |
| 2  | Портатив кислород баллонлари                  |
| 3  | Реанимацион каравот                           |
| 4  | Аккумуляторли электр сўргич                   |
| 5  | Чала туғилганлар учун Амбу қопи               |
| 6  | Етук туғилганлар учун Амбу қопи               |
| 7  | СРАР тизими                                   |
| 8  | Ларингоскоп комплекти                         |
| 9  | Ҳаво ўтказгич                                 |
| 10 | Электрон тарози                               |
| 11 | Янги туғилган чақалоқлар учун инкубатор       |
| 12 | Инфузион насос                                |
| 13 | Сийдик қабул қилгич                           |
| 14 | Нафас олиш учун ниқоб – чала туғилганлар учун |
| 15 | Нафас олиш учун ниқоб – етук туғилганлар учун |
| 16 | Кислород трубкалари                           |
| 17 | Сўргич учун бирлаштирувчи трубкалар           |
| 18 | Эндотрахеал трубкалар, №2.5                   |
| 19 | Эндотрахеал трубкалар, №3.0                   |
| 20 | Эндотрахеал трубкалар, №3.5                   |
| 21 | Зондлар, №6 fr.                               |
| 22 | Сўргич учун катетерлар #6 fr.                 |
| 23 | Сўргич учун катетерлар #8 fr.                 |
| 24 | Шилликни сўриб олиш учун катетерлар, #10 fr.  |
| 25 | Меконий учун аспираторлар                     |
| 26 | Игналар, диаметри №21                         |

#### Вилоят туғруқ муассасаси даражасида

|    |   |
|----|---|
| 1  | Кислород концентратори                                  |
| 2  | Янги туғилган чақалоқ учун ЎСВ                          |
| 3  | Чақалоқ учун иситилувчи реанимация каравотчалари        |
| 4  | Мониторлар, янги туғилган чақалоқ учун кардиомониторлар |
| 5  | Янги туғилган чақалоқлар учун электр сўргич             |
| 6  | Чақалоқнинг интенсив терапияси учун инкубатор           |
| 7  | Автоматик шприц-насос                                   |
| 8  | СРАР тизими   |
| 9  | Чала туғилганлар учун Амбу қопи                         |
| 10 | Етук туғилганлар учун Амбу қопи                         |
| 11 | Ларингоскоп комплекти                                   |

|    |   |
|----|---|
| 12 | Пульсоксиметр                                 |
| 13 | Электрон тарози                               |
| 14 | Транспорт инкубатори                          |
| 15 | Портатив рентген аппарати                     |
| 16 | Портатив УЗИ аппарати                         |
| 17 | Янги туғилган чақалоқ учун ЭЭГ                |
| 18 | Нурли иссиқлик лампаси                        |
| 19 | Фототерапия лампаси                           |
| 20 | Сийдик қабул қилгич                           |
| 21 | Ҳаво ўтказгич                                 |
| 22 | Нафас олиш учун ниқоб – чала туғилганлар учун |
| 23 | Нафас олиш учун ниқоб – етук туғилганлар учун |
| 24 | Кислород учун трубкалар                       |
| 25 | Сўргич учун бирлаштирувчи трубкалар           |
| 26 | Эндотрахеал трубкалар, №2.5                   |
| 27 | Эндотрахеал трубкалар, №3.0                   |
| 28 | Эндотрахеал трубкалар, №3.5                   |
| 29 | Зондлар, #6 fr.                               |
| 30 | Сўргич учун катетерлар #6 fr.                 |
| 31 | Сўргич учун катетерлар #8 fr.                 |
| 32 | Шиллиқни сўриб олиш учун катетерлар, #10 fr.  |
| 33 | Меконий учун аспираторлар                     |
| 34 | Игналар, диаметри №2 l                        |
| 35 | Т/и канюляси №24–26                           |

## 3-илова

### Протоколлар

#### Тузувчилар:

|               |   |
|---------------|---|
| Ядгарова К.Т. | – Оналик ва болалиқни муҳофаза қилиш бош бошқармаси бошлиғи |
| Усманова М.Ш. | – 1-ШПМнинг ЯИТБ мудир                                      |
| Насирова У.   | – ТошПТИ неонатология кафедраси ассистенти                  |
| Исмоилова М.  | – ТошПТИ неонатология кафедраси доценти                     |
| Хасанова С.   | – РПМ директори ўринбосари                                  |
| Касимова Н.   | – РПМ чақалоқлар патологияси бўлими мудир                   |
| Иргашева Н.   | – АваГ ИТИ клиникаси неонатологи                            |
| Бакиева Н.    | – 1-ШПМ неонатологи   |
| Исроилова Н.  | – ТТА 2-клиникаси неонатологи                               |
| Разиқова М.   | – Тошкент вилояти ССБ бош неонатологи                       |
| Файзулина Л.  | – РПМ неонатологи   |

Техник кўмак – ЖССТ эксперти Аудриус Мачилевичус (Литва)

## 1-протокол

### Чақалоқнинг тана ҳароратини нормал ушлаб туриш

#### 1. Таъриф:

Чақалоқнинг қўлтигидаги нормал ҳарорат – 36,5–37,5°C.

Термонейтрал атроф-муҳит – чақалоқ организми томонидан минимал даражадаги модда алмашинуви ва минимал даражада кислород истеъмол қилинишида нормал гавда ҳарорати ушлаб турилган муҳит.

«Иссиқлик занжири» – чақалоқ иссиқлик йўқотишининг олдини олиш ва гавда ҳароратини нормал даражада ушлаб туришга қаратилган бир-бири билан боғлиқ бўлган ҳаракатлар.

#### 2. Мақсад:

Чақалоқнинг нормал тана ҳароратини ушлаб туриш.

#### 3. Воситалар:

Нурли иссиқлик манбаи (иситиладиган стол).

Чақалоқ учун олдиндан иситиб қўйилган ички кийимлар тўплами (2 йўргак, кўрпа, қалпоқча).

Умумий қабул қилинган стандартларга мос келувчи хона иситкичлари.

Зарур хавфсизлик чораларига мос келувчи иситувчи воситалар.

Қўлтик ҳароратини ўлчаш учун индивидуал термометр (симобли ёки электрон).

Хона термометри.

#### 4. Усуллар (иссиқлик занжирига амал қилиш):

##### 1. Иссиқ туғруқ зали

Туғруқ залининг ҳароратини 25–29°C атрофида ушлаб туриш (жадвалга қаранг).

Термометрни туғруқ залининг ички деворларидан бирига жойлаштириш (дераза ёки эшик олдида бўлмасин)

#### Чақалоқнинг нормал тана ҳароратини ушлаб туриш учун атроф-муҳитнинг зарур бўлган ҳарорати

| Тана вазни (кг) | Атроф-муҳит ҳарорати |                             |                    |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|
|                 | 29,5°                | 26,5°                       | 24,0°              |
| 1,5–2           | Биринчи 2 кунда      | Ҳаётнинг 3-кунидан          | 3-хафтадан         |
| 2–3             |                      | Ҳаётнинг биринчи хафтаси    | 2-хафтадан         |
| 3 ва >          |                      | Ҳаётнинг биринчи кунларидан | Ҳаётнинг 2-кунидан |

Чақалоқни реанимация қилиш учун жой хона ички деворларидан бирининг олдида жойлашган бўлиши лозим. У иситиладиган ва унга 3 томондан бориш имконияти бўлиши керак.

##### 2. Зудлик билан артиш

Йўргак (сочик) ва қалпоқчани олдиндан иситиб қўйиш лозим (нурли иссиқлик лампаси ёки онасининг кўкрагида).

Туғилганидан сўнг дарҳол иситилган йўргак (сочик) билан чақалоқнинг танаси ва бошини артиш. Ҳўл бўлган йўргакни (сочикни) қуруғига алмаштириш.

Чақалоқнинг устини ёпиш ва бошига қалпоқча кийдириб қўйиш.

##### 3. “Тери-терига” алоқаси

Туғилганидан сўнг чақалоқни дарҳол онасининг кўкраги, қорнига ётқизиб қўйиш (“Тери-терига” контакти протоколига қаранг).

#### **4. Кўкрак билан овқатлантириш**

Илк маротаба барвақт кўкракка қўйишга кўмаклашиш (“Илк маротаба кўкракка қўйиш” протоколига қаранг).

#### **5. Чўмилтириш ва тарозида тортиш**

Туғруқ залида чақалоқни чўмилтирманг.

Чақалоқни туғруқ залидан кўчиришдан олдин уни тарозида тортинг, лекин буни туғилганидан сўнг дастлабки икки соатдан кечиктирмай амалга оширинг.

Тарозида тортиш пайтида иссиқлик йўқотилишига йўл қўйманг (тарозига иссиқ йўргак солиш ва ҳ.к.).

#### **6. Чақалоқни кийинтириш**

Туғруқ залидан кўчиришдан олдин чақалоққа олдиндан иситиб қўйилган кийим кийдириш ва уни иссиқ кўрпа билан ўраб қўйинг. Сиқиб йўргакламанг!

#### **7. Она ва чақалоқнинг бирга бўлиши**

Она ва чақалоқнинг кечаю кундуз бирга бўлишини таъминланг.

#### **8. Иссиқ транспортировка қилиш**

Транспортировка қилиш пайтида чақалоқни иссиқлик билан таъминланг.

#### **9. Иссиқда жонлантириш**

Агар янги туғилган чақалоқ реанимация тадбирларини ўтказишга муҳтож бўлса, унга зарур бўлган ҳарорат режимини таъминлаб бериш лозим.

#### **10. Ўқитиш**

Тиббий персонал ва чақалоқнинг оила аъзоларини мунтазам равишда иссиқлик занжирини ушлаб туриш тамойилларига ўқитиш.

---

Туғруқ залида чақалоқнинг қўлтиғидаги тана ҳароратини 2 марта ўлчаш лозим: туғилганидан сўнг дастлабки 30 дақиқа ичида ва туғруқ залидан бошқа жойга ўтказишдан олдин. Олинган натижаларни чақалоқнинг ривожланиш тарихига ёзиб қўйиш керак.

---

---

Кейинчалик тана ҳароратини ҳар куни 1–2 марта ўлчаш лозим.

---

#### **Адабиёт:**

1. Managing newborn problems. A guide for doctors, nurses and midwives. WHO.
2. Hadeed AJ, Ludington S, Siegal S. Skin-to-skin between mother and infants reduces idiopathic apnea of prematurity. *Pediatric Research*, 1995; 37 (4): 1233.
3. Wahlberg V et al. A retrospective, comparative study using the kangaroo-mother method as a complement to the standard incubator care. *European Journal of Public Health*. 1992; 2:34–37.



## **2-протокол**

### **Она, бола терисининг ўзаро алоқаси**

#### **1. Таъриф:**

Чақалоқ туғилганидан сўнг танасининг она (ота) танаси билан бевосита алоқаси.

#### **2. Мақсад:**

Қуйидагиларга кўмаклашади:

янги туғилган чақалоқ ва она ўртасида руҳий ва эмоционал алоқани ўрнатиш;  
кўкрак билан овқатлантириш ва онада лактациянинг яхшиланиши;  
чақалоқни онанинг бактериал флораси билан колонизация қилиш;  
чақалоқ тана ҳароратини нормал ушлаб туриш (иссиклик занжири!);  
чақалоқда сезгининг ривожланиши.

#### **3. Воситалар:**

Иссик йўргаклар;

Иссик қалпоқча;

Иссик кўрпа.

#### **4. Таомил:**

Туғилганидан сўнг ва унинг ҳолатини ҳисобга олган ҳолда чақалоқни парвариш қилишнинг барча босқичларида тавсия қилинади.

Туғилганидан сўнг дарҳол чақалоқни она кўкраги/қорнига ётқизинг, уни қуритинг ва ҳўл йўргакни қуруғига алмаштиринг.

Иссик қалпоқча кийдириш ва чақалоқ устига кўрпа ёпиб қўйинг. “Тери-терига” алоқасини она ва чақалоқнинг туғруқ залида бўлиши вақтида давом эттиринг (икки соатдан кам бўлмасин).

“Тери-терига” алоқасини чақалоқни туғруқ залидан палатага транспортировка қилиш пайтида ҳам давом эттириш мумкин.

Муолажа пайтида тиббий персонал чақалоқ териси қопламаларининг ранги, нафас олиши ва тана ҳароратини кузатиб бориши ва чақалоқнинг ривожланиш тарихига ёзиб қўйиши лозим.

#### **5. Адабиёт:**

1. Gray L., Watt L., Blass E. M. Skin-to-Skin contact is analgesic in healthy newborns *Pediatrics*. 2001; 105 (1): 14.
2. Marti´nez J.C. International perspectives – Skin-to-skin Contact: A Paramount Contribution to the Modern Neonatal Paradigm. *NeoReviews*. 2007; 8 (2): 55–57.
3. *Managing Newborn Problems. A guide for doctors, nurses and midwives*. WHO. 2003; Geneva.

### 3-протокол

#### Кўкракка илк маротаба қўйиш

##### 1. Мақсад:

Куйидагиларга кўмаклашади:

- чақалоқнинг она қорнидан ташқаридаги ҳаёт шароитларига яхши ва тез мослашиши;
- ичак ва терининг нормал бактериал флора билан барвақт ишғол қилиниши;
- лактациянинг пайдо бўлиши;
- чақалоқ ва она ўртасида рухий-эмоционал алоқа ўрнатилиши;
- йирингли-септик касалликлар частотасининг пасайиши;
- чақалоқнинг меъда-ичак тракти функциясининг шаклланиши;
- гипогликемия профилактикаси;
- бачадоннинг қисқариши.

##### 2. Муолажа:

---

Барча соғлом туғилган чақалоқлар учун туғилганидан сўнг дастлабки соат ичида амалга оширилади.

---

Чақалоқни она кўкрагига ётқизинг.

Бу она учун қулай эканлигига ишонч ҳосил қилинг.

Чақалоқ эмиш учун тайёр эканлигига ишонч ҳосил қилинг (излаш ва сўриш рефлексларининг мавжудлиги).

Онага кўкрак учини бола лабларига теккизиш, бир неча томчи оғиз сутини сиқиб чиқариш, бола оғзини катта очгунга қадар пойлаб туриш ва бола кўкракни тўғри олганлигига (кўкрак учи билан ареоланинг катта қисмини олиши лозим) ишонч ҳосил қилишни кўрсатинг.

Онадан унинг хиссиётларини сўранг ва унинг таъсирчанлигига эътибор беринг.

Муолажа давомийлигини чекламанг.

Муолажа пайтида чақалоқ тери қопламаларининг ранги ва нафас олишини кузатиб туринг.

##### 3. Монеликлар:

Онада сил касалининг очик шакли

Она томонидан цитостатик препаратларнинг қабул қилиниши

Туғувчининг ОИВ ижобий статуси (онанинг хоҳишига кўра)

Қизилўнғачнинг туғма атрезиялари ёки яралар

##### 4. Адабиёт:

1. Managing Newborn Problems. A guide for doctors, nurses and midwives. WHO. 2003; Geneva.

## 4-протокол

### Киндик ўсмасини дастлабки ишловдан ўтказиш

**1. Мақсад:** киндикдан қон кетиши ва киндик зарарланишининг профилактикаси

**2. Воситалар:**

Стерилланган қўлқоплар;

Стерилланган йўргаклар;

Стерилланган резинали ҳалқа ёки Роговин скобаси ёхуд бир маротабалик пластик қискич;

Стерилланган қайчи;

Қискич.

**3. Муолажа:**

Киндик ўсмасини ишловдан ўтказиш бола туғилганидан сўнг дастлабки икки соат ичида амалга оширилади.

Қўлни ювинг;

Стерилланган қўлқопларни кийинг;

Киндик қолдиғига олдиндан резина ҳалқа кийдириб қўйилган қичқични қўйинг.

Иккинчи қискич билан резина ҳалқани киндик қолдиғига киндик ҳалқасидан 3–4 см масофага кўчиринг;

Роговин скобаси ёки бир маротабалик пластик қискичдан фойдаланилганида уларни киндик ҳалқасидан 3–4 см масофага қўйинг;

Киндик ўсмасининг дистал бўлими резина ҳалқадан 1 см масофада бўлиши лозим.

Киндик ўсмасини қуруқ ва очиқ қолдиринг, унга ишлов берманг!

**4. Асоратлари:**

Киндикдан қон кетиши;

Киндик ўсмасининг зарарланиши (омфалит, сепсис).

**5. Адабиёт:**

1. Zupan J, Garner P, Omari AAA. Topical umbilical cord care at birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1998, Issue 2.
2. Jenssen P.A. et al. Randomized clinical trial of a triple dye/alcohol regime versus dry cord care. *Pediatrics*. 2003; 111: 15–20.
3. JoDoee M. et al. Management of umbilical cord: Care regimens, colonization, infection and separation. *Neoreviews*. 2004; 8:(4) 155–163.

## 5-протокол

### Янги туғилган чақалоқнинг кўзларига ишлов бериш

1. **Мақсад:** бленоррея профилактикаси.

2. **Воситалар:**

1% тетрациклинли ёки 0,5% эритромицинли малҳам (хар бир чақалоқ учун шахсий тубик);

Стерил ва тоза бир мартабалик кўлқоплар.

3. **Муолажа:**

Муолажа чақалоқ туғилганидан сўнг дастлабки соат давомида амалга оширилади.

Кўлни ювинг;

Кўлқопни кийинг;

Пастки қовоқни очинг ва пастки конъюнктив қопчанинг ичига малҳамни бир мартаба кетма-кет иккала кўзга жойлаштиринг. Тубикнинг учи кўз шиллиқ пардасига тегмаслиги лозим!

Амалга оширилган муолажа тўғрисида чақалоқнинг ривожланиш тарихида тегишли ёзув ёзинг.

5. **Асоратлари:**

Кўзнинг зарарланиши (асептика қоидаларига риоя қилмаслик);

Кўзнинг механик шикастланиши.

6. **Адабиёт:**

1. Schaller U.C., Klauss V. Is Credés prophylaxis for ophthalmia neonatorum still valid? Bull World Health Organ. 2001; 79, 3.

## 6-протокол

### Янги туғилган чақалоқнинг етуклик даражасини аниқлаш (Ballard бўйича)

**Мақсад:** янги туғилган чақалоқнинг гестация ёшини аниқлаш.

**Воситалар:**

Иссиқ, яхши ёритилган хона

Ballard шкаласи

Чақалоқ жисмоний ривожланишининг гестация ёшига мос келиши хариталари

Сантиметрли тасма ва бўй ўлчагич

Электрон тарози

**Муолажа:**

Муолажани ўтказиш вақти: ҳаётнинг иккинчи куни.

Қўлни ювинг;

Чақалоқни столга ётқизинг;

Баллард шкаласидан фойдаланиб, жисмоний ва асаб-мушак етуклиги белгиларини аниқланг;

Олинган балларни тегишли устунга ёзинг. Жисмоний ва асаб-мушак етуклиги балларини қўшган ҳолда гестация ёшини аниқланг;

Чақалоқнинг жисмоний етуклигини жадвал бўйича аниқланг (қуйироққа қаранг);

Асаб-мушак етуклигини аниқлашда белгиларнинг тавсифига (қуйироққа қаранг) амал қилган ҳолда жадвалдан фойдаланинг.

1. **поза** – позанинг характерини чақалоқни кўздан кечирганда аниқланг.
2. **квадрат дераза** – катта ва кўрсаткич бармоқлар ёрдамида бола кафтини елка томонга букинг. Гипотенар бўртиғи ва елка олдининг ички юзаси орасидаги бурчак тахминан белгиланади.
3. **қўлларни қайтариш** – бола қўлини тирсагидан 5 сонияга букинг, сўнг уни панжасидан ушлаб, буткул тўғриланг ва қўйиб юборинг. Агар елка олди яна қайтиб букилса, 4 балл берилади. Камроқ баҳо диаграммага мувофиқ қўйилади.
4. **тизза ости бурчаги** – чап кўрсаткич бармоқ билан боланинг сонини кўкрагига томон босиб, бунда тиззасини катта бармоқ ёрдамида тутиб туринг. Сўнг тўпикнинг орқа тарафида жойлашган ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоғи ёрдамида озроқ куч билан оёғини тиззасидан букинг. Тизза ости бўшлиғидаги бурчакни ўлчанг ва олинган баллни харитадаги устунга киритинг.
5. **“бўйинбоғ” белгиси** – болани панжасидан ушлаб, қарама-қарши елкаси усти ва бўйни атрофидан имкон қадар енгил тортинг. Диаграммага мувофиқ олинган баллни устунга киритинг.
6. **товон қулоққа тегади** – бола тосини стол устида тутиб, куч ишлатмасдан унинг товонини боши томонга имкон қадар яқинроқ келтиришга ҳаракат қилинг.

Жисмоний етуклик кўрсаткичлари (бўй, бош айланаси, тана вазни) ва Баллард шкаласига кўра белгиланган янги туғилган чақалоқнинг гестация ёши стандарт эгри чизиқларга киритилсин (қуйироққа қаранг). Кўрсаткичларнинг ўзаро мувофиқлиги аниқлансин.

## ЖИСМОНИЙ ЕТУКЛИК

| Жисмоний етуклик белгилари  | Баллар   |  |   |  |  |  |                         | Балларни ёзиш учун устун |
|---|--|--|---|--|--|--|-------------------------|--------------------------|
|   | -1   | 0  | 1   | 2  | 3  | 4  | 5                       |                          |
| Тери  | ёпишкок, шаффоф, осон йиртилади                | дирилдок, кизил, шаффоф                              | силлик, пушти, всналар кўриниб туради               | юзаси шўралаган, ваёки всналар камрок                | буришкоклик, рангсиз зоналар, сийрак всналар       | пергамент, чукур бурушиклар, томирлар кўринмайди | дағал, буришкок, ажинли |                          |
| Эмбрион тукчалари/лануго  | Йўқ  | Кўп эмас, тартибсиз сочилган                         | Кўп   | сийрак   | Туксиз сохалар                                     | Амалда йўқ                                       |                         |                          |
| Оёқларнинг кафти  | Товон учи 40–50мм.: -1, < 40мм.: -2            | 50 мм дан ортик, бурушикларсиз                       | аник бўлмаган кизил тарамтарам йўллар               | фақат битта бурушик, олдинги кўндаланг               | сатҳининг 2/3 қисмида бурушиклар, олдинги          | бутун сатҳида бурушиклар                         |                         |                          |
| Кўкрак  | ифодаланмаган                                  | Билинар-билинмас                                     | ареола ясси, сўрғичларсиз                           | ареола каварикли, сўрғич 1–2 мм.                     | ареола кўтарилган, сўрғич 3–4 мм.                  | ареола тўлиқ, сўрғич 5–10 мм.                    |                         |                          |
| Кўзи/кулоқлари  | ковоклари ёпишган -озгина -1 -зич -2           | ковоклари очик, кулок чаноги ясси, букланган ҳолатда | кулок чаноги бир оз кийшайган, юмшок                | кулок чаноги яхши кийшайган, юмшок, осон тўғриланади | кулок чаноги шаклланган, ихчам, дарҳол тўғриланади | тоғай пишик, кулок каттик                        |                         |                          |
| Гениталийлар (ўғил бола)  | мояк ҳалтаси силлик, текис                     | мояк ҳалтаси бўш, кичик бурушиклар                   | тухумчалари каналнинг юкори қисмида, бурушиклар кам | тухумчалари пастга тушувчи, бурушиклар кўп           | тухумчалари пастга тушган, яккол бурушиклар        | тухумчалари осилиб турувчи, бурушиклар чукур     |                         |                          |
| Гениталийлар (қиз бола)   | клитор туртиб чиққан, жинсий лаблар кўринмайди | клитор туртиб чиққан ва ички жинсий лаблар кичкина   | клитор туртиб чиққан ва кенг ички жинсий лаблар     | Ташки ва ички лаблар бир хилда туртиб чиққан         | Ташки лаб катта, ички лаб кичкина                  | Ташки лаб клитор ва ички лабни бскитади          |                         |                          |
| Момик сочлар ўсишини чақалокнинг орқасида икки кураги ораси ва ундан юкорида баҳоланади |  |  |   |  |  |  | БАЛЛАР СУММАСИ          |                          |

## АСАБ-МУШАК ЕТУКЛИГИ

| Асаб-мушак етуклиги белгилари           | БАЛЛАР |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Балларни ёши учун устуи |    |    |
|---|--------|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------|----|----|
|   | -1     | 0 | 1   | 2  | 3  | 4  | 5  |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| По́за                                   |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| «Квадрат дераза»                        |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| Қўлларни кайтариш                       |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| Тизза ости бурчаги                      |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| «Бўйинбош» белгиси                      |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| Товон кулок томонга                     |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| Асаб-мушак етуклиги балларининг суммаси |        |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                         |    |    |
| Баллардаги баҳо                         |        |   | -10 | -5 | 0  | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40                      | 45 | 50 |
| Гестация ёши ҳафталарда                 |        |   | 20  | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40                      | 42 | 44 |

### Адабиёт:

1. Ballard JL, Khoury JC, Wedig K, *et al*: New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants. *J Pediatrics* 1991; 119:417-423.
2. Gamella. Неонатология.

## 7-протокол

### Янги туғилган чақалоқларнинг фенилкетонурия ва туғма гипотиреозга скрининги

#### 1. Мақсад:

Янги туғилган чақалоқларда гиперфенилаланинемия ва гипотиреознинг келгусидаги нохуш асоратлари олдини олиш мақсадида ушбу касалликларни барвақт аниқлаш.

#### 2. Воситалар:

70% ли спирт;  
Курук пахтали шарча;  
Бир маротабалик стерил скарификатор;  
Махсус фильтрловчи коғоз (бланк);  
Бир маротабалик тоза қўлқоплар.

#### 3. Муолажа:

---

Скрининг камида икки кундан бери энтерал овқатлантирилаётган чақалоқларнинг барчасида ўтказилиши лозим.

---

Бланкни тўлдириш;  
Қўлни ювиб, тоза қўлқопларни кийинг;  
Чақалоқнинг товони иссиқ бўлиши лозим!  
Чақалоқ товонининг ён сатҳига спирт билан ишлов беринг;  
Чақалоқнинг терисидан спирт учиб кетганидан сўнг чақалоқ терисини оғриқсизлантирган ҳолда игна билан тешинг (“Янги туғилган чақалоқни оғриқсизлантириш” протоколига қаранг)  
Қон томчиси шаклланишини кутиб туринг.  
Чақалоқ терисига тегмаган ҳолда қон томчиларини навбат билан бланкда айланалар билан белгиланган қисмларга суртинг (улар тўлдирилиши лозим!).  
Амалга оширилган муолажа тўғрисида янги туғилган чақалоқнинг ривожланиш тарихига тегишли ёзувларни ёзиб қўйинг.  
Қон шимдирилган бланкларни уй ҳароратида 3 соат давомида қуритинг. Худудий скрининг марказига жўнатилгунига қадар курук жойда сақланг.

#### 4. Асоратлари:

Зарарланган яралар.  
Давомли қон кетиши.

#### 5. Адабиёт:

1. Ричард А. Полин, Марк Ф. Дитмар. Секреты Педиатрии. 2001. Второе издание.
2. Koch R.K. Issues in Newborn Screening for Phenylketonuria. Am Fam Physician 1999; 60:1462–6.
3. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 1998 йил 7 июлдаги 334/117-сонли буйруғига 5-илова.



**ЯНГИ ТУҒИЛГАН СОҒЛОМ ВА КАСАЛ ЧАҚАЛОҚНИ ПАРВАРИШ  
ҚИЛИШ АСОСЛАРИ БЎЙИЧА ҚЎЛЛАНМА**

Мухаррир *В. Умиров*  
Техник муҳаррир *Н. Алимов*  
Мусахҳих *Н. Саидахмедова*  
Сахифаловчи *Ф. Юлдашев*

Нашр. лиц. № 090, 16.07.2007. 21.07.2009 да босишга рухсат этилди.  
Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. «Таймс» гарнитураси. Офсет босма.  
20,0 б. т. Адади 1000 нусха. Буюртма №373.

«ABU MATBUOT-KONSALT» нашриёти, Тошкент-11, Навоий кўч., 16-А

ШК «NISO-POLIGRAF» босмахонаси, Тошкент, Ҳ. Бойқаро кўч., 41

© «ABU MATBUOT-KONSALT», 2009.



## ABU MATBUOT-KONSALT

100011, Ўзбекистон, Тошкент, Навоий кўч., 16-А  
Тел.: (+998 71) 241-01-69; Факс: (+998 71) 241-01-73  
[abu\\_mc@uzconsult.org](mailto:abu_mc@uzconsult.org)  
[www.uzconsult.org](http://www.uzconsult.org)

