

**ԵՐԵՒԱՆԵՐԻ ՇՆՉԱՌԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ  
ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ  
ՍՈՒՐ ՇՆՉԱՌԱԿԱՆ ԻՆՖԵԿՏԻԱՆԵՐ  
ՍՈՒՐ ԹՈՔԱԲՈՐԲ**

**Սերգեյ Սարգսյան**

**ԵՊԲՀ մանկաբուժության թիվ 2 ամբիոն**

## Գլուխ 1. ԵՐԵՄԱՆԵՐԻ ՇՆՉԱՌԱԿԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ

### ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ԱՆՏԱՀԱՐՄԱՆ ՍԵՄԻՈՏԻԿԱՆ

#### ■ Շնչառական համակարգի ներարգանդային զարգացումը

Ներարգանդային կյանքի ընթացքում թոքերի զարգացումն ընթանում է 5 փուլերով՝ սաղմնային, կեղծ գեղծային, լուսնացքային, պարկիկային և ալվեոլար: Սաղմնային փուլը, այն է սաղմադրումը՝ սկսվում է 3-4 –րդ շաբաթում, միջինը՝ 24 –րդ օրվանից: Էպիթելը ձևավորվում է առաջնային աղիքի՝ անմիջապես որկորի սաղմի մոտ տեղակայված էկտոդերմից, ընդ որում այդ արտափքումը գրեթե անմիջապես բաժանվում է 2՝ աջ և ձախ մասերի: Մոտակա օրերի ընթացքում արդեն իսկ սկսում են ձևավորվել և 4 շաբաթական սաղմի մոտ առկա են գլխավոր բրոնխները: Կյանքի 6-րդ շաբաթից սկսվում է կեղծ գեղծային փուլը, երբ թոքերը նմանեցնում են էկզոկրին կառուցվածքի գեղծի, որի ներսում սկսում է ձևավորվել և արդեն իսկ 16–րդ շաբաթում ձևավորված է ամբողջական բրոնխային ծառը:

Խողովակային փուլում սկսվում է բրոնխների լուսանցքի ձևավորումը, դրա պատումը տափակ էպիթելով, որն ավարտվում է 20 շաբաթական հասակում: Ալվեոլները գոյանում են 20րդ շաբաթից սկսած, որպես արտափքում բրոնխիոլների վերջում, ինչը առավել բնորոշ է 25 –ից մինչև մոտավորապես 35 –րդ շաբաթ ընթացող պարկիկային փուլին: Սակայն դրանց թվի կտրուկ ավելացումը սկսում է միայն 28 –րդ շաբաթից, հատկապես՝ 36 –րդ շաբաթում (ալվեոլային փուլ) և շարունակվում է ծննդից հետո: Հարկ է նշել, որ պտուղը դառնում է կենսունակ դեռ մինչև ալվեոլների զարգացումը, մոտավորապես պարկիկային փուլի ի հայտ գալուն պես: Վերջերս հայտնաբերվել են թոքերի զարգացումը պայմանավորող Hox խմբի գեները, որոնց մի մասը պատասխանատու է հյուսվածքների տարբերակման, իսկ մյուս մասը՝ դրանց հասունացման համար:

Ալվեոլների զարգացմանը զուգահեռաբար, սկսած 20 –րդ շաբաթից, ձևավորվում է մազանոթային համակարգը, թեև արյան փոքր շրջանառության համակարգի տարրերը առկա են պտղի մոտ շատ ավելի վաղ, մոտավորապես 4 –րդ շաբաթից սկսած: Մազանոթային համակարգի սերտացումը ալվեոլների պատերի հետ ավարտվում է մոտավորապես 26 –րդ շաբաթում: Թարթիչավոր էպիթելը սկսում է ձևավորվել գլխավոր բրոնխներում՝ 10 –րդ, իսկ ծայրամասային բրոնխներում՝ 13 –րդ շաբաթվանցից հետո: Մոտավորապես 24 –րդ շաբաթում արդեն ներկա են ացինուսները, 28–րդ շաբաթում ավարտվում է անոթավորումը:

Ներարգանդային կյանքի 22–րդ շաբաթում 2–րդ կարգի ալվեոլներում սկսում են գործել ֆոսֆոլիպիդային կազմ ունեցող սուրֆակտանտի արտադրման համար

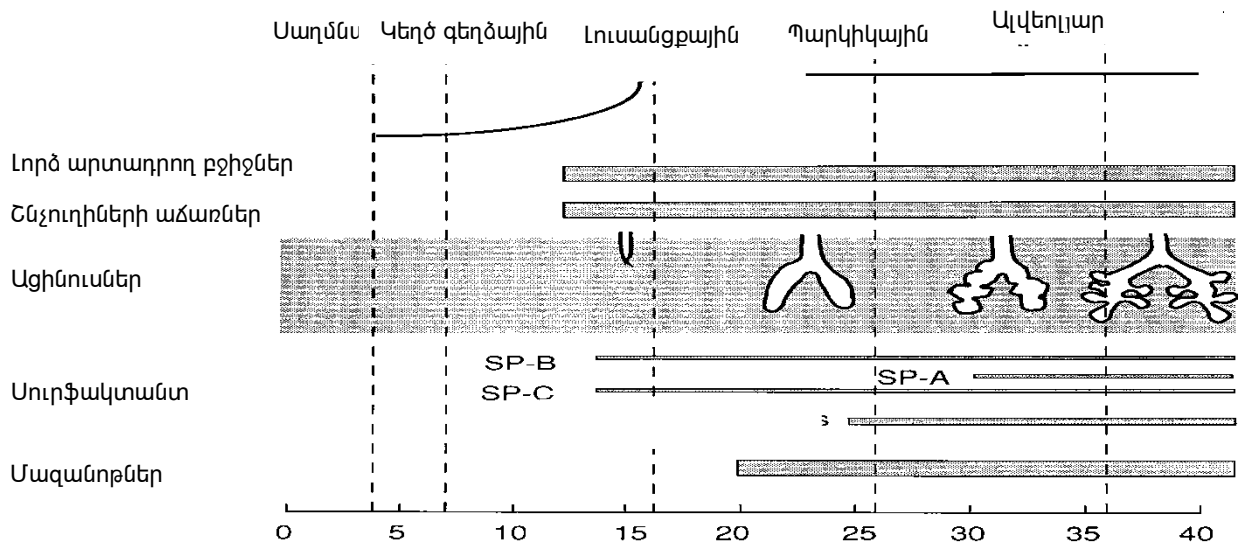
պատասխանատու էնգիները, գլխավորապես ֆոսֆադիտիլխոլինը: Ղա նպաստում է թոքերի ձգողականությունը ապահովող սուրֆակտանտի ձևավորմանը: Սուրֆակտանտը կազմված է մի շարք սպիտներից՝ Sp A, Sp B, Sp C, գլիկոպրոտեիններից՝ Sp D, և ֆոսֆոլիպիդներից: Այն սկսում է ձևավորվել շուրջ 24 - 30 –րդ շաբաթվա ընթացքում: Սուրֆակտանտի արտադրությունը կարգավորվում է մասնավորապես հիպոֆիզով, թիրեոիդ հորմոնով: Ապացուցված է, որ գլյուկոկորտիկոիդների նշանակումը դրդում է նշված սպիտների արտադրությունը: Ինսուլինը, հիպերգլիկեմիան, կետոզը ճնշում են սուրֆակտանտի արտադրությունը, ինչով, մասնավորապես, պայմանավորված է դիաբետով տառապող մայրերի նորածին երեխաների շրջանում շնչառական խանգարումների հարաբերականորեն բարձր տարածվածությունը:

Նորմալ բիոմեխանիզմով ծնունդը դրդում է սուրֆակտանտի գոյացումը: Իր հերթին սուրֆակտանտի սպիտները դրդում են տեղային իմունիտետը, մասնավորապես ֆագոցիտոզը և քեմոտաքսիսը, ինչպես նաև ցիտոկինների արտադրությունը: Հակառակ դրան, սուրֆակտանտի կազմում գտնվող լիպիդները ճնշում են իմունիտետը:

Սուրֆակտանտը ալվեոլների մակերեսին ստեղծում է բարձր լարվածություն և չի թողնում, որ ալվեոլների պատերը կաշեն իրար արտաշնչման ժամանակ; պաշտպանում է ալվեոլյար էպիթելը վնասումից և նպաստում մուկոցիլիար կլիրենսին; ունի բակտերիցիդ ակտիվություն ընդդեմ գրամդրական մանրէների և խթանում է թոքերում մակրոֆագալ ռեակցիան; մասնակցում է թոքերում միկրոցիրկուլյացիայի կարգավորմանը և ալվեոլների պատերի թափանցելիության կարգավորմանը, արգելակում թոքերի այտուցի զարգացումը:

Թոքերի ներարգանդային զարգացման փուլերը ներկայացված են նկար 1 –ում:

Սկար 1: Թոքերի ներարգանդային զարգացումը  
 Աղբյուր: Nelson. Textbook of Pediatrics, 18<sup>th</sup> edition



Պտղի թոքերի ալվեոլների և բրոնխների լուսանցքը լցված է հեղուկով, նրանց վիճակը հիշեցնում է “հանգիստ ներշնչման փուլ”: Արդեն իսկ հղիության ուշ փուլերում թոքերը կատարում են շնչառական շարժումներ, ինչը դադարում է անմիջապես ծնվելուց առաջ: Նշված շարժումներն ունեն կարևորագույն նշանակություն թոքերի շնչառական մկանների զարգացման և համապատասխան ռեֆլեքսների ձևավորման համար: Պտղի շնչառական շարժումները ճնշվում են հիպոքսիայի հետևանքով: Ապացուցված է, որ նույնը տեղի է ունենում մոր ծխելու արդյունքում:

Շնչուղիների լուսանցքում առկա հեղուկը ներծծվում է և հեռացվում առաջին շնչառությունից անմիջապես հետո՝ ալվային համակարգի միջոցով: Ֆիզիոլոգիական ծննդի դեպքում այդ գործընթացը ալվեի արագ է տեղի ունենում, քան կեսարյան միջամտությամբ ծննդի դեպքում՝ դրան են նպաստում, մասնավորապես, ֆիզիոլոգիական ծննդին բնորոշ նեյրոէնդոկրին հորմոնալ ստատուսի փոփոխությունները: Հասուն և առողջ նորածնի մոտ առաջին իսկ շնչառությունից հետո բացվում են ալվեոլների մեծամասնությունը:

Առաջին ներշնչման ծավալը կազմում է 70 մլ, այն դրդվում է կարոտիդային քննոռեցեպտորների կողմից եկած գրգիռներով՝ որպես հիպոքսիայի և ածխածին գազի խտության բարձրացման արդյունք: Բացի դրանից, նշանակություն ունեն նաև տակտիլային ռեցեպտորների դրդումը և, նույնապես, ծննդի ժամանակ մոր հորմոնալ ստատուսի վիճակի փոփոխությունը: Համապատասխանաբար, կեսարյան հատման պայմաններում, շնչառական կենտրոնի դրդմանն ուղղված գրգիռները որոշ աստիճանով թերի են:

Ծննդողիներով անցնելիս, ներկրծքային ճնշումը կտրուկ բարձրանում է, թոքերը բացվում են, բայց միևնույն ժամանակ կարևոր նշանակություն ունի թոքերի անոթային համակարգում ճնշման բարձրացումը՝ որպես պատասխան ընկերքային շրջանառության դադարեցմանը:

## ■ Շնչառական համակարգի անատոմոֆիզիոլոգիական առանձնահատկությունները

### Քթնմայան

Վաղ հասակի երեխաների քթանցքերը նեղ են, դյուրին խցանվում են: Լորձաթաղանթը հարաբերականորեն հաստ է, ինչը ևս բորբոքման դեպքում նպաստում է քթանցքերի նեղացմանը: Ընկանը ևս փոքր է և նեղ: Ստորին քթային լուսանցքը չի ձևավորված մինչև 4 տարեկան հասակը: Քթի աճառները շատ փափուկ են: Քթի խոռոչի սինուսները դեռ զարգացած չեն, նորածնի ճակատային խոռոչը գրեթե կամ լիովին բացակայում է: Քթի ամբողջ խոռոչն ունի առատ արյունամատակարարում, ինչը նպաստում է ներշնչվող օդի տաքացմանը, խոնավացմանը, մաքրմանը: Ենթալորձային շերտի անոթային հանգույցը՝ “partcavernosa”-ն զարգանում է միայն 8 տարեկանի շուրջ, և այդ տարիքում որոշ երեխաների մոտ սկսում են նկատվել առատ արյունահոսություններ: Կյանքի առաջին տարում Պիրոգովի ավշային օղակը թերի է զարգացած, այնուհետ սկսվում է նրա ինտենսիվ զարգացումը: Նշիկները կյանքի առաջին տարում փոքր են, այնուհետ կյանքի մի քանի հետագա տարիների ընթացքում դրանց չափերը՝ համեմատած բերանի խոռոչի չափերի, մեծանում են, ինչը շատ դեպքերում թողում է կեղծ հիպերտրոֆիայի տպավորություն: Այնուհետ՝ նախադպրոցական տարիք կամ վաղ դպրոցական տարիքում դրանց չափերը համեմատական իմաստով փոքրանում են:

Ֆիզիոլոգիայի տեսակետից, որպես վերը նշված անատոմիական առանձնահատկությունների արդյունք, պետք է հաշվի առնել, որ քթնմայանի հարաբերական նեղության պատճառով ավելի վաղ, քան մեծահասակների մոտ, խանգարվում են քթային շնչառությունը, խանգարվում են քթին բնորոշ ֆունկցիաները՝ տաքացումը, խոնավացումը: Պաշտպանական տեսակետից, քթային շնչառության խանգարումը բերում է նաև այլ հետևանքների: Հայտնի է, որ քթի թարթիչավոր շերտը կանխում է 6 միկրոն չափսից ավելի մեծ մասնիկների ներթափանցումը դեպի շնչուղիների ստորև ընկած հատվածներ: Համապատասխանաբար, խանգարման պայմաններում՝ լինի թե սուր կամ քրոնիկ, երեխաների թոքերը դառնում են ավելի խոցելի արտաքին միջավայրում գտնվող աղտոտիչների նկատմամբ: Ի լրումն դրան, քթային շնչառության խանգարման

պայմաններում փաստացի կորչում է դրա իմուն պաշտպանությունը, որը ներկայացված է իմունոգլոբուլին Ա -ով, լիզոցիմով, լակտոֆերինով: Դրա արդյունքում դեպի ստորին հատվածներ մղվող օդի մանրէների պարունակությունը շուրջ 10 անգամ բարձր է, քան լիարժեք քթային շնչառության ժամանակ: Այսպիսով, վերը նշվածը խոսում է այն մասին, որ քթային շնչառության խանգարումը, մասնավորապես սուր շնչառական վարակների ժամանակ, հանդիսանում է շնչուղիների ստորին հատվածների բորբոքման նախատրամադրող գործոն:

Քթմանում են գտնվում նշիկները և ադենոիդները: Նշիկները իրենցից ներկայացնում են լիմֆատիկ բջիջների կուտակումներ՝ ֆոլիկուլաներ, որոնք շրջապատված են պատիճի հետ կապված շարակցահյուսվածքային թելիկներով՝ տրաբեկուլաներով: Դրանց արտաքին մակերեսը ծածկված է բազմաշերտ տափակ էպիթելով: Մակերեսին առկա են 15 - 18 լակունաներ: Նշիկները երկրորդային լիմֆոիդ օրգաններ են, որոնց ֆունկցիան է սեկրետոր իմունիտետի խթանումը, բերանի խոռոչով ներթափանցող հակածինների ձանաչումը և իմուն պատասխանի նախաձեռնումը: Դրանք առավել ակտիվ են 3-10 տարեկան հասակում: Էպիթելում առկա M բջիջները տեղափոխում են հակածիններին լիմֆոիդ ֆոլիկուլներ, ուր մակրոֆագերը մշակում են դրանց և հաղորդում դրանց մասին հելպերներին: Արդյունքում խթանվում է լիմֆոցիտների պրոլիֆերացիան և դրանց զարգացումը հակամարմին արտազատող բջիջներ, որոնք գործում են կրիպտաների խոռոչում և նախաձեռնում ընդհանուր իմուն պատասխանը: Թեև նշիկներում բոլոր իմունոգլոբուլիններն են արտադրվում, IgA -ն առավել կարևոր դերակատարում ունի

### **Կոկորդ և շնչափող**

Մարմնի համամասնությունների և կրծքավանդակի տակառածն տեսքի շնորհիվ կոկորդն ու շնչափողը երեխաների մոտ տեղակայված են ավելի վեր, քան մեծահասակների մոտ: Վաղ հասակի երեխաների ծայնային ճեղքը գտնվում է 4 -րդ պարանոցային ողի մակարդակում, իսկ մեծահասակներինը՝ 7-րդի մակարդակում: Կոկորդը ծագարածն է, աճառները փափուկ են, էլաստիկ հյուսվածքը թույլ է զարգացած: Ինչպես և այլ հատվածներում, առկա է առատ արյունամատակարարում: Ձայնալարերը վաղ հասակում կարճ են, հաստ: Ենթաձայնալարային հատվածը երեխաների մոտ փուխր է և առկա է առատ արյունամատակարարում: Ձայնային ճեղքը նեղ է, ձայնալարերը կարճ են (4-4.5 մմ) և հաստ, տեղակայված են ավելի վեր: Սեռական առանձնահատկությունները սկսում են արտահայտվել 3 տարեկանից և ավարտվում են 10 տարեկանում: Շուրջ 12 տարեկանից տղաների ձայնալարերը երկարում են: Ենթաձայնալարային հատվածն ունի փուխր հյուսվածք, ինչպես նաև առատ արյունամատակարարում: Այսպիսով, կլինիկական տեսակետից, ինֆեկցիաների դեպքում երեխաների կոկորդի լուսանցքը հարաբերականորեն ավելի է նեղանում, քան մեծահասակի կոկորդինը: Սա

պայմանավորում է երեխաներին բնորոշ կրուպի զարգացումը: Բացի դրանից, նման կառուցվածքը պետք է հաշվի առնել երեխաների մոտ ինտուբացիա իրականացնելիս:

Ի տարբերություն ձայնային ճեղքի և կոկորդի, նորածինների և վաղ հասակի երեխաների շնչափողը հարաբերականորեն ավելի լայն է՝ համեմատած շնչուղիների այլ հատվածների հետ:

## **Բրոնխներ**

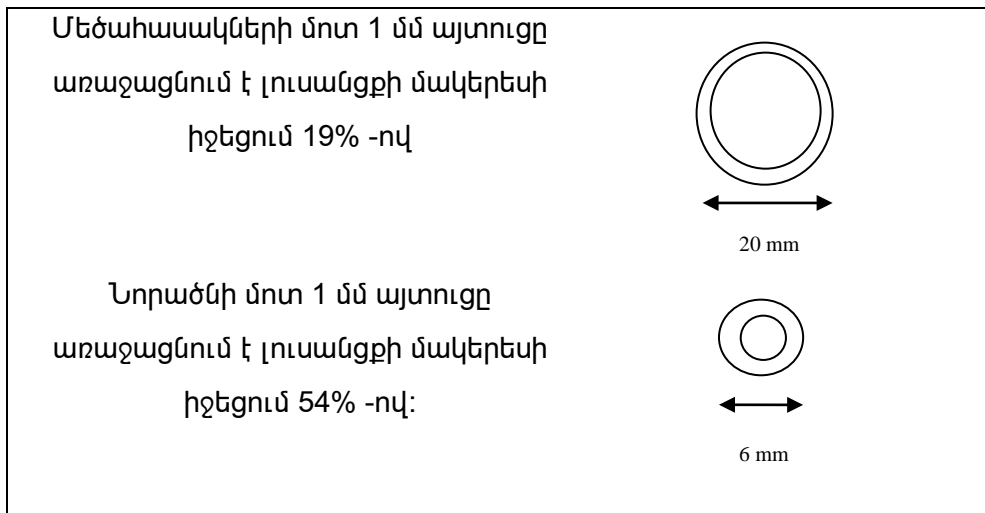
Ինչպես և շնչափողը, խոշոր բրոնխները հարաբերական իմաստով լայն են: Գնալով դեպի վար, բրոնխների լուսանցքները թե՛ բացարձակ, թե՛ հարաբերական իմաստով նեղանում են: Հատկապես նեղ են շուրջ 1 մմ լուսանցք ունեցող “տերմինալ” և “ռեսպիրատոր” բրոնխիոլները (որոնց պատերում բացակայում է աճառը): Երեխաների բրոնխներում, համեմատած մեծերի հետ, էլաստիկ հյուսվածքները և մկանային շերտը թույլ են արտահայտված: Սակայն նույնիսկ ռեսպիրատոր բրոնխիոլներում նրանք ներկայացված են, իսկ կրկնակի ինֆեկցիաների դեպքում, ունեն հակում դեպի հիպերտրոֆիա: Բրոնխների լուսանցքի հարաբերական նեղությունը պայմանավորում է բրոնխների նեղացման և շնչառության խանգարման առավել վաղ ի հայտ գալը: Բրոնխները պատված են տեղ-տեղ գավաթածն բջիջներ պարունակող թարթիչավոր էպիթելով (մինչև բրոնխիոլներ), ուր թարթիչները բացակայում են, ինչպես նաև բացակայում են գավաթածն բջիջները: Լորձաթաղանթը երեխաների մոտ ընդհանուր առմամբ հարաբերականորեն լավ է զարգացած և փուխր է:

Բրոնխներում մշտապես ձևավորվում է բրոնխային արտադրուկը, որը 90 - 95% կազմված է ջրից, մնացած 5% կազմում են անլուծելի մակրոմոլեկուլյար միացությունները, որոնք պարունակում են 2 - 3% մուցին, 0.1-0.5% պլազմայի սպիտակուցներ, 0.3 - 0.5% լիպիդներ: Բրոնխիալ արտադրուկի հիմնական բաղադրամասը գլիկոպրոտեինային մակրոմոլեկուլներն են, որոնք կազմված են դիսուլֆիդային կապերով միացած ենթամիավորներից: Այս կապերը ապահովում են բրոնխիալ արտադրուկի մածուցիկությունը: Մածուցիկության ավելացման դեպքում թարթչային էպիթելի շարժողական արագությունը (ցիլիար կլիրենսը) նվազում է: Միևնույն ժամանակ, նվազում է նաև սեկրետոր IgA -ի պարունակությունը, ինչը ազդում է տեղային պաշտպանության վրա: Երեխաների մոտ ավելի հաճախ հանդիպող շնչառական ինֆեկցիաների ժամանակ փոփոխությունները արտահայտվում են գավաթածն բջիջների գերֆունկցիայով, բրոնխային գեղձերի կողմից լորձի հիպերսեկրեցիայով և դրա հատկությունների փոփոխումով: Լորձաթաղանթի այտուցը և թարթչավոր էպիթելի ակտիվության արգելակումը բերում են բրոնխների լորձաթաղանթի էվակուատոր և պաշտպանողական ֆունկցիաների իջեցմանը:

Ինչպես նշվել է, երեխաների բրոնխների կարևոր առանձնահատկություններից է նրանց բացարձակ չափերի փոքրությունը՝ ի համեմատ մեծերի: Դրա կլինիկական

նշանակությունը ներկայացված է նկար 2-ում: Սա բացատրում է երեխաների մոտ բրոնխոօբստրուկտիվ համախտանիշի վաղ ի հայտ գալը և դրա ծանրությունը մանկական հասակում

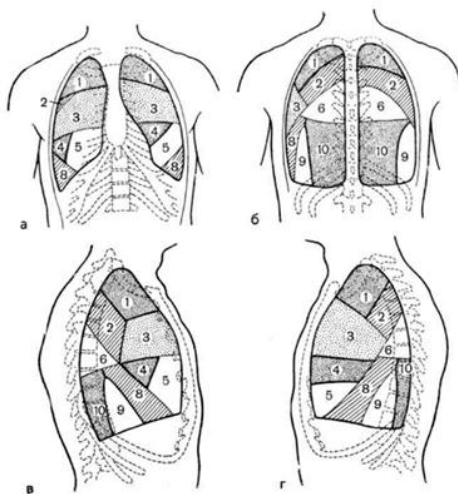
**Նկար 2. Երեխաների և մեծահասակների բրոնխներում այտուցի զարգացման ազդեցության համեմատականը**



**Թոքեր**

Սեգմենտային կառուցվածք նման է այդպիսինին մեծահասակների մոտ:

**Նկար 3. Թոքերի սեգմենտար կառուցվածքը**





Թոքերում ավելուների չափերը և քանակը աստիճանաբար ավելանում են ծննդից հետո: Հատկապես ինտենսիվ ավելուների քանակը ավելանում է կյանքի առաջին երկու տարվա ընթացքում: Թվաքանակի ավելացումը ավարտվում է շուրջ 8 տարեկան հասակում, այնուհետ փոփոխվում են միայն դրանց չափերը: Ավելուների չափերը շուրջ 4 անգամ ավելի փոքր են, քան մեծահասակների մոտ, ինչը որոշակիորեն համապատասխանում է մարմնի ընդհանուր համամասնությունների փոփոխություններին: Թոքերի էլաստիկ հյուսվածքը թույլ է զարգացած: Այն փոփոխվում է միայն դեռահասային տարիքում:

Իր ուրույն առանձնահատկություններն ունի նորածնային հասակի թոքերի արյունատար համակարգը: Ինչպես և մեծահասակների մոտ, առկա են 2 տեսակի մազանոթներ. լայն՝ մինչև 300 մկմ և նեղ՝ 8-10 մկմ: Մանր զարկերակների պատերը բարակ են, իսկ լուսանցքները նեղ են, ինչը փոփոխվում է կյանքի առաջին տարվա ընթացքում: Այդ տարիքում զարգացող բրոնխիոլիտները, բացի բուն բրոնխիոլների վրա թողնվող ազդեցության, նպաստում են նաև մանրագույն զարկերակների մկանային շերտի որոշակի հիպերտրոֆիային, ինչն իր հերթին նպաստում է հիպօքսիային և ծանրացնում հիվանդի վիճակը:

Ընդհանուր առմամբ, վաղ հասակի երեխաների թոքերն հարաբերական իմաստով ավելի “արյունատար են” և քիչ ”օդատար”: Սա մասամբ պայմանավորվում է ավելի առատ արյունամատակարարմամբ, և վերջնական առումով, այս կամ այն աստիճանի չափով ազդում է թոքերի ֆունկցիոնալ հատկությունների վրա: Թոքերի ֆունկցիոնալ հատկությունների վրա ազդում է նաև կրծքավանդակի տակառածն լինելը:

Երեխաների թոքերի տարբեր հատվածներ ոչմիանման են ենթարկվում օդափոխության: Հատկապես դա արտահայտվում է կրծքային հասակում, ինչի արդյունքում վաղ հասակի երեխաների մոտ հարաբերականորեն ավելի հաճախ ախտահարվում են թոքերի հարողնաշարային սեգմենտները՝ 2-ը, 6-ը, 10-ը:

### **Թոքերի ֆունկցիոնալ առանձնահատկությունները**

Պայմանավորվում են մի քանի գործոններով: Վաղ հասակի երեխաների մոտ ացինուսների թիվը պակաս է: Շնչառական ծավալները ավելի փոքր են, ընդհանուր առմամբ շնչառությունը ավելի մակերեսային է, պաթոլոգիաների դեպքում ռեզերվային կարողությունները ցածր են: Կրծքավանդակի ձևը ևս թույլ չի տալիս կատարել լրացուցիչ ներքաշումներ: Շնչառությունն ունի գերազանցապես դիաֆրագմալ բնույթ, և, հետևաբար, այս կամ այն չափով կախված է որովայնի վիճակից: Բացի դրանից, վաղ հասակի երեխան ավելի շատ է քնում, ինչը կանխորոշում է միջկողային մկանների ավելի ցածր շարժունակությունը և մասնակցությունը շնչառական ակտին: Աղջիկների մոտ միայն 7

տարեկան հասակից սկսում է ձևավորվել մեծահասակ կանանց բնորոշ շնչառության կրծքային ձևը:

Շնչառության հաճախականությունը նորածնի մոտ հանգիստ վիճակում տատանվում է 40-ից մինչև 60 մեկ րոպեում, այն անկանոն է, արագացումը մերթ Ըմերթ փոխարինվում է դանդաղացումով և նույնիսկ կարճատև ապնոթներով: Հանգիստ վիճակում մեկ տարեկան երեխայի շնչառության հաճախականությունը կազմում է 30-35 մեկ րոպեում, 5 տարեկանինը՝ մոտ 25, 10 տարեկանինը՝ 20-22, 14-18 տարեկանինը՝ 16-20: Պուլսի և շնչառության հաճախականության հարաբերակցությունը կազմում է նորածնի մոտ 1:2-3, իսկ 1 տարեկան երեխայի մոտ՝ 1:3-4; իսկ մեծերինը՝ 1:4-5:

### Հյուսվածքային շնչառություն

Յուրաքանչյուր շնչառական շարժման ժամանակ թթվածնի տարբերությունը ներշնչված և արտաշնչված օդում կազմում է 4 % մեծահասակների և 2 % երեխաների մոտ: Սակայն ֆետալ հեմոգլոբինի, ինչպես նաև հյուսվածքների առանձնահատկությունների հաշվին, երեխայի օրգանիզմի հյուսվածքներն ունեն հեմոգլոբին կապելու ավելի բարձր հակում: Հիպօքսեմիայի ժամանակ երեխաների մոտ նորից կարող է արտադրվել ֆետալ հեմոգլոբին: Բարձր պլաստիկ փոխանակության պայմաններում, հյուսվածքային շնչառությունը ընթանում է ավելի ինտենսիվ: Ֆիլոգենեզի տեսակետից գլիկոլիզի առավել հին տարբերակը՝ անաէրոբը, երեխաների մոտ հարաբերականորեն առավել մեծ տեղ է գրավում, ինչը հիպօքսիայի դեպքում բերում է լակտատների և պիրուվատների առավել վաղ կուտակմանը, և, որպես արդյունք՝ թթվահիմնային հավասարակշռության շեղմանը դեպի ացիդոզ: Կարբոանհիդրազայի ակտիվությունը ավելի ցածր է, ինչի հետևանքով հիպերկապնիան զարգանում է ավելի արագ: Նորածինները՝ թթվածնի անբավարարության դեպքում, չեն կարող պատասխանել հիպերվենտիլյացիայով, այդ պայմաններում շնչառությունը կարող է նաև ընկճվել, առաջանա բրադիպնոե:

Երեխաների, ինչպես նաև մեծահասակների մոտ թոքերի պաշտպանական գործոններից են. ավելուլար մակրոֆագեր, սեկրետոր իմունոգլոբուլիններ, լիզոցին, լակտոֆերին, ինտերֆերոն: Հասուն նորածինների մոտ դրանց մակարդակները հասնում են մեծահասակների ցուցանիշներին:

Շնչուղիների տարբեր հատվածների հիվանդությունների ժամանակ փոփոխվում է նաև շնչառության ակտի մեխանիկան: Հայտնի է, որ քթային շնչառությունը առաջացնում է ավելի մեծ դիմադրություն, քան բերանացինը: Համապատասխանաբար, շնչառական մկանների ակտիվությունը և շնչառության խորությունը ավելի բարձր են և ավելի արդյունավետ: Քիթը պայմանավորում է օդի հոսքի ընդհանուր դիմադրության շուրջ կեսը, ինչն ունի կարևոր դերակատարում շնչառության պրոցեսում: Քթով շնչառության

խանգարման դեպքում արդյունավետությունը ընկնում է, նվազում է ներմուծվող թթվածնի քանակը, ինչի հաղթահարման համար մեծանում է շնչառության խորությունը: Եթե առկա է շնչուղիների խանգարում շնչուղիների ստորին հատվածներում՝ մինչև 2 –րդ կարգի բրոնխներ, ապա ևս գերազանցապես խանգարվում է ներշնչումը: Ստորին հատվածներում օդի հոսքի նեղացման պարագայում խանգարվում են և՛ ներշնչումը, և՛ արտաշնչումը, սակայն առավելապես տուժում և երկարում է արտաշնչումը:

Արտաքին շնչառության ֆունկցիայի մանկական հասակի առանձնահատկություններից են.

- Թոքերի կենսական տարողությունը (Vc: vital capacity) ավելի ցածր է:
- Ներշնչման ռեզերվային ծավալը (IRV, inspiration reserve volume) ավելի ցածր է:
- Արտաշնչման ռեզերվային ծավալը (ERV, expiration reserve volume) ավելի ցածր է:
- Ուժեղացված արտաշնչման ծավալը (FEV, forced expiration volume) ցածր է:
- Մաքսիմալ օդափոխությունը (Vm, ventilation maximal) էապես ցածր է:

Նշված առանձնահատկություններն առողջ երեխայի մոտ չունեն որևէ նշանակություն, սակայն կարևոր են երեխաների շնչառական հիվանդությունների կլինիկական առանձնահատկությունները հասկանալու համար:

## ■ Երեխաների շնչառական համակարգի հիվանդությունների սեմիոտիկան և ախտորոշման հիմնական սկզբունքները:

### Անամնեզ

Շնչառական համակարգի հիվանդության կասկածով երեխաների հիվանդության անամնեզը հավաքելիս հարկավոր է պարտադիր ուշադրություն դարձնել հետևյալ նշանների առկայությանը և վաղեմությանը.

- շնչառության բնույթը՝ դժվարացած, հաճախացած շնչառություն, շնչառության ժամանակ լսվող ձայնային ֆենոմենները,
- հազ, դրա բնույթը, տևողությունը, հնարավոր պատճառները, օրվա ընթացքում սրացման շրջանները,
- քթային արտադրություն՝ տևողությունը, բնույթը,
- ջերմություն՝ տևողությունը, մակարդակը, նախկինում ջերմիջեցնողների կիրառումը,

- կոկորդացավի առկայությունը՝ ավագ հասակի երեխաների մոտ,
- ականջացավ՝ արտադրությունը ականջից, դրա տևողությունը, բնույթը,
- ընդհանուր վիճակ՝ անհանգստություն կամ թուլություն, անսովոր քնկոտություն, ցնցումների առկայություն
- երեխայի հեղուկ խմելու կարողությունը, նախորդ օրվա (օրերի) ընթացքում խմած հեղուկի քանակը,
- այլ գանգատներ՝ փորլուծություն, փորացավ,
- միզելու հաճախականություն, մեզի քանակ, դիզուրիկ երևույթների առկայություն,
- տանը ստացած դեղորայքը, դրա դեղաչափերը և ընդունման տևողությունը,
- էպիդանամներ՝ հիվանդների առկայությունը տանը կամ մանկական կոլեկտիվում:

Կյանքի անամներգ հավաքելիս, ի լրումն այլ ընդունված հարցադրումների, պարտադիր է ճշտել հետևյալ հարցերը.

- նախկինում կրած հիվանդությունները, հատկապես՝ շնչառական համակարգի և / կամ ալերգիկ, դրանց ընթացքում դրսևորված նշանները,
- կրած հիվանդությունների վաղեմությունը, կատարված բուժումը, ստացած դեղորայքը, հատկապես՝ հակաբիոտիկները,
- ժառանգաբանական անամներգը՝ շնչառական և / կամ ալերգիկ հիվանդների առկայություն տոհմածառում,
- ընտանիքի սոցիալական վիճակը, տան պայմանները, ընտանիքում ծխող անձնավորության առկայությունը,
- կատարված պատվաստումները:

## **Շնչառական համակարգի գնահատում**

### **Քթային շնչառության բնույթը և արտադրուկի առկայությունը**

Քթից որոշակի քանակությամբ արտադրությունն ունի ֆիզիոլոգիական բնույթ՝ առողջ մեծահասակի քթային խոռոչի լորձաթաղանթը արտադրում է օրեկան մինչև 500 մլ հեղուկ: Քթով կանոնավոր շնչելն ունի մեծ նշանակություն շնչառության ամբողջ գործընթացի համար, մինչդեռ երեխաների քթով շնչառությունը խանգարվում է ավելի վաղ, քան մեծահասակների մոտ, ինչը կապված է վերը նշված հարաբերական նեղության և երեխաների՝ դեպի էքսուդատիվ ռեակցիաներ արտահայտված հակման հետ: Քթի խոռոչի խցանումը խանգարում է կրծքով կերակրումը, առաջացնում է անհանգստություն և նպաստում բարդությունների զարգացմանը:

Հարբուխի չբարդացած դեպքերում արտադրուկը գլխավորապես լործային է: Վաղ հասակի երեխաների շրջանում սինուսիտներ հանդիպում են հազվադեպ, սակայն ավելի ավագ տարիքում գերազանցապես թարախային և ձգձգվող ընթացք ունեցող արտադրուկի առկայությունը կարող է լինել սինուսիտի նշան: Կրկնվող և ձգձգվող քթային արտադրությունները հաճախակի հանդիպում են ավերգիկ ռինիտի ժամանակ: Քթային շնչառության շարունակվող խանգարումները հանդիպում են նաև ադենոիդների գերաճի ժամանակ:

## Հազ

Շնչուղիների ինքնամաքման մեխանիզմների մեջ առավել կարևոր նշանակություն ունի հազային ռեֆլեքսը, որը ծագում է շնչուղիների տարբեր հատվածներում՝ կոկորդից մինչև թոքամիզ տեղակայված (բացառությամբ մանրագույն բրոնխիոլների և ավելուների) ռեցեպտորների գրգռման հետևանքով: Արդյունքում տեղի է ունենում մի խումբ մկանների կրճատում՝ կոկորդի, կրծքավանդակի, ստոծանու, առաջային որովայնային պատի և կոնքի: Դրանց կրճատման հետևանքով կտրուկ բարձրանում է ներկրծքավանդակային ճնշումը, օդատար ուղիներում տեղի են ունենում 200-300 մ/վ արագությամբ օդի հրումային տեղաշարժեր ավելուներից դեպի բրոնխի պրոքսիմալ հատվածները: Օդի հետ միաժամանակ բրոնխներից դուրս են մղվում նաև օտարածին խառնուրդները և մանրէները: Հազի արդյունավետությունը կախված է խորխի առկայությունից, օդային հոսքի հզորությունից, շնչուղիների անցանելիությունից և շնչառական մկանների վիճակից: Երեխաների մոտ շնչառական մկանները թույլ են զարգացած, որի պատճառով հարաբերականորեն թույլ է նաև հազային հրոցի ուժը և ինքնամաքումը:

Հազը երեխաների մոտ կարող է լինել հաչոցանման՝ բնորոշ է կրուպին՝ լարինգոտրախեիտին: Ներկայումս հազվադեպ հանդիպող կապույտ հազ հիվանդության դեպքում հազը ուղեկցվում է ռեպրիզներով՝ շարունակվող, ծանր զգացմունքներ առաջացնող հազի նոպաները ավարտվում են օդի սպաստիկ ներքաշումով, ինչը որոշակիորեն նմանեցնում է աքլորականջ: Ընդհանրապես, չոր հազերը ավելի տհաճ զգացմունքներ են առաջացնում, օրինակ՝ տրախեիտի դեպքում:

Այսպես կոչված բիտոնալ, այսինքն երկու տարբեր ձայնային հնչյուններից և իրենց տեմբրով իրարից տարբերվող ձայներից կազմված հազը բնորոշ է բրոնխադենիտներին, կարող է լսվել նաև օտար մարմինների առկայության դեպքում: Խորխոտ հազը բնորոշ է թոքաբորբին, բրոնխիտին երկրորդ փուլին:

Պետք է հիշել, որ հազը, նույնիսկ հիվանդությունների չբարդացած դեպքերի մեծ մասում, կարող է տևել 1 - 2 շաբաթ:

Ձգձգվող (մի քանի շաբաթ և ավելի երկար տևող) և կրկնվող սրացումներով ընթացող հազի հիմնական պատճառներ են.

- կրկնվող բրոնխիտները, ներառյալ օբստրուկցիայով ընթացող,
- բրոնխային ասթման, այլ շնչառական ալերգոզները
- վերին շնչուղիների ձգձգվող / կրկնվող ինֆեկցիոն կամ ալերգիկ բորբոքային հիվանդությունները, որոնց ժամանակ տեղի է ունենում արտադրուկի շարունակական հոսք քթնմայանի հետին պատով դեպի շնչուղիների ստորին հատվածները,
- բնածին / ժառանգական հիվանդություններ, ինչպիսիք են մուկովիսցիդոզը, առաջնային ցիլիար դիսկինեզիան, բնածին բրոնխոէկտազները և այլն,
- տուբերկուլյոզը,
- շնչուղիների օտար մարմինը,
- գաստրոէզոֆագեալ ռեֆլյուքսը,
- բրոնխների գերզգայունությունը (հիպերռեակտիվականությունը), որը սովորաբար հաջորդում է միկոպլազմային կամ վիրուսային ինֆեկցիային, տևում է մի քանի շաբաթ, սրվում է ցրտից կամ ֆիզիկական ծանրաբեռնվածությունից,
- շուրջ 5-10% դեպքերում երեխաների ձգձգվող հազն ունի փսիխոգեն ծագում:

### **Դժվարացած / հաճախացած շնչառություն (հաճախաշնչություն, հևոց)**

Շնչառական հիվանդությունների ժամանակ հիվանդության բնույթը հասկանալու համար կարևորագույն նշանակություն ունի արդեն իսկ առաջնային զննման ժամանակ երեխայի շնչառության բնույթի գնահատումը, ներառյալ հաճախականությունը, ծանրությունը, տարբեր փուլերի տևողությունը:

Նորմայում շնչառության ներշնչման փուլը տևում է շուրջ 2 անգամ ավելի երկար, քան արտաշնչումը: Շնչուղիների վերին հատվածներում առաջացող շնչառության խանգարումները բերում են նրան, որ այդ հարաբերակցությունը դառնում է շուրջ 3 : 1 : Մանր բրոնխներում և բրոնխիոլներում շնչառության խանգարումների արդյունքում այդ հարաբերակցությունը դառնում է հակառակը` 1 : 2:

Եթե շնչառությունը դժվարացած է ի հաշիվ ներշնչման, և հիվանդը ներշնչում է դժվարությամբ, աղմկոտ, ապա սա վկայում է կոկորդի կամ մինչև 2-րդ մակարդակի խոշոր բրոնխներում ստենոզի մասին: Դժվարացած աղմկոտ ներշնչումը հանգիստ վիճակում ստրիդորը, գնահատվում է որպես վտանգի նշան, որը վկայում է ստենոզի զգալի աստիճանի մասին: Բացի ինֆեկցիոն և / կամ ալերգիկ ծագում ունեցող կրուպից` (ստենոզացնող լարինգոտրախեիտից), սա կարող է դիտվել մակկոկորդի բորբոքման կամ օտար մարմնի առկայության դեպքում:

Եթե երեխան դժվարանում է արտաշնչել, արտաշնչում է երկարատև սուլոցով, ապա այս տեսակի շնչառությունը անգլալեզու գրականության մեջ կոչվում է wheezing, որը կարելի է թարգմանել որպես սուլող շնչառություն կամ, պայմանականորեն՝ ասթմոիդ (ասթմա հիշեցնող) շնչառություն: Անկախ պատճառներից, այն առաջանում է մանր բրոնխների և / կամ բրոնխիոլների լուսանցքի նեղացումով: Այս ախտանիշը հանդիպում է օբստրուկտիվ բրոնխիտի, բրոնխիոլիտի, բրոնխային ասթմայի ժամանակ: Բրոնխների անցանելիության խանգարումները պայմանավորվում են մի քանի գործոններով: Դրանցից են խորխի հիպերսեկրեցիան և մածուցիկ արտադրուկով լուսանցքի խցանումը, բրոնխների հարթ մկանների կծկումը, որոշ դեպքերում՝ սուրֆակտանտի արտադրության խանգարումները, լորձաթաղանթի ալերգիկ փոփոխությունները: Տարբեր տարիքային խմբերում հարաբերականորեն գերակշռում են խցանման այս կամ այն մեխանիզմները, մասնավորապես՝ վաղ հասակում երեխաների շրջանում բրոնխների խցանման հիմնական պատճառ են հանդիսանում լորձաթաղանթի այտուցը և արտադրուկի կուտակումը, մեծահասակների մոտ՝ սպազմը:

Եթե շնչառությունը հաճախացած է հավասարապես ներշնչման և արտաշնչման հաշվին, ապա այս տեսակի խառը հևոցը վկայում է թոքերում արդյունավետ շնչառական մակերեսի իջեցման մասին կամ պայմանավորվում է կենտրոնական պատճառներով: Կենտրոնական նյարդային համակարգի ծանր ախտահարման նշանների բացակայության պարագայում խառը հևոցը առավել հավանական է առաջացած է թոքաբորբով:

Ջննման ժամանակ հարկ է ուշադրություն դարձնել շնչառական անբավարարության այլ նշաններին ևս.

*Ռնգախաղը (nasal flaring)* հատկապես բնորոշ է նորածնային հասակում: Այն պայմանավորվում է շնչառության ակտիվ լրացուցիչ մկանների մասնակցությամբ, որոնք այդպես կանխում են քթի արտաքին լուսանցքի նեղացումը և այդ մակարդակում շնչառության դիմադրության ավելացումը:

*Տնքացող շնչառություն (grunting)* յուրահատուկ է նորածիններին և վկայում է վիճակի ծանրության մասին: Միևնույն ժամանակ, այն կարող է հանդիպել ավելի ավագ երեխաների մոտ ծանր թոքաբորբերի ժամանակ՝ տնքոցը այդ դեպքում առաջանում է թոքերի ձգողականության անկման և պլերիտից առաջացած ցավի զգացման արդյունքում:

*Ցիանոզը* կախված հիպօքսիայի աստիճանից կարող է լինել կենտրոնական կամ պերիֆերիկ, առավել վաղ է ի հայտ գալիս քիթ-շրթունքային եռանկյունու (պերիօրալ) ցիանոզը:

*Միջկողային, վեր- և ստորանրակային շրջանների ներքաշումները.* շնչառական անբավարարության նշաններն են՝ օրգանիզմը լրացուցիչ ջանքեր է գործադրում թթվածնի անհրաժեշտ ծավալ ստանալու համար: Ինչևէ, քանի որ վաղ հասակի երեխաների

կրծքավանդակը փափուկ է, ապա միջկողային ներքաշումները ի հայտ են գալիս շատ վաղ և չեն կարող վիճակի ծանրության առավել ստույգ ցուցիչ հանդիսանալ:

Ի տարբերություն դրան, *կրծքավանդակի ստորին հատվածի` ստոծանուն հարող հատվածի ներքաշումը (chest indrawing)* առավել կարևոր է վաղ հասակի երեխաների համար, քանի որ նրանց շնչառությունն ունի գլխավորապես դիաֆրագմալ բնույթ: Առողջ երեխաների մոտ կրծքավանդակի ստորին մասը իջնում է (ներքաշվում է) արտաշնչման ժամանակ և բարձրանում է (արտափքվում) ներշնչման փուլում: Եթե կա արտահայտված շնչառական անբավարարություն, ապա այդ դեպքում ստորին մասը ներքաշվում է ներշնչման ժամանակ, դրանով իսկ նպաստելով հավելյալ քանակությամբ օդի և թթվածնի մուտքին: Նորածինների շրջանում կրծքավանդակը ավելի փափուկ է և այս տարիքում թթվածնի պակասի մասին վկայում են միայն ստորին հատվածի արտահայտված ներքաշումները: Կրծքավանդակի ստորին մասի ներքաշումը կարող է փոփոխվել երեխայի դիրքի հետ, և եթե կան կասկածներ, այս ախտանիշը անհրաժեշտ է գնահատել երեխայի տարբեր դիրքերում:

Շնչառության բնույթը գնահատելիս պետք է ժամանակ տրամադրել նաև կրծքավանդակի և ողնաշարի ձևի գնահատմանը: Դրանց էական ձևափոխումները, որոնք հանդիպում են որոշ բնածին կամ ձեռքբերովի հիվանդությունների ժամանակ, բերում են նաև շնչառության անբավարարության գնահատման սկզբունքերի փոփոխմանը:

*Կոկորդացավը* պայմանավորված է նշիկների, ըմպանի և կոկորդի պատերի, ինչպես նաև հարող ավշային հանգույցների բորբոքումով: Վտանգի նշան է, երբ կոկորդացավի պատճառով երեխան դժվարանում է խնել (կուլ տալ), դա խոսում է ըմպանի հետին պատի թարախակույտի կամ մակկոկորդի բորբոքման (էպիգլոտիտի) հավանականության մասին: Բկանցքի հետազոտումը պետք է զգուշությամբ իրականացվի թարախակույտի կամ էպիգլոտիտի կասկածի դեպքում:

*Կրծքավանդակի ցավերը* կարող են լինել թե՛ մկանանյարդային, թե՛ թոքամզային ծագման: Ջերմությամբ ուղեկցվող կրկնվող կրծքավանդակի ցավերը վկայում են պարբերական հիվանդության հավանական առկայության մասին:

*Ականջացավը և/կամ ականջից արտադրությունը* հազվադեպ չեն ՍՇԻ-ների ժամանակ: Բացի ցավից, երեխաների շրջանում նկատվում են խիստ գրգռվածություն, անբացատրելի ճիչ, ջերմություն, երեխան ձեռքը տանում է դեպի հիվանդ ականջը: Սուր օտիտի հաստատման համար պետք է կատարել օտոսկոպիա:

*Ավշային հանգույցների մեծացում.* սովորաբար մեծանում են պարանոցային խմբի գեղձերը, առավել ախտորոշիչ նշանակություն ունի առաջային պարանոցային գեղձերի մեծացումը, որը կարող է վկայել մանրէական ծագման տոնզիլիտի մասին: Սուր վարակները կարող են բերել նաև լիմֆադենիտի (որպես ինքնուրույն նոզոլոգիական միավորի) հետագա զարգացմանը:



*Պերկուսիայի (ընդբախման) և շոշափման տվյալները* նույնպես կարող են որոշակի նշանակություն ունենալ ՍՇԻ-ով տառապող երեխաների շրջանում՝ հատկապես թոքաբորբերն ու պլևրիտներն ախտորոշելու համար: Պերկուտոր հնչյունի կարճացումը ունի ախտորոշիչ նշանակություն թոքաբորբի ախտորոշման համար, տուփային կամ տիմպանիկ երանգը կօգնի գնահատելու էմֆիզեմայի խորությունը:

*Աուսկուլտացիայով* պետք է գնահատվի շնչառության լսելիությունը թոքերում, վեզիկուլյար (պուերիլ) շնչառության ինտենսիվությունը, խզզոցների, թոքամզի քսման աղմուկի առկայությունը: Վաղ հասակի երեխաների մոտ լսվող վեզիկուլյար շնչառությունը առանձնանում է ծայնի հատուկ ուժգնությամբ և կոչվում է պուերիլ:

Շնչուղիների վերին հատվածների ախտահարման ժամանակ 2 կողմից լսվում են *հաղորդակցվող խզզոցներ*, որոնք շատ դեպքերում շփոթություն են առաջացնում: *Կոշտացած շնչառության նշանը*. կոշտացած համարվում է այն շնչառությունը, երբ որոշակի փոփոխված է տեմբրը և երկարացած է արտաշնչումը, ինչը սովորաբար լսվում է բրոնխների ախտահարման ժամանակ, երբ օդը անցնում է բորբոքված, անհարթ մակերեսներ ունեցող բրոնխների միջոցով: *Չոր՝ դզզացող, սուլող* խզզոցները ևս ունեն բրոնխային ծագում ինչպես նաև թաց՝ մանր-, միջին և խոշորբշտիկավոր խզզոցները, որոնք ծագում են տարբեր տրամաչափերի բրոնխներում:

Թոքաբորբերի ախտորոշման համար առավել կարևոր են ներշնչման գազաթին ի հայտ եկող *կրեպիտացիոն խզզոցները*, շնչառության թուլացումը, բրոնխային շնչառության առկայությունը: Աուսկուլտատիվ ֆենոմենների բացակայությունը չի բացառում թոքաբորբը, հատկապես վաղ հասակի երեխաների մոտ: Կրեպիտացիայի նշանը գերազանցում է տախիպնոեի ախտորոշիչ արժեքը իր յուրահատկությամբ (specificity), բայց որոշակիորեն զիջում է զգայունությամբ (sensitivity): Այսինքն, աուսկուլտացիայի տվյալներն, ինչպես նաև տախիպնոեի ախտանիշը թոքաբորբերի ախտորոշման համար ունեն շատ կարևոր, բայց ոչ բացարձակ նշանակություն, և պետք է վերլուծվեն այլ նշանների հետ համատեղ:

*Բրոնխային շնչառությունը* նորմայում լսվում է կոկորդի վրա, պաթոլոգիայի դեպքում այն հանդիպում է թոքերում միջին և ավելի մեծ չափսերի ինֆիլտրատների առկայության դեպքում: Նմանապես կարող է լսվել նաև *թուլացած* շնչառություն, օրինակ՝ բլթային թոքաբորբերի դեպքում: Վաղ հասակի երեխաների մոտ հազվադեպ է լսվում պլևրայի քսման աղմուկը:

*Մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացումը* սուր շնչառական պաթոլոգիաների սովորական նշան է: Այն արտացոլում է օրգանիզմի պաշտպանողական պատասխանը: Բարձր ջերմությունը խթանում է  $\gamma$ -ինտերֆերոնի և ուռուցքների քայքայման  $\alpha$ -գործոնի ( $\alpha$ -TNF) արտադրությունը, որոնք իրենց հերթին նպաստում են հակամարմինների առաջացմանը: Մարմնի ջերմաստիճանը կարելի է չափել՝ ջերմաչափը տեղադրելով երեխայի անոթափոսում: Համապատասխան տեսակի ջերմաչափի առկայության դեպքում

այն կարելի է չափել անմիջապես մաշկին շփելիս, բերանում կամ ուղիղ աղու լուսանցքում: Առավել հավաստի է համարվում ուղիղաղիքային (ռեկտալ) ջերմաչափումը, որը գերազանցում է թևատակի ցուցանիշը 0.5°-ով<sup>1</sup>:

*Տենդը* երեխաների շրջանում ունի որոշ տարիքային առանձնահատկություններ: Առավել վաղ հասակում մինչև 2 ամսական երեխաների շրջանում, բարձր ջերմությունը հազվադեպ է հանդիպում, և դրա առկայությունը այդ հասակում կարող է լինել ծանր հիվանդության՝ օրինակ, սեպսիսի նշան: Միևնույն ժամանակ, այդ տարիքում տարբեր բարձր հիվանդությունների ժամանակ կարող է նկատվել նաև ջերմության իջեցում և սա նույնպես վտանգի նշան է: Տարբեր ծանր շնչառական ախտահարումների ընթացքում կարող է ընդհանրապես չգրանցվել ջերմության փոփոխում: Հարկ է նաև գնահատել ջերմության ազդեցությունը երեխայի ինքնազգացողության վրա. շատ երեխաներ խիստ ընկճվում են նույնիսկ ջերմաստիճանի ամենաաննշան բարձրացման դեպքում: Գնահատելով տենդը հիվանդների մոտ, անհրաժեշտ է անպայման հաշվի առնել նաև դրա տևողությունը:

Սուր շնչառական հիվանդությունների բարդություններից առավել վտանգավոր է ԿՆՀ ընդգրկումը: Դրա մասին կարող է վկայել մի քանի նշանների ի հայտ գալը: *Ցնցումները* առավել հաճախ հանդիպում են 6 ամսականից մինչև 3 տարեկան երեխաների շրջանում: Ցնցումների գերակշռող մասն ունեն ֆեբրիլ բնույթ և պայմանավորվում են մարմնի ջերմաստիճանի կտրուկ բարձրացումով: Դեպքերի մեծ մասում ցնցումները նկատվում են բարձր ջերմության դեպքում՝ 39.0°C -ից բարձր, սակայն ԿՆՀ -ի ախտահարում ունեցող, նախկինում ցնցում տարած երեխաների շրջանում ցնցումները կարող են նկատվել և ավելի ցածր ջերմության դեպքում: Հարկ է նշել, որ ցնցումները կարող են լինել ոչ միայն ֆեբրիլ և հարաբերականորեն անվնաս բնույթի, բայց նաև հանդիպում են ծանր ախտահարումների՝ մենինգիտի, էնցեֆալիտի ժամանակ:

*Երեխայի անսովոր քնկոտությունը կամ դժվարությունները արթնանալիս, թուլության հետևանքով խնել չկարողանալը* վկայում են այն մասին, որ առկա է խորը ինտոքսիկացիա, ԿՆՀ-ի ախտահարում: Սա նույնպես լինում է մենինգիտների, էնցեֆալիտների կամ նեյրոտոքսիկոզի ժամանակ: Հարկ է հիշել, որ վերոհիշյալ ախտանիշների առկայությունը միշտ վկայում է վտանգի մասին: *Պարանոցի մկանների կարկանդակությունը* ևս մենինգեալ հիմնական ախտանիշներից մեկն է, որը պետք է մշտապես ստուգվի՝ հատկապես ջերմող երեխայի վիճակի ծանրությունը գնահատելիս: Խորը ինտոքսիկացիան, ԿՆՀ արտահայտված ախտահարումը շատ դեպքերում հանգեցնում է երեխաների ախորժակի անկմանը: Հատկապես վտանգավոր է այս նշանը նորածին երեխաների շրջանում. եթե մինչև 2 ամսական մանկիկը իր սովորական օրապահիկի քանակի կեսից քիչ է սկսում ուտել, ապա սա կարող է վկայել ծանր հիվանդության առկայության մասին:

<sup>1</sup> Ներկայումս Հայաստանում լայնորեն տարածված սնդիկային ջերմաչափերը չի կարելի կիրառել ուղիղ աղու կամ բերանի խոռոչի ջերմաստիճանը չափելու համար:

## Սուր շնչառական պաթոլոգիայով հիվանդ երեխայի զննման առանձնահատկությունները

ՍՇԻ հիվանդ երեխայի զննումը պետք է իրականացվի ընդունված եղանակների միջոցով, պահպանելով գործողությունների որոշակի հաջորդականությունը: Գանգատների և անամնեզի մասին հարցնելիս հարկ է ուշադրություն դարձնել վերը նշված կետերի վրա, ճշտելով նաև տվյալ գանգատի կամ նշանի առկայության տևողությունը: Հարցուփորձը ավարտելիս պետք է կատարել քայլեր հետևյալ հաջորդականությամբ.

- Վիզուալ գնահատել երեխայի ընդհանուր վիճակը՝ անհանգստություն, թուլություն, անսովոր քնկոտություն / լեթարգիա, ցնցումներ: Գնահատել և լսել շնչառական անբավարարության նշանների առկայությունը՝ հևոց, ներքաշումներ, շնչառության փուլերի փոփոխություններ, աղմուկներ՝ ստրիդոր, ապճոհիդ (սուլող) շնչառություն:
- Լսել և վիզուալ գնահատել հազի բնույթը, քթից արտադրուկը:
- Հաշվարկել հանգիստ վիճակում շնչառության հաճախականությունը: ՍՇԻ –ով տառապող երեխային զննելիս, սովորաբար սա պետք է լինի ամենաառաջին գործողություններից մեկը, քանզի երեխայի հետ կատարվելիք այլ միջամտություններ կարող են անհանգստացնել երեխային: Եթե երեխան քնած է, ապա հարկ չկա արթնացնել նրան: Շնչառությունը հաշվարկվում է՝ հետևելով կրծքավանդակի կամ որովայնի առաջային պատի շարժումներին: Ավելի վաղ տարիքի, բարուրված երեխաներին զննելիս, շնչառությունը կարելի է հաշվարկել, ստետոսկոպը բերանի կամ քթի մոտ պահելով: Եթե երեխան խիստ անհանգիստ է, կարելի է հետաձգել շնչառության հաշվարկը մինչ զննման ավարտը: Հաշվարկը պետք է կատարել մեկ րոպեում: Հաշվի առնելով նորածինների շնչառության անկանոնությունը՝ նրանց տվյալների հաստատման համար անհրաժեշտ է շնչառության հաճախականությունը հաշվել 2 անգամ:
- Թոքերի պերկուսիա և աուսկուլտացիա:

Այլ օրգան –համակարգերի զննում:

- Պարանոցի մկանների կարկամության որոշում (կարելի է իրականացնել շնչառության հաշվարկ կատարելուց հետո):
- Ցուցումներով՝ ֆարինգոսկոպիա և օտոսկոպիա:
- Ջերմաչափում: Եթե այն առաջացնում է երեխայի նեգատիվ պատասխան, կարելի է նաև ջերմությունը չափել զննումը ավարտելուց հետո:
- Մարմնի զանգվածի որոշում. Չափվում է զննման սկզբում կամ վերջում, եթե երեխան խիստ անհանգստանում է:

## ■ **Լաբորատոր և գործիքային հետազոտություններ**

*Ռենտգեն հետազոտությունը* հանդիսանում է ախտորոշման առավել արժեքավոր և հաճախ օգտագործվող եղանակը, սակայն դրա կիրառումն է ունի իր ցուցումները՝ երբ կա իրական անհրաժեշտություն ախտորոշման ճշտման համար, կան կասկածներ բրոնխոբրախիալ պաթոլոգիայի բարդության վերաբերյալ (պլևրիտ, թարախակույտ) և / կամ պետք է գնահատել բուժման ընթացքը:

*Խորխի բակտերիոլոգիական հետազոտությունը.* սովորական եղանակով հնարավոր է իրականացնել միայն ավագ տարիքի երեխաների մոտ, քանի որ փոքր երեխաները խորխը սովորաբար կուլ են տալիս: Սակայն իրականում այն ունի առավել մեծ ախտորոշիչ նշանակություն այն դեպքում, երբ խորխը ստացված է ստորին շնչուղիներից ասպիրացիայի միջոցով, ինչը իրականում հնարավոր է միայն բրոնխոսկոպիայի միջոցով: Հակառակ պայմաններում, եթե խորխը վերցված է բերանի խոռոչից (պարտադիր առավոտյան նմուշը, բերանի խոռոչը լվանալուց հետո), նմուշը պետք է ստուգվի մանրադիտակով: Նմուշը համարվում է հարաբերականորեն հավաստի, եթե միկրոսկոպի տեսադաշտում լինեն ոչ պակաս քան 25 լեյկոցիտներ, ինչը անուղղակի վկայում է այն մասին, որ նմուշը ծագում ունի բորբոքային օջախից և ոչ ավել քան 10 էպիթելիալ բջիջ, ինչն իր հերթին որոշակիորեն հուշում է, որ այն բերանի խոռոչից չէ: Այնուհետ, խորխը կարող է ենթարկվել մանրէաբանական հետազոտության:

Բակտերիոլոգիական հետազոտության կարող են ենթարկվել նաև միջին ականջի, սինուսների կամ պլևրայի խոռոչից ստացված արտադրուկը (այդ միջամտությունները կատարվում են միայն մասնագիտացված բաժանմունքում):

*Արյան ընդհանուր անալիզն* ունի որոշակի նշանակություն թոքաբանական հիվանդությունների ախտորոշման համար: Մասնավորապես, լեյկոցիտների քանակի բարձրացումը ավելի քան  $14 \times 10^9$  աստիճանի 1 մլ –ում, նեյտրոֆիլային շեղումը ունեն որոշակի, բայց ոչ բացարձակ նշանակություն հիվանդության բակտերիալ ծագում կասկածելու համար: Կյանքի առաջին ամիսների ընթացքում նույնիսկ ծանր բակտերիալ ինֆեկցիան կարող է առաջացնել նաև լեյկոպենիա, կամ հնարավոր է նաև, որ ոչ մի փոփոխություն չգրանցվի:

*C –ռեակտիվ սպիտի, ինչպես նաև պրոկալցիտոնինի* հետազոտությունը որոշակիորեն կարող են հուշել մանրէային ծագման նասին, օգնել կայացնելու որոշում հակաբիոտիկների նշանակման վերաբերյալ, սակայն այդ տվյալները ևս բացարձակ չեն: Վերջիններս հատկապես ցուցված են հետևյալ դեպքերում՝ ցանկացած տեղակայման սուր պաթոլոգիայի ձգձգվող ընթացք, հատկապես տենդով ուղեկցվող, անհասկանալի և հակասական կլինիկական նշաններ, հատկապես երբ այն զուգակցվում է կայուն պահպանվող և բարձր (ավելի քան  $39^{\circ}\text{C}$ ) ջերմության հետ:

Ինչևէ, արյան պատկերի տվյալները պետք է հաշվի առնվեն միայն այլ նշանների հետ համատեղ:

*Արյան բիոքիմիական այլ ցուցանիշներ, կոագուլոգրամայի տվյալները* շնչառական պաթոլոգիայի հետ անմիջական առնչություն չունեն, և դրանց փոփոխությունները գրանցվում են միայն ծանր դեպքերում՝ բարդությունների ժամանակ (սեպսիս, երիկամային և լյարդային անբավարարություն, ներանոթային տարածուն մակարդում) կամ այլ ուղեկցող հիվանդությունների դեպքում:

Իմունաբանական, շճաբանական հետազոտությունները, PCR – հետազոտությունները կարող են օգնել հաստատելու էթիոլոգիան, սակայն դրանք չեն կիրառվում ռուտին եղանակով, ներկայումս դժվարամատչելի են: *Վիրուսների հետազոտությունը իմունֆլուորեսցենտ եղանակով* ունի հարաբերական նշանակություն և ունի իր զգայունության սահմաններ: Էթիոլոգիայի PCR – հետազոտությունը ավելի ինֆորմատիվ է, սակայն և ավելի թանկարժեք: Տոնզիլիտների ծագման մասին դատողություն կազմելու համար որոշակի նշանակություն ունի արագ անտիգենային ստրեպտոկոկոստը, որը թույլ է տալիս ճշտելու տոնզիլիտի ստրեպտոկոկային բնույթը: Սակայն դրա ախտորոշիչ արժեքն էլ հարաբերականորեն սահմանափակ է, քանի որ հնարավոր է լինի դրական պատասխան նաև կրողականության ժամանակ:

*Ալերգաբանական հետազոտությունները*՝ շիճուկային կամ մաշկային փորձերը պետք է կիրառվեն հիվանդությունների ալերգիկ ծագման կասկածի դեպքում, օրինակ՝ ասթմայի կամ այլ շնչառական ալերգոզի ժամանակ:

*Թոքերի ֆունկցիոնալ կարողությունների* ստուգելը հնարավոր է երեխաների շուրջ 5 տարեկան հասակից: Այն պարտադիր է իրականացնել կրկնվող բրոնխոօբստրուկցիաների դեպքում, մասնավորապես՝ ասթման ախտորոշելու համար: Դրա կրկնակի իրականացումը կարևոր է նաև թոքերի քրոնիկ ընթացք ունեցող հիվանդությունների դեպքում, երբ առկա է թոքերի վիճակի շարունակական մոնիտորինգի անհրաժեշտություն: Սպիրոգրաֆիայի օգնությամբ որոշվում է թոքերի գործունեության վերահիշյալ ցուցանիշները՝ կենսական տարողությունը, թոքերի ընդհանուր տարողությունը, ներշնչման և արտաշնչման պահեստային ծավալը, մնացորդային ծավալը, օդի հոսքի արագությունը արտաշնչման կամ ներշնչման ժամանակ, թոքերի արագացված կենսական ծավալը, արագացված արտաշնչման ծավալը առաջին վայրկյանի ընթացքում, արտաշնչման մաքսիմալ արագությունները թոքերի կենսական ծավալի 25, 50, 75% դեպքում: Սպիրոմետրիան հատկապես օգտավետ է քրոնիկ վիճակների ժամանակ, հնարավորություն է տալիս որոշելու թոքերի ֆունկցիան, բրոնխիալ օբստրուկցիայի աստիճանը:

Պիկֆլուումետր կիրառվում է անհատականորեն, դրա օգնությամբ գնահատվում է արտաշնչման վերելքային արագությունը: Ավելի ինֆորմատիվ է առավոտյան և երեկոյան ցուցանիշների համեմատումը: Բրոնխոլայնիչ դեղամիջոցների օգտագործման ժամանակ

այն պետք է կիրառել առավոտյան՝ մինչև դեղամիջոցի օգտագործումը, իսկ երեկոյան՝ դեղամիջոցն օգտագործելուց հետո: Արտաշնչման վերելքային արագության տատանումները հիվանդների վիճակի ծանրության և կայունության ցուցանիշներ են:

*Քրտինքային փորձը* պարտադիր է բոլոր այն դեպքերում, երբ կա ձգձգվող բորբոքային բրոնխոթոքային պրոցես, ինչը թույլ է տալիս կասկածել մուկովիսցիոզ:

*Մանթուի ռեակցիան* տուբերկուլինային փորձը ցուցված է ձգձգվող ընթացքի, երկարատև տենդի, ավշային հանգույցների կայուն մեծացման բոլոր դեպքերում, հատկապես անբարենպաստ սոցիալական անամնեզի պայմաններում:

Բրոնխների և թոքերի ձգձգվող հիվանդությունների կամ, օրինակ՝ օտար մարմնի կասկածի դեպքում կիրառվում է *բրոնխոսկոպիան*: Բրոնխոսկոպիան կիրառվում է նաև շնչուղիների շարունակական օբստրուկցիայի, քորնիկ ընթացք ունեցող, բնածին հիվանդությունների ժամանակ՝ տրախեոմալյացիա, բրոնխոմալյացիա, շնչափողկերակրափողային խուղակ, արյունախիսման ախտորոշման նպատակով: Բրոնխոսկոպիան կիրառվում է նաև բիոպսիայի նպատակով: Բրոնխոսկոպիան կիրառվում է նաև բուժական նպատակով՝ օտար մարմնի հեռացում, բրոնխների տեղային լավաժ, տեղային դեղորայքային բուժում:

*Համակարգչային տոմոգրաֆիան* օգնում է հաստատել կամ ժխտել թոքերի կառուցվածքի անոմալիաների առկայությունը (օրինակ՝ բնածին բրոնխոէկտազներ) :

*Թթվահիմնային հավասարակշռության և գազերի խտության* ցուցանիշները պարտադիր պետք է հետազոտվեն սուր պաթոլոգիաների ծանր ձևերի ժամանակ: Հետազոտվում են.

- ❑ pH –ը՝ ջրածնի իոնների բացասական տասներորդական լոգարիթմը, նորմայի պայմաններում կազմում է 7.4 ; զարկերակային արյան մեջ տատանվում է 7.38-7.45 սահմաններում, երակային արյան մեջ՝ 7.35-7.40;
- ❑ PO<sub>2</sub>՝ թթվածնի պարցիալ ճնշումը՝ շուրջ 80 -100 մմ սնդիկի սյան;
- ❑ PCO<sub>2</sub>՝ ածխածին գազի պարցիալ ճնշում՝ զարկերակային արյան մեջ տատանվում է 35-45 մմ/սս, իսկ երակային արյան մեջ՝ 45 - 50 մմ/սս;
- ❑ SaO<sub>2</sub> թթվածնի սատուրացիայի ցուցանիշը, նորմալ պայմաններում կազմում է 95%;
- ❑ BE՝ հիմքերի դեֆիցիտը կամ ավելցուկը՝ նորմայում տատանվում է - 3 –ից մինչև 3 մմ /լ :
- ❑ SB՝ ստանդարտ բիկարբոնատներ, դա բուֆերային համակարգի հիմք կազմող հիդրոկարբոնատի խտությունն է ստանդարտ պայմաններում; կազմում է 23-27 մմոլ /լ զարկերակային արյան, 24 -29 մմոլ /լ երակային արյան մեջ :
- ❑ AB՝ արդիական / ակտուալ բիկարբոնատներ, դա հիդրոկարբոնատի խտությունն է արյան մեջ արդի, տվյալ պայմաններում:

Շնչառական պաթոլոգիաների ժամանակ առավել հաճախ հանդիպում է շնչառական ացիդոզը, որի ժամանակ pH-ի ցուցանիշը շեղվում է դեպի թթվայինը, բարձրանում է ածխածին գազի ճնշումը և կարող է փոփոխվել հիմքերի դեֆիցիտը: Գործնական տեսակետից առավել կարևոր է նաև սատուրացայի ցուցանիշի վերահսկումը, ինչը հատկապես պարտադիր է ծանր շնչառական անբավարարության ժամանակ:

## ԳԼՈՒԽ 2. ՍՈՒՐ ՇՆՉԱՌԱԿԱՆ ԻՆՖԵԿՑԻԱՆԵՐ

### Սահմանում.

Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունը (ԱՀԿ) սուր շնչառական ինֆեկցիաները (ՍՇԻ) պայմանականորեն սահմանում է որպես շնչուղիների որևէ հատվածի ինֆեկցիոն ախտահարում, որը տևում է մինչև 30 օր: Ըստ ախտահարման վայրի ՍՇԻ –ները ընդունված է տարանջատել երկու խմբերի՝ վերին և ստորին, որոնք բաժանվում են ձայնալարով: Բացի դրանից, ՍՇԻ խումբը ներառում է նաև շնչուղիների հետ կապված ականջի և ծոցերի խոռոչների բորբոքումները: Այսպիսով, վերին ՍՇԻ-ների թվին են պատկանում քթնմականի, ծոցերի, ականջի բորբոքումները, իսկ ստորին ՍՇԻ -ներին՝ կոկորդի, շնչափողի, բրոնխների, թոքերի ախտահարումները:

Համաձայն ներկայումս գործող ”Հիվանդությունների միջազգային դասակարգման” 10-րդ խմբագրության, նշված խումբը հիմնականում կազմված է հետևյալ նոզոլոգիական միավորներից.

- Սուր ռինիտ և նազոֆարինգիտ (X՝ կոդ՝ J00) ըմպանի և քթի խոռոչի լորձաթաղանթի սուր ինֆեկցիոն բորբոքում
- Սինուսիտ (J01)՝ քթի հավելյալ խոռոչների բորբոքում
- Ֆարինգիտ (J02)՝ ըմպանի սուր բորբոքում
- Տոնզիլիտ (J03)՝ նշիկների սուր բորբոքում
- Լարինգիտ և տրախեիտ (J04)՝ բորբոքումը տեղակայված է ձայնալարերի շուրջը և / կամ ենթաձայնալարային տարածքում
- Սուր օբստրուկտիվ լարինգիտ (կրուպ)՝ (J05)
- Վերին շնչուղիների սուր ինֆեկցիա՝ չճշտված և բազմակի տեղակայումով (J06)
- Սուր օտիտ (H65 և H66)՝ ականջի միջին հատվածի ինֆեկցիոն բորբոքում, որի տևողությունը չի գերազանցում 14 օրը
- Էպիգլոտիտ (J05.1)՝ մակկոկորդի ինֆեկցիոն ախտահարում

- ❑ Բրոնխիտ՝ բրոնխների որևէ հատվածի ախտահարում
- ❑ Սուր հասարակ բրոնխիտ (J20.9 – չճշտված հարուցիչով)՝ բրոնխների սուր ինֆեկցիոն բորբոքում, որն ընթանում է առանց օբստրուկցիայի նշանների
- ❑ Սուր բոնխիտիտ (J21)՝ ախտահարվում են առավել մանր տրամաչափի բրոնխները. օբստրուկցիան պայմանավորված է լորձաթաղանթի այտուցով, կլինիկորեն առանձնանում է արտահայտված շնչառական անբավարարությամբ:
- ❑ Քրոնիկական բրոնխիտը երեխաների (նույն՝ J202) մոտ հիմնականում զարգանում է մուկովիսցիդոզի, ցիլիար դիսկինեզիայի արդյունքում, տարեկան գրանցվում են 2-3 սրացում, առնվազն 2 տարվա ընթացքում:
- ❑ Թոքաբորբ (J18 – չճշտված հարուցիչով<sup>3</sup>) ծայրամասային շնչառական ուղիների սուր ինֆեկցիոն բորբոքումն է, որի ժամանակ լինում է ներալվեոլային էքսուդացիայի առկայություն:

### Համաճարակաբանություն

Լինելով թե՛ երեխաների, թե՛ մեծահասակների ամենատարածված հիվանդություններից մեկը, ՍՇԻ–ները ունեն մեծ հանրային առողջապահական նշանակություն: Վաղ հասակի երեխան տարեկան միջին հաշվով ունենում է շուրջ 5 տարբեր ծանրության ՍՇԻ–ի դրվագ, ընդ որում, քաղաքաբնակ երեխաների շրջանում այս ցուցանիշը կարող է լինել 5 –ից մինչև 8, իսկ գյուղաբնակների շրջանում ավելի ցածր՝ 3–5:

Վաղ մանկական հասակում ՍՇԻ –ները, բացի հիվանդացության ցուցանիշներից, մահացության պատճառների շարքում ևս գրավում են առաջին տեղերից մեկը, պայմանավորելով մանկական մահերի մոտ մեկ վեցերորդը և մահացության կառուցվածքով զիջելով միայն պերինատալ հիվանդություններին և վիճակներին: Մեծահասակների շրջանում այն անաշխատունակության հիմնական պատճառներից մեկն է, նպաստում է մեծահասակ և ծերունական տարիքի անձանց տարբեր քրոնիկ հիվանդությունների սրացմանը և ելքի վատթարացմանը:

Հայաստանում ՍՇԻ և մանկական մահացության հիմնական պատճառներից են: Մանկական մահերի շուրջ մեկ վեցերորդը ներկայումս պայմանավորվում են ՍՇԻ–ները: Ներկայումս ՍՇԻ –ներով, ներառյալ թոքաբորբը, պայմանավորված մահացությունը կազմում է շուրջ 2 պրոմիլե, այսինքն 2 կենդանածին 1000 կենդանածին ծնված երեխաներից մահանում են կյանքի առաջին տարում: Եվս մեկ երեխա նշված 1000 կենդանածնից մահանում է ՍՇԻ–ներից կյանքի հետագա 4 տարիների ընթացքում՝ մինչև 5 տարին լրանալը: Եվրոպայի երկրներում նշված ցուցանիշը մեկ մակարդակ՝ մոտ 10 անգամ ավելի

<sup>2</sup>ՄԴ չի նախատեսում երեխաների մոտ քրոնիկական բրոնխիտը՝ որպես առաձին նոզոլոգիական միավոր

<sup>3</sup>Հարուցչի ճշտման դեպքում դասիչը փոփոխվում է



ցածր է: Սա հուշում է, որ սա դեռ արդիական և դեռ չլուծված հանրային առողջապահական խնդիր է Հայաստանում:

ՍՇԻ պայմանավորված մանկական մահացությանը նպաստող գործոններն են երեխաների շնչուղիների վերոհիշյալ առանձնահատկությունները, սնուցման կարգավիճակը, մասնավորապես՝ արհեստական և ոչ ռացիոնալ սնուցումը, վիտամինների և միկրոնուտրիենտների պակասը; բնածին և ձեռքբերովի իմունոդեֆիցիտ վիճակները: Հիվանդությունների ծագման, հետագա ընթացքի և ելքի վրա ազդում են նաև այնպիսի գործոններ, ինչպիսիք են սեզոնայնությունը, սոցիալ-տնտեսական, մասնավորապես կենցաղային պայմանները: Ապացուցված է, որ ՍՇԻ պայմանավորած մահացությունը ավելի բարձր է այն ընտանիքներում, որոնք ապրում են գերբնակեցված, վատթար սանիտարական պայմաններում:

Երեխաների՝ ՍՇԻ հիվանդացության վրա անդրադառնում են օդի աղտոտիչները: Օդի աղտոտվածությունը առավել վատ է անդրադառնում երեխաների առողջության վրա: Դա պայմանավորվում է մի քանի գործոններով: Երեխաները ցածրահասակ են, և շնչուղիների մուտքը ավելի մոտ է գետնին, որտեղ աղտոտիչների խտությունը ավելի բարձր է: Մյուս կողմից, կյանքի առաջին տարիներից հետո երեխաները հարաբերականորեն ավելի երկար ժամանակ են անցկացնում տնից դուրս, քան մեծահասակների մեծ մասը: Երեխաների մոտ օդափոխությունը մարմնի զանգվածի միավորին ավելի բարձր է:

Աղտոտված օդը ազդում է շնչուղիների ցիլիար կլիրենսի վրա, նպաստում բակտերիցիդ ցածր հատկություններ ունեցող առատ լորձի գերարտադրությանը: Օդի աղտոտիչներից առաջին տեղը գրավում է ծխախոտի ծուխը, որը հատկապես երեխաների մոտ նպաստում է շնչուղիների էպիթելիալ բջիջների քայքայմանը և շնչուղիների՝ դեպի արտաքին գրգռիչները դիմադրողականության էական անկմանը: Մյուս աղտոտիչներից են մթնոլորտում գտնվող մասնիկները՝ PM<sub>10</sub>:

## **Էթիոլոգիա**

ՍՇԻ-ներ առաջացնում են հարյուրավոր վիրուսներ և մանրէներ, ընդ որում տարիների ընթացքում ի հայտ են գալիս նորանոր հարուցիչներ: Հարուցիչների թվում են նաև որոշ յուրահատուկ, ներբջջային տեղակայման ընդունակ մանրէներ՝ խլամիդիա, միկոպլազմա, պնևմոցիստ, ինչպես նաև սնկերը: Սակայն ընդհանուր առմամբ, ՍՇԻ խմբի հիվանդությունների շուրջ 90-95% առաջանում են վիրուսների պատճառով:

Հարուցիչներից յուրաքանչյուրն ունի ախտահարման առավել “նախասիրված” վայր: Առավել տարածված հարուցիչները և դրանց ախտահարման թիրախները (բացի թոքաբորբից) ներկայացված է աղյուսակ 1 -ում:

Սուր շնչառական ինֆեկցիաների հիմնական հարուցիչները

Ախտահարման տեղակայում	Հարուցիչներ	
	Վիրուսային	Մանրէային
Նազոֆարինգիտ	Respiratory-syncytial virus (RSV) Parainfluenza, Adenovirus, Influenza, Rhinovirus, Coronavirus, ECHO, Coxsackievirus	Micoplasma pneumoniae Chlamidia pneumoniae
Ֆարինգիտ		Streptococcus β-hemolyt. A Staphylococcus aureus
Սուր տոնզիլիտ	Adenovirus Coxsackievirus	Streptococcus β-hemolyt A Staphylococcus aureus
Սուր օտիտ	RSV Parainfluenza, Adenovirus	Streptococcus pneumoniae Haemophilus Influenzae Moraxella catarrhalis
Էպիգլոտիտ	Parainfluenza, Influenza, RSV, Metapneumovirus	Haemophilus Influenzae
Լարինգիտ, տրախեիտ	RSV, Parainfluenza Adenovirus Influenza Rinovirus	Haemophilus Influenzae Staphylococcus aureus Streptococcus β-hemolyt A
Հասարակ բրոնխիտ	Parainfluenza, RSV Adenovirus, Rhinovirus Metapneumovirus	Micoplasma pneumoniae Chlamidia pneumoniae
Օբստրուկտիվ բրոնխիտ, բրոնխիտիլիտ	(RSV), Parainfluenza, Adenovirus, Influenza, Rhinovirus, Coronavirus, ECHO, Coxsackievirus	Micoplasma pneumoniae Chlamidia pneumoniae

## Պաթոզենեզ

Չնայած նրան, որ ՍՇԻ–ները առաջացնում են հարյուրավոր հարուցիչներ, ախտահարվում են շնչուղիների տարբեր հատվածներ, ախտածնության օղկաները շատ դեպքերում գրեթե նույնն են: Սխեմատիկորեն դա ներկայացվում է հետևյալ կերպ.

- հարուցիչի փոխանցում գլխավորապես օդակաթիլային եղանակով
- ներթափանցում և առաջնային բազմացում շնչուղիների այս կամ այն հատվածի լորձաթաղանթում
- հարուցիչ՝ վիրուսի կամ մանրէների տեղային բազմացում,
- վիրուսի կամ տոքսինների ներթափանցում արյան մեջ, ինտոքսիկացիայի նշանների զարգացում
- մանրէական հարուցիչ դեպքում՝ երբեմն բակտերեմիա
- լորձաթաղանթների այտուց, վազոդիլատացիա
- մոնոնուկլեար, հետագայում՝ պոլիմորֆոնուկլեար բջջային ինֆիլտրացիա
- թարթչավոր էպիթելի թավիկների՝ ցիլիար կլիրենսի իջեցում
- մակերեսային էպիթելի բջիջների անջատում
- լորձի գերարտադրություն
- կախված տեղակայումից և հարուցիչի հատկություններից՝ հարթ մկանների կծկում
- կախված պայմաններից՝ հնարավոր է երկրորդային բակտերիալ աճ:

Ի հայտ եկած փոփոխությունների վերականգնումը սովորաբար տևում է մինչև հինգ, երբեմն՝ մինչև յոթ օր: Դեպքերի մեծ մասում վիրուսներով առաջացած փոփոխությունների հետզարգացումը կարող է տեղի ունենալ ինքնաբերաբար՝ առանց լրացուցիչ դեղորայքային միջամտությունների:

## ՍՇԻՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ՁԵՎԵՐԻ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ

### ■ Սուրբինիտ և նազոֆարինգիտ

Մարդու առավել հաճախ հանդիպող հիվանդություններն են: Բնորոշ է սեզոնային բնույթ: Դեպքերի 95% - ում ունի վիրուսային ծագում<sup>4</sup>: Վաղ հասակի երեխաների շրջանում ընթացքը ավելի ծանր է, կապված վիրուսով պայմանավորված ավելի խորը ինտոքսիկացիայի զարգացմամբ և քթով շնչառության առավել արտահայտված խանգարումներով: Սուր բինիտը կրծքի հասակի երեխաների մոտ ուղեկցվում է քթով շնչառության արտահայտված խանգարումներով, որը կարող է դժվարացնել ծծելը: Լորձի հոսքը ընկանի հետին պատով դեպի ներքև առաջացնում է հազ՝ հատկապես գիշերը: Բերանով շնչելը նպաստում է ընկանի լորձաթաղանթի չորացմանը, ինչն ուժեղացնում է հազը: Եվստախյան խողովակի օբստրուկցիան քթնայանի ինֆեկցիաների ժամանակ բերում է թմբկախոռոչում ճնշման փոփոխության, որն առաջացնում է ցավային համախտանիշ: Սուր ֆարինգիտը սովորաբար զուգակցվում է ռինիտով և բնորոշվում է չոր կաչուն հազով, կոկորդում քորի առկայությամբ, բկանցքի տարածուն հիպերեմիայով: Ֆարինգիտի ժամանակ հազը ուժեղանում է ծիծաղի, լացի, օդի ջերմաստիճանի փոփոխության ժամանակ:

Սուր նազոֆարինգիտը սովորաբար տևում է 5, որոշ դեպքերում՝ մինչև 7 օր: Կարևորվում է սուր նազոֆարինգիտի տարբերակումը ստորին ՍՇԻ – ներից, ինչպես նաև այն հիվանդություններից, որոնցում նման նշաններ հանդիպում են պրոդրոմալ շրջանում (կարմրուկ, հեպատիտ և այլն): Մանկական հասակում սուր նազոֆարինգիտի հիմնական բարդություններից է սուր օտիտը: Բացի դրանից, նազոֆարինգիտը կարող է նախորդել թե՛ նույն վիրուսով պայմանավորված շնչուղիների ստորին հատվածների ախտահարումներին, թե՛ այլ մանրէներով պայմանավորված շնչառական հիվանդություններին:

Բուժումը սովորաբար իրականացվում է տանը: Սպեցիֆիկ բուժում դեպքերի բացարձակ մեծամասնությունում գոյություն չունի: Հակաբիոտիկների նշանակումը ավելի վնաս է, քան օգուտ, քանզի նրանք չեն կանխում բարդությունների զարգացումը: Գրիպի վիրուսի համաճարակների ժամանակ, կարող է կիրառվել օգելտամիվիրը:

Ջերմիջեցնողներից նշանակվում են պարացետամոլի / ացետամինոֆենի պրեպարատներ, իբուպրոֆեն: Երեխաների մոտ չեն կիրառվում ասպիրին պարունակող միջոցներ: Քթի կաթիլներից առավել օգտավետ և անվնաս է ֆիզիոլոգիական լուծույթի նշանակումը, որը նպաստում է այտուցի իջեցմանը և արտադրուկի հեռացմանը: Շնչուղիների վերին հատվածի ախտահարման դեպքում խորխաբերները անօգուտ են: Քթով

<sup>4</sup>Առանձին վիրուսներով առաջացած հիվանդությունների առանձնահատկությունները դուրս են գալիս տվյալ կուրսի շրջանակներից:

շնչառության խանգարումների դեպքում կրծքի հասակից հետո կարելի է նշանակել անոթասեղմիչ միջոցներ 2-3 օրվա ընթացքում: Ապաքինման համար ամենաէական նշանակությունն ունեն երեխային առատ հեղուկներ տալը և կերակրումը, որոնք նպաստում են դեզինտոքսիկացիային և բարձրացնում դիմադրողականությունը: Չափազանց կարևոր է բացատրել ծնողներին վտանգի նշանները: Եթե ռինիտի նշանները ավագ հասակի երեխաների մոտ պահպանվում են ավելի քան 7-10 օր, հարկ է մտածել և ժխտել սինուսիտների կասկածները:

## ■ Տոնզիլիտ (տոնզիլոֆարինգիտ)

### Սահմանումներ

Համաձայն ՀՄԴ 10 դասակարգման, նշված խմբի մեջ են մտնում սուր տոնզիլիտը՝ J03; սուր տոնզիլիտը ստրեպտոկոկային ծագման J03.0, կամ չճշտված՝ J03.9: Նույն խմբին հարում են սուր ֆարինգիտը՝ J02 և սուր ստրեպտոկոկային ֆարինգիտը J02.0: Խոսելով նշված հիվանդությունների մասին, կիրառվում է նաև ‘տոնզիլոֆարինգիտ’ տերմինը, իսկ անգլալեզու գրականության մեջ կիրառվում է “Sore throat” տերմինը, որի տակ ևս հասկացվում են սուր ֆարինգիտը, տոնզիլիտը՝ ներառյալ էքսուդատիվը:

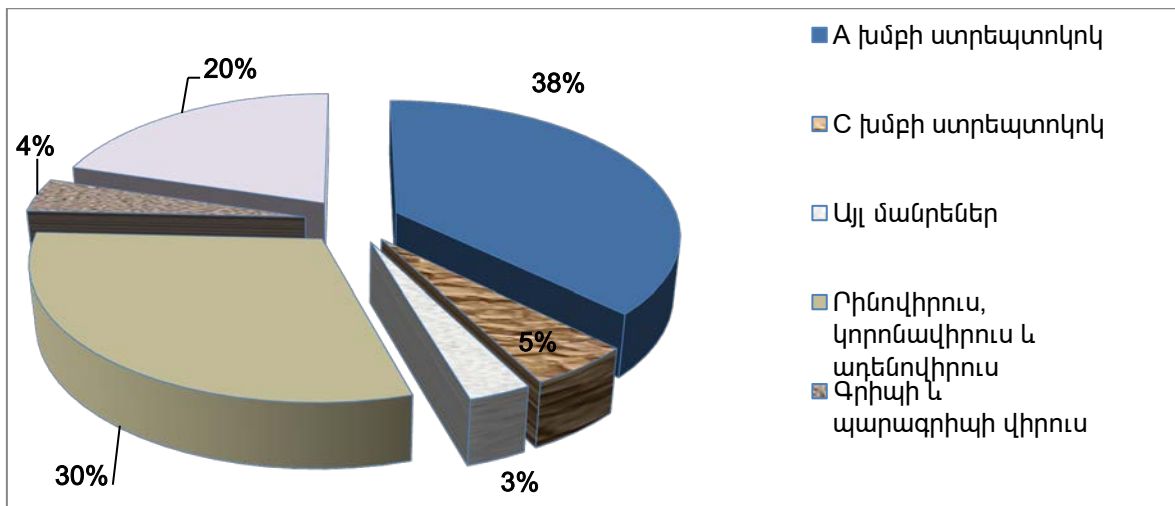
### Համաճարակաբանություն

Սահմանումների անորոշությունը բերում է պոպուլյացիայում տարածվածության մասին տվյալների բացակայությանը՝ հստակ ձևակերպված գիտական տվյալները սուր և քրոնիկ տոնզիլիտի տարածվածության մասին բացակայում են: Կրկնվող տոնզիլիտների հաճախականությունը գնահատվում է 11-12%:

### Էթիոլոգիա.

Վաղ, մինչև 3 տարեկան հասակը, տոնզիլիտների էթիոլոգիայում գերակշռում են վիրուսները, այնուհետ մանրէների տոկոսը շատանում է:

Նկար 4. Տոնզիլիտների էթիոլոգիան  
Աղբյուր՝ Bisno AL: Acute pharyngitis. N Engl J Med 2001, 344:205-11



Բակտերիալ հարուցիչներից առավել կարևոր նշանակություն ունի հեմոլիտիկ ստրեպտոկոկը: Այն հայտնաբերվել է 1874 թ. Բիրոլդի կողմից: Հիմնական վիրուլենտ գործոնն է M –սպիտակուցը, որը խթանում է ստրեպտոկոկի կայունությունը ֆագոցիտոզի նկատմամբ: Հեմոլիտիկ “β” խմբի ստրեպտոկոկների գաղութը շուրջը առաջացնում է լրիվ հեմոլիզ, ի տարբերություն α-ստրեպտոկոկների, որոնք առաջացնում են մասնակի հեմոլիզ: Առկա են 20 սերոլոգիական խմբեր, որոնք՝ կախված պոլիսախարիդների կազմից, դասակարգվում են Ա-ից մինև S: Կապված M –սպիտակուցի տեսակից, առկա են 100 –ից ավել սերոտիպեր: Առկա են մաշկային (49,55,57,59), նեֆրիտոզեն (1,6,12), ֆարինգեալ / ռևմատոզեն (1,3,5,6,18,19,24) շտամներ:

Ստրեպտոկոկը առաջացնում է կրողականություն կամ հիվանդություն: Տարածվում է օդակաթիլային ճանապարհով, գլխավորապես “փակ” տարածքներում՝ տուն, դպրոց, բանակ: Կարող է տարածվել սննդի միջոցով: Ինկուբացիոն շրջանը տևում է 2-5 օր: Հիվանդները կոնտագիոզ են առավելագույնը սուր փուլում: Առանց բուժման, կոնտագիոզությունը աստիճանաբար իջնում է շաբաթների ընթացքում: Հակաբակտերիալ բուժում սկսելուց մեկ օր հետո ինֆեկցման վտանգը էապես պակասում է: Կրողները հազվադեպ են փոխանցում մանրէն:

### Պաթոգենեզ.

Հարուցիչի նստեցումը նշիկների մակերեսին բերում է բորբոքային պատասխանի ձևավորմանը: Այն կարող է դրսևորվել միայն այտուցով և հիպերեմիայով: Նշիկների մակերեսի էպիթելը ենթարկվում է ինֆիլտրացիայի նեյտրոֆիլներով և լիմֆոցիտներով (կատարալ բորբոքում): Այլ տարբերակում գոյանում են սպիտակ բշտիկներ՝ էքսուդատ ֆոլիկուլաների մակերեսին կամ լակունաներում: Նշված փառը կազմված է նեյտրոֆիլներից, լիմֆոցիտներից, էպիթելիալ բջիջներից և ֆիբրինից: Շատ ավելի հազվադեպ նկատվում են նշիկների նեկրոտիկ կամ ֆլեգմոնոզ տիպի բորբոքումներ:

## **Ստրեպտոկոկային տոնզիլոֆարինգիտի կլինիկան**

Սկիզբը սովորաբար սուր է: Նկատվում է տարբեր աստիճանի տենդ: Հարաբերականորեն ավագ երեխաները գանգատվում են տարբեր աստիճանի արտահայտվածության կոկորդացավից: Նկատվում է նաև առաջային պարանոցային հանգույցների մեծացում: Հավանական են գլխացավը և փորացավը: Ֆարինգոսկոպիայով հայտնաբերվում է էքսուդատի առկայություն ֆոլիկուլաների վրա կամ լակունաներում: Նշիկները այտուցված են և մեծացած, սակայն որոշ դեպքերում նշիկների չափսերի մեծացում չի նկատվում: Պաթոգնոմոնիկ են պետեխիաները և / կամ կլորավուն բծերի առկայությունը փափուկ քիմքի և հետին պատի վրա:

Ստրեպտոկոկի քաջ հայտնի բարդություններից են սուր ռևմատիկ տենդի (ՍՌՏ) և հետստրեպտոկոկային նեֆրիտի զարգացումը: Աշխարհի զարգացող երկրներում տարեկան գրանցվում է շուրջ 20 միլիոն ՍՌՏ դեպք, որոնցից մոտ 200 000-ը ավարտվում են հիվանդների մահով: Զարգացած երկրներում ՍՌՏ հաճախականությունը բարձր չէ: Չբուժված 100 դեպքերից միայն 3-ն են հիվանդանում ՍՌՏ-ով, բացի դրանից դեպքերի մեկ երրորդում նախորդող ստրեպտոկոկային ինֆեկցիայի հետքեր չեն հայտնաբերվում: Սակայն նույնիսկ ամենազարգացած երկրներում պարբերաբար գրանցվում են ՍՌՏ-ով հիվանդացության բռնկումներ:

## **Տարբերակիչ ախտորոշումը**

### **Ադենովիրուսային տոնզիլոֆարինգիտ**

Ադենովիրուսը հայտնաբերվել է 1953 թ. տոնզիլէկտոմիայի արդյունքում հեռացված ադենոիդների և նշիկների հյուսվածքից: Ներկայումս հայտնաբերված են 51 սերոտիպեր՝ տարբեր կլինիկական արտահայտություններով: Վիրուսը տարածվում է օդակաթիլային եղանակով, ջրի, վարակված իրերի, բուժանձնակազմի ձեռքերի միջոցով: Ինկուբացիոն շրջանը տևում է 2 -14 օր: Ի տարբերություն ստրեպտոկոկի, բնորոշ են քթային շնչառության խանգարումներ, արտահայտված ռինորեա, հազ: Տոնզիլիտը կարող է ունենալ թե՛ կատառալ, թե՛ էքսուդատիվ բնույթ՝ նկատվում է էքսուդատ նշիկների վրա, ավելի շատ կետիկների ձևով: Նկատվում է բկանցքի հետին պատի հիպերեմիա, ավշային հանգույցների մեծացում, ներառյալ ենթաձոնոտային և պարանոցային: Առկա է չափավոր ինտոքսիկացիա: Հարաբերականորեն երկար է տևում տենդը՝ 6-7 օր: Ախտորոշումը իրականացվում է հակաժինային թեստերի միջոցով, որոնք սակայն ռուտին չեն իրականացվում: Բուժումը սիմպտոմաատիկ է:

## **Էնտերովիրուսային ինֆեկցիա / հերպանգինա**

Առաջացնում են Կոքսակի վիրուսները, որոնք տարածվում են թե՛ ֆեկալ-օրալ, թե՛ օդակաթիլային եղանակներով: Ինկուբացիոն շրջանը տևում է 3-6 օր: Նկատվում է ֆեբրիլ տենդ 2-5, երբեմն 7 օր: Հիվանդին անհանգստացնում են միալզիան, կոնյունկտիվիտը, ցանր: Կոկորդում առկա է չափավոր հիպերեմիա, պապուլաներ, պուստուլաներ, խոցոտումներ՝ աղեղների, լեզվակի, նշիկների վրա: Կարող է լինել ավշային հանգույցների մեծացում: Ախտորոշումը՝ այլ նշանների և բերանի խոռոչի տիպիկ պատկերի հիման վրա: Բուժումը սիմպտոմատիկ է:

## **Էպսթայն Բարի վիրուս**

Առաջացնում է Էպսթայն Բարի վիրուսը, որը հայտնաբերվել է 1964 թ. Մայքլ Էպստայնի և Իվոն Բարի կողմից; կապը մոնոնուկլեոզի հետ ապացուցվել է 1968 թ: Դեպքերի մեծ մասում լինում է սիմպտոմատիկ կամ չի տարբերվում սովորական մրսածությունից: Ինկուբացիոն շրջանը տևում է 4-6 շաբաթ: Վարակվելու համար անհրաժեշտ է սերտ շփում հիվանդի հետ՝ իսկ հիվանդը կամ “կրողը” տարածում է վիրուսը շաբաթների ընթացքում: Ներկայումս ապացուցվել է, որ վիրուսը տարածված է շատ ավելի, քան հայտնաբերվում է: Կան տվյալներ, որ ԱՄՆ-ում 30-40 տարեկան բնակչության 95%-ը տարել են այդ վիրուսով առաջացրած հիվանդություն:

Նկատվում են “անկանոն” բնույթի տենդ, որը կարող է տևել 1-3 շաբաթ: Առկա են լիմֆադենոպաթիա, հեպատոսպլենոմեգալիա, արթրիտ, էրիթեմատոզ բնույթի ցան: Ցանի զարգացման կամ վատթարացման պատճառներից է ամոքսացիլինի օգտագործումը: Արյան մեջ հայտնաբերվում են լիմֆոցիտոզ, մոնոցիտոզ, ատիպիկ մոնոնուկլեարներ՝ 15-70%: Կլինիկական կարևոր առանձնահատկություններից է այն, որ, հակառակ ստրեպտոկոկային ծագման պրոցեսի, տոնզիլիտը զարգանում է տենդի առաջացումից 5-7 օր հետո: Բուժումը սիմպտոմատիկ է, միայն ծանր դեպքերում նշանակվում է պրեդնիզոլոն:

## **Տոնզիլիտների ախտորոշումը.**

Տոնզիլիտի ախտորոշման ‘ոսկե ստանդարտ’ է համարվում ճիշտ մեթոդաբանությամբ իրականացված ցանքսը, որը սակայն չի կիրառվում համատարած, ռուտին եղանակով, այլ միայն ախտորոշման կասկածի, որոշ կրկնվող դեպքերում: Կիրառվում է նաև հակածինի հայտնաբերման իմունոքրոմատոգրաֆիկ անալիզով իրականացվող արագ ախտորոշիչ թեստը (Rapid antigen detecting test): Դրա զգայունությունը և յուրահատկությունը բավականին բարձր են՝ 90%, իսկ պատասխանը, ստացվում է 5 րոպեից: Այլ անալիզներից հարաբերական նշանակություն ունեն լեյկոցիտոզը



նեյտրոֆիլոզով (> 15 000); CRP; պրոկալցիտոնինային թեստը, որոնք էլ սակայն ռուտին չեն կիրառվում:

Ինչպես պարզվում է վերոհիշյալից, տոնզիլիտի դեպքերի բացարձակ մեծամասնությունը չեն պահանջում որևէ բուժում: Միակ վիճակը, որը պահանջում է այլ մոտեցում՝ դա ստրեպտոկոկային ծագման հիվանդությունն է: Այս պարագայում, տոնզիլիտի ախտորոշման հիմնական ուղղությունն է՝ հաստատել կամ ժխտել ստրեպտոկոկային ծագումը: Ստորև ներկայացված է ստրեպտոկոկային տոնզիլիտին բնորոշ կլինիկական նշանների ախտորոշիչ արժեքը:

## Աղյուսակ 2.

### Ստրեպտոկոկային տոնզիլիտին բնորոշ նշանների զգայունությունը և յուրահատկությունը

Նշան	Զգայունություն (%)	Յուրահատկություն (%)
Էքսուդատի առկայություն	36	85
Ջերմություն >38 C	22-58	52-92
Մկանացվեր	49	60
Գլխացավեր	48	50-80
Լիմֆադենիտ	55-82	34-73
Հազի բացակայություն	51-79	36-68
Պետեխիաներ փափուկ քիմքին	7	95

Գործնական առումով, ախտորոշումը ներկայումս ընդունված է իրականացնել մի շարք սանդղակներով, օրինակ՝ Սենտորի / Մակ Այզելի սանդղակի օգնությամբ (աղյուսակ 3) :

## Աղյուսակ 3

### Ստրեպտոկոկային տոնզիլոֆարինգիտի ախտորոշման Սենտորի / Մակ Այզելի սանդղակ

Նշան	Միավոր
Նշիկներին էքսուդատ կամ արտահայտված այտուց	+ 1
Առաջային ավշային հանգույցների մեծացում	+ 1
Ջերմությունը 38°-ից բարձր	+ 1

Հազի բացակայություն	+ 1
Տարիքը 3 -14	+ 1
Տարիքը 15 -44	0
Տարիքը 45 –ից բարձր	- 1

Այն կիրառվում է հետևյալ կերպ: Եթե հիվանդի մոտ առկա նշանների գումարը կազմում է 4 - 5 միավոր՝ միանշանակ անհրաժեշտ է նշանակել հակաբակտերիալ բուժում: Եթե կազմում է 3 միավոր, կարող է բուժվել հակաբիոտիկներով, կամ եթե հնարավոր է նշանակել արագ ստրեպ թեստ, դրական պատասխանի դեպքում՝ տալ հակաբիոտիկ: Եթե կազմում է 2 միավոր՝ չբուժել կամ նշանակել արագ թեստ և 1 միավորի դեպքում՝ սիմպտոմատիկ բուժում:

Նշված սանդղակը չի կիրառվում մինչև 3 տարեկան երեխաների մոտ: Նրանց շրջանում հարաբերականորեն գերակշռում են վիրուսները: Կլինիկական առանձնահատկություններից է տենդը, որոշ դեպքերում ձգձգված; ընդհատ, ուղեկցվող սերոզ արտադրություններով (ինչը այնքան էլ բնորոշ չէ ավագ հասակի երեխաներին), գրգռվածությունը, ախորժակի անկումը: Մինչև 3 տարեկան երեխայի մոտ էքսուդատիվ տոնզիլիտ հանդիպելով, հարկ է առավել խորը մտածել և ախտորոշել ստրեպտոկոկային ծագումը այլ եղանակներով:

Ստրեպտոկոկի կրողականությունը հանդիպում է երեխաների շուրջ 10% -ի մոտ: Այս դեպքերում հակաբիոտիկը ցուցված չէ և իրականացվում է միայն այն դեպքում, երբ ընտանիքում մոտ ժամանակները նկատվել են հաստատված ստրեպտոկոկային տոնզիլիտի, ՍՌՏ-ի կամ նեֆրիտի դեպքեր: Սովորաբար կիրառվում են երկրորդ շարքի հակաբիոտիկներ:

### **Սուր ստրեպտոկոկային տոնզիլիտի բուժումը**

Ստրեպտոկոկային տոնզիլիտը պահանջում է հակաբակտերիալ բուժում: Սակայն ծագման վերաբերյալ կասկածների դեպքում պետք չէ շտապել բուժում նշանակելու, քանի որ նույնիսկ մի քանի օր ուշ սկսած հակաբակտերիալ բուժումը ևս նպաստում է հետստրեպտոկոկային բարդությունների կանխարգելմանը: Նշանակվում են ամոքսացիլին , պենցիլին V 10 օրվա ընթացքում տարիքային դեղաչափերով: Բուժման արդյունավետ եղանակ է բենզատին-պենիցիլինի միանվագ ներարկումը 600 000-ից մինչև 2 400 000 միավոր՝ կախված տարիքից: Երկրորդ շարքի դեղամիջոցներից են ցեֆալոսպորինները՝ ևս

10 օրվա ընթացքում կամ մակրոլիդները՝ ազիթրոմիցին 5 օր կամ էրիթրոմիցին, մակրոպեն, ջոզամիցին՝ մինչև 10 օր :

## **Կրկնվող (քրոնիկ) տոնզիլիտ**

### **Պարոզենեզ**

Քրոնիկ տոնզիլիտի դեպքում նշիկների մակերեսի Մ-բջիջները “կորում են” էպիթելից կամ դրանց քանակն իջնում է, որի արդյունքում խանգարվում է հակածինների կապումը և ներկայացումը իմուն համակարգի բջիջներին: Տվյալ գործընթացի խանգարման հետևանքով հակածինները անմիջական ազդում են լիմֆոցիտար բջիջների կլոնների վրա, ինչի հետևանքով ավելի քիչ քանակով են գոյանում ակտիվ IgA -ներ: Նշիկների լիմֆոցիտները չափազանց ծանրաբեռնվում են կրկնվող հակածինային խթանման հետևանքով և չեն կարողանում համարժեք պատասխան տալ այլ հակածիններին, խթանել տեղային իմունիտետը: Նշիկների “քրոնիկ” հիվանդության և դրանց իմուն պատասխանների խանգարման պայմաններում նշիկների հեռացումն ունի դրական նշանակություն:

### **Կլինիկա.**

Նկատվում են կրկնվող բորբոքումներ, քրոնիկ ինտոքսիկացիա, վաղ հոգնածություն, թուլություն: Երբեմն խանգարվում է երեխաների աճը, նկատվում են անորոշ մկանա-և / կամ հոդացավեր կամ նույնիսկ հետստրեպտոկոկային ռեակտիվ արթրիտ: Հայտնաբերելու դեպքում հարկ է ղեկավարվել տոնզիլիտի վերոհիշյալ չափանիշներով՝ տարբերակելու “սովորական” ՍՇԻ–ներից: Կարելի է / հարկ է իրականացնել ստրեպ-թեստ կամ ցանքս, որոշել ASLO-ի տիտրը: Ստրեպտոկոկային ծագման հաստատման դեպքում՝ բուժել պատշաճ ձևով՝ հակաբիոտիկներ մինչև 10 օր:

### **Տարբերակիչ ախտորոշում**

Քրոնիկական տոնզիլիտի տարբերակման համար առավել ուշադրություն պետք է դարձնել վերջին տասնամյակների ընթացքում ի հայտ եկած Մարշալի համախտանիշին, որի այլ անվանումն է PFAPA syndrome- (periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, cervical adenitis: Առաջին անգամ նկարագրվել է Մարշալի կողմից 1987 թ-ին: Չենետիկ հիվանդություն է, արտահայտվում է պարբերական տենդով, աֆթոզ ստոմատիտով, ֆարինգիտով, լիմֆադենիտով: Բնորոշ է վաղ սկիզբը՝ կյանքի առաջին տարիներին: Նոպաները նկատվում են 2-12 շաբաթը մեկ, տևում է մինչև 5 օր: Ջերմությունը բարձրանում է մինչև 40<sup>0</sup>C: Երեխան նոպաներից դուրս որևէ զանգատ չի նշում: Աճն ու զարգացումը լրիվ նորմալ են: Պետք է տարբերակել Մարշալի համախտանիշը պարբերական հիվանդությունից, ցիկլիկ նեյտրոպենիայից կամ այլ ցիկլիկ տենդերից: Ղեպքերի մի մասում

կարող է անցնել ինքնաբերաբար 5-6 տարեկան հասակում, մյուս դեպքերում կատարվում է տոնզիլեկտոմիա, ինչը անհայտ պատճառներից դադարեցնում է նուպաները: Նուպաների դադարեցման եղանակն է նաև պրեդնիզոլոնի 1 մգ/կգ միանվագ կամ դեքսամետազոնի 0.6 մգ/կգ ընդունումը:

## **Բուժում**

Տոնզիլեկտոմիայի իրականացման հիմնական սկզբունքն է՝ ուշադիր սպասել/ (watchful waiting ).

Տոնզիլեկտոմիան իրականացվում է, երբ 1 տարվա մեջ նկատվում է տոնզիլիտի 7 դրվագ, կամ 2 անընդմեջ տարվա մեջ՝ 5-ական դրվագ, կամ 3 տարվա մեջ՝ 3-ական դրվագ: Չկան հետազոտություններ, որոնք ցույց են տվել տոնզիլեկտոմիայի ընդհանուր ազդեցությունը իմուն համակարգի վրա բացասական առումով:

## ■ **Սուր լարինգոտրախեիտ (ստենոզացնող)**

### **Սահմանումներ.**

Ըստ ՀՄԴ՝ լարինգիտ և տրախեիտ ՝ բորբոքումը տեղակայված է ձայնալարերի շուրջը և / կամ ենթաձայնալարային տարածքում (J04) և սուր օբստրուկտիվ լարինգիտ՝ (J05): Այլ կերպ համընդհանուր ընդունված է անվանել կրուպ՝ վիրուսային կամ կեղծ կրուպ՝ հակառակ նախկինում հանդիպող և ներկայումս գրեթե վերացած դիֆթերիտիկ՝ "իսկական" կրուպի: Որոշ դեպքերում լարինգոտրախեիտը զուգակցվում է լարինգոտրախեոբրոնխիտով կամ նույնիսկ թոքաբորբով, սակայն նման դեպքերի մեծ մասում խիստ օբստրուկցիա չի նկատվում:

### **Համաճարակաբանություն**

Տվյալները պոպուլյացիայում կրուպի տարածվածություն մասին սակավ են: Կատվալ, որ շնչառական խնդիրներով դիմած հիվանդների մինչև 15%-ը ունեն լարինգոտրախեիտ: Հանդիպում է գլխավորապես 1–5 տարեկան երեխաների շրջանում: Նշված տարիքից ավելի կրթեր՝ 6 ամսականից սկսած և ավագ տարիքում՝ մինչև 7-8 տարեկան, հանդիպում է, բայց հազվադեպ: Տղաները հիվանդանում են ավելի հաճախ:

### **Էթիոլոգիա**

Մեծ մասամբ ունի վիրուսային ծագում (տես աղյուսակ 1), գլխավորապես առաջացնում է պարազրիպի վիրուսը՝ մինչև 80% դեպքերում: Կրուպի տարատեսակներից է

«սպաստիկ» կրուպը, որի հիմքում առավել մեծ տեղ ունի վիրուսի նկատմամբ օրգանիզմի ռեակցիան, քան վիրուսի ազդեցությունը:

### **Պաթոգենեզ**

Հիվանդության զարգացմանը նպաստում են ձայնավարերի շարժումների սահմանափակումները, դրանցից ստորև գտնվող հատվածի այտուցը և լուսանցքի խիստ նեղացումը: Դրան են նպաստում տվյալ հատվածի շարակցական հյուսվածքի փուխր բնույթը և առատ արյունամատակարարումը մի կողմից, աճառային հենքի տվյալ հատվածի ամրությունը՝ մյուս:

### **Կլինիկա**

Սովորաբար սկսվում է սրըթնաց, ՍՇԻ-ի այլ նշանների ֆոնի վրա կամ դրանց զարգացման հետ զուգահեռաբար: Կլինիկայում առկա են հաչոցանման նոպայաձև հազ, դիսֆոնիա, ներշնչական աղմուկ (ստրիդոր), նշանները սովորաբար խստանում են գիշերը: Առկա են շնչառական անբավարարության նշաններ՝ ռնգախաղ, ներքաշումներ, ցիանոզ: Լինում է միջին աստիճանների տենդ, անհանգստություն, թուլություն: Շնչառության անբավարարությունը զարգանում է շնչառության մեխանիկայի խանգարման հետևանքով, ի տարբերություն թոքաբորբին բնորոշ վենտիլացիոն-տեղաբաշխիչ մեխանիզմների:

Առաջնայինը երկարում է ներշնչման փուլը, փուլերի հարաբերակցությունը դառնում է 3:1: Սրա արդյունքում, ի տարբերություն թոքաբորբի կամ բրոնխիտի, շնչառության էական հաճախացում հիմնականում տեղի չի ունենում, այլ փոփոխվում է մկանների՝ շնչառության համար կիրառավոր ջանքերի խորությունը: Խորանալուն պես, շնչառության բնույթը կարող է դառնալ ստենոտիկ, որի ժամանակ առկա է շնչառության ոչ միայն ինսպիրատոր, այլ նաև էքսպիրատոր խանգարում:

Կրուպով առաջացած անբավարարությունը տևում է սովորաբար 48 ժամ, և վիճակի վատթարացման առումով հատկապես վտանգավոր են նշանների ի հայտ գալու, և դրան հաջորդող 1-2 օրերը, ավելի ճիշտ՝ գիշերները: Այլ ախտանշաններից հատկանշական է զգալի մեծությունների հասնող տախիկարդիան, որը կոմպենսատոր մեխանիզմներից մեկն է:

Ըստ ստենոզի արտահայտվածության՝ կլինիկորեն տարբերվում է ծանրության 4 աստիճան.

I աստիճան՝ շնչառական անբավարարության կոմպենսացված ձև, ՇԱ 0-1:Աղմկոտ, դժվարացած, խոր ներշնչում, չափավոր արտահայտված ներքաշումներ անհանգստության ժամանակ: Ընդհանուր վիճակը բավարար է, գիտակցությունը պարզ: Հետագա տակտիկան որոշվում է՝ ելնելով հիվանդության դինամիկայից:

II աստիճան՝ շնչառական անբավարարության սուբկոմպենսացված ձև, ՇԱII :  
Շնչառության զգալի դժվարացում արդեն իսկ հանգստի վիճակում՝ աղմկոտ, հաճախացած, խորացած շնչառության ձևով, ռնգախաղ, ակրոցիանոզ, կրծքավանդակի արտահայտված ներքաշումներ: Ընդհանուր վիճակը ծանր է, գիտակցությունը պարզ, նկատվում է մշտական անհանգստություն: Ստենոզի նշանները կարող են պարբերաբար խորանալ:

I – II աստիճանների ժամանակ արյան գազային կազմի ցուցանիշները էապես չեն փոփոխվում:

III աստիճան՝ շնչառական անբավարարության դեկոմպենսացված ձև, ՇԱIII :  
Շնչառությունը աղմկոտ, հաճախացած, առիթմիկ, անհավասար խորության: Արտահայտված են կրծքավանդակի ներքաշումները, ռնգախաղը, ցիանոզը, մաշկի մարմարագույն երանգը: Ընդհանուր վիճակը՝ ծայրահեղ ծանր, գիտակցությունը պահպանված կամ մթագնած է, խիստ անհանգստություն, պուլսը առիթմիկ է, սրտի տոները՝ խլացած:  $pCO_2$ -ը բարձրանում է մինչև 70 մմ/սս:

IV աստիճան՝ ասֆիքսիա. Շնչառությունը դառնում է առիթմիկ՝ Չեյն-Ստոքսյան, Բիոտի, թոքերի վրա գրեթե չի լսվում, արտահայտված է տոտալ ցիանոզը կամ գունատությունը, սրտի տոները խլացած են, պուլսի հաճախականությունը նվազում է: Գիտակցությունը բացակայում է:  $pCO_2$ -ը բարձրանում է մինչև 70 մմ/սս :

## **Տարբերակում**

Որևէ լաբորատոր կամ գործիքային հետազոտություն չունի էական նշանակություն կրուպի ախտորոշման համար: Նախկինում առաջին հերթին տարբերակվում էր իսկական կրուպից՝ դիֆթերիայից, որի ժամանակ նկատվում էր աֆոնիա, վատթարացումը տեղի էր ունենումը թե՛ գիշերը, թե՛ ցերեկը, կոկորդի և քթի զննումը կարող էր հայտնաբերել դիֆթերիային բնորոշ փառ:

Կրուպին նմանացնող երևույթների դեպքում պետք է մտածել թեև հազվադեպ հանդիպող, բայց կյանքին սպառնացող և գլխավորապես հեմոֆիլային ցուպիկով պայմանավորված մակկոկորդի բորբոքման՝ էպիգլոտիտի մասին, որի դեպքում երեխան խիստ անհանգիստ է, չի կարողանում խմել հեղուկներ, առկա է ծանր ինտոքսիկացիա: Ջննման ժամանակ, որը պետք է կատարել մեծ զգուշությամբ (հակառակ պարագայում կարելի է ճնշել հետադարձ կոկորդային ներվը և առաջացնել սրտի կանգ), կհայտնաբերվի լեզվի ետևում տեղակայված, այտուցված և կարմրած մակկոկորդը:

## **Բուժում**

Առաջին հերթին պետք է որոշում կայացվի հոսպիտալացման վերաբերյալ: Ըստ ԱՀԿ մոտեցումների, եթե երեխայի մոտ նկատվում է “ստրիդոր հանգստի պայմաններում”՝ նշանը, այսինքն՝ շարունակաբար պահպանվող աղմկոտ ներշնչումը, ապա երեխան ուղեգրվում է

հիվանդանոց: Միևնույն ժամանակ, ներկայումս կիրառվում է նաև այլ եղանակ, այն է՝ նշանակել դեքսամետոզոն միանվագ 0.15-0.6 մգ/կգ քաշին ենթալեզվային, բերանացի կամ միջմկանային դեղաչափով, դրանով իսկ կանխել այտուցի հետագա տարածումը և նվազեցնել հիվանդի հոսպիտալացման հավանականությունը: Սովորաբար մեկ ներարկումը կարող է բարելավել երեխայի վիճակը, իսկ եթե դրանից հետո վիճակը չի բարելավվում, ապա ցանկալի է հոսպիտալացնել երեխային: Ղեքսամետոզոնը չի նշանակվում իմունոդեֆիցիտային վիճակներով կամ ջրծաղիկով տառապող երեխային:

Տնային պայմաններում բուժվելիս կարևոր է հնարավորինս քիչ անհանգստացնել երեխային, քանի որ հոգեկան հուզումը նպաստում է անբավարարության խորացմանը: Որոշակիորեն կարևորվում է օդի խոնավացումը: Կրուպի սուր ընթացքի դեպքում խորխաբերները, ինչպես նաև հակաբիոտիկները, անօգուտ են: Դրանց նշանակման մասին կարող է խոսք գնալ միայն պրոցեսի երկարացման դեպքում, ինչը որոշ դեպքերում թույլ է տալիս կասկածել մանրէային ծագում:

Հիվանդանոցում բուժման սկզբունքներից են. եթե երեխան չի խմում ադեկվատ քանակությամբ հեղուկներ, ապա արվում են պարէնտերալ հեղուկներ՝ հեղուկների բալանսը ապահովելու համար: Թթվածինը տրվում է, եթե սատուրացիայի ցուցանիշը իջնում է 92% - ից: Բուժման կարևորագույն եղանակներից են ինհալացիաները ռացեմիկ էպինեֆրինով (որը D և L իզոմերների՝ 1:1 խառնուրդն է) կամ ադրենալինով 1:1000, 5 մլ-ի չափով: Սովորաբար հիվանդների զգալի մասի մոտ վիճակը էապես բարելավվում է, և հետագա միջամտությունների կարիք չի լինում: Հակառակ պարագայում շարունակվում են կարճատև ազդեցության ստերոիդներ՝ դեքսամետոզոնը, նշված դեղաչափերով: Սովորաբար սուր փուլը տևում է ոչ ավել, քան 2-3 օր:

Շնչառական անբավարարության խորացման դեպքում՝ III աստիճանի ստենոզից սկսած, ցուցված են շտապ ինտուբացիա և արհեստական շնչառություն:

Պրոգնոզ. հիվանդների մի մասի մոտ նոպաները կրկնվում են մինչև 5-7 տարեկան հասակը: Ղա գնահատվում է որպես սպաստիկ կրուպ: Բուժման սկզբունքները նոպայի ժամանակ նույնն են: Նշված երեխաների մոտ կարելի է հավաքել ալերգաբանական անամնեզը և, կասկածի դեպքում՝ իրականացվեն ալերգաբանական փորձեր: Որոշ հիվանդների մոտ կրուպի նշանները հետագայում զուգակցվում են նաև բրոնխիալ օբստրուկցիայի երևույթների հետ:

## ■ Տրախեիտ / տրախեոբրոնխիտ

Ախտահարվում է շնչափողը, երբեմն նաև խոշոր բրոնխները: Էթիոլոգիան նույնն է, ինչ որ այլ ՍՇԻ-ներինը : Առավել բնութագրական նշանն է չոր, տանջող, երբեմն կրծոսկրի ետևում

ցավեր առաջացնող հազը: Այլ օբյեկտիվ նշանները սակավ են: Աուսկուլտացիան սովորաբար սպեցիֆիկ տվյալ չի հայտնաբերում, կարող են լինել հաղորդակցվող խզզոցներ: Տրախեիտը հազվադեպ կարող է լինել նաև բակտերիալ բնույթի, ինչը ուղեկցվում է բարձր տենդով:

Բուժումը ենթադրյալ վիրուսային ծագման դեպքում բավականին սահմանփակ է՝ խորխաբերները, որոնք կիրառվում են միմիայն ավագ տարիքի երեխաների մոտ, քիչ արդյունավետ են: Եթե հազը չի բարելավվում մոտ մեկ շաբաթում, ապա նման չոր հազերի բուժման համար ներկայումս սկսվել են կարճ կուրսերով արդյունավետ կիրառվել ինհալացիոն տոպիկ սթերոիդները: Թաց հազի երկարացման՝ 3 շաբաթ և ավել դեպքում՝ հարկ է կատարել երեխայի վիճակի համալիր գնահատում, կարելի է քննարկել հակաբիոտիկների նշանակումը:

## **ԲՐՈՆՆԻՏՆԵՐ**

Երեխաների շրջանում տարբերում են բրոնխիտների հետևյալ տեսակները՝

- սուր հասարակ բրոնխիտ
- սուր օբստրուկտիվ բրոնխիտ
- սուր բրոնխիտիտ
- ռեցիդիվող բրոնխիտ
- ռեցիդիվող օբստրուկտիվ բրոնխիտ
- քրոնիկական բրոնխիտ՝ առաջնային և երկրորդային
- քրոնիկական բրոնխիտիտ՝ օբլիտերացիայով

### **■ Սուր հասարակ բրոնխիտ**

#### **Սահմանում**

Տարբեր էթիոլոգիական գործոններով պայմանավորված բրոնխների լորձաթաղանթի բորբոքումն է, որի ժամանակ շնչառական ուղիների օբստրուկցիայի երևույթները բացակայում են (J20.9):



## **Էթիոլոգիա**

Հիմնական դերն ունեն վիրուսները (90%): Մինչև 1 տարեկան երեխաների շրջանում առավել տարածված են ռեսպիրատոր – սինտիցիալ վիրուսը, պարազրիպի վիրուսը, ռինովիրուսը: Ավելի ավագ երեխաների շրջանում՝ ադենովիրուսային և միկոպլազմային ինֆեկցիաները: Բացի նշվածներից, հազվադեպ նշանակություն ունեն նաև որոշ մանրէներ՝ պնևմոկոկ, հեմոֆիլային ցուպիկ և այլն:

## **Կլինիկա.**

Սուր հասարակ բրոնխիտի հիմնական նշանը հազն է, սկզբնական շրջանում չոր, հետո՝ թաց: Նշանները զարգանում են վերին շնչուղիների ախտահարման նշանների հետ զուգահեռաբար կամ հաջորդաբար: Ջերմությունը առավելագույնը բարձրանում է ֆեբրիլ մակարդակի: Ընդհանուր վիճակը չի տուժում կամ տուժում է մինիմալ: Պերկուտոր՝ պարզ թոքային հնչյուն: Աուսկուլտատիվ՝ խզզոցներ (չոր և/կամ թաց՝ խոշոր բշտիկային, միջին բշտիկային), որոնք սիմետրիկ են, հազալուց հետո նվազում են կամ վերանում: Շնչառական անբավարարության երևույթները բացակայում են: Եթե հազն ու խզզոցները պահպանվում են 10-14 օրից ավել՝ հարկավոր է նորից առավել ուշադիր գննել երեխայի վիճակը և բացառել դրա այլ պատճառները: Հազերի շուրջ 10%-ը տևում են 3 շաբաթ կամ ավել, որի պատճառներից է մասնավորապես բրոնխների գերզգայունությունը:

## **Բուժումը**

Իրականացվում է տանը, նշանակվում են առատ հեղուկներ: Սուբյեկտիվ զգացմունքների նվազեցմանը որոշակիորեն նպաստում են նաև խորխաբեր դեղամիջոցները, որոնք տրվում են միայն 2 տարեկանից հետո, կարճ կուրսերով: Պրոցեսի ձգձգման դեպքում ինչ-որ չափով արդյունավետ է կրծքավանդակի մերսումը, որը նպաստում է խորխի հեռացմանը:

Կրկնվող (ռեցիդիվող) բրոնխիտը ընթանում է սուր հասարակ բրոնխիտի կլինիկայով՝ առանց արտահայտված օբստրուկցիայի երևույթների: Բրոնխիտը համարվում է ռեցիդիվող, եթե հանդիպում է տարվա ընթացքում 3-ից ավելի անգամ: Յուրաքանչյուր սրացումը տևում է 3-4 շաբաթ, հիվանդի ընդհանուր վիճակը չի տուժում: Ֆիզիկալ տվյալները պահպանվում են ավելի կարճ ժամանակ, քան հազը: Բարձր հազային պատրաստականությունը պահպանվում է միջնոպայական շրջանում: Կրկնվող բրոնխիտների դեպքում ախտորոշման տեսակետից անհրաժեշտ է բացառել այնպիսի պատճառները, ինչպիսիք են ասթման, մուկովիսցիդոզը, օտար մարմինը և տուբերկուլյոզը, գաստրոէզոֆագեալ ռեֆլյուքսը:

## ■ Սուր օբստրուկտիվ բրոնխիտ

### Սահմանում.

Սուր և կրկնվող օբստրուկտիվ բրոնխիտների հիմնական արտահայտությունն է բրոնխոօբստրուկտիվ (ԲՕՀ) համախտանիշը: ԲՕՀ-ը կլինիկական նշանների համադրություն է, որը զարգանում է մանր տրամաչափերով բրոնխների և / կամ բրոնխիոլների լուսանցքի նեղացման պատճառով: ԲՕՀ-ը հանդիսանում է տարբեր նոզոլոգիական միավորների կլինիկական արտահայտություն: Մանկական հասակի ԲՕՀ –ն ունի իր ուրույն պատճառագիտությունը, ախտածնությունը, արտահայտությունները և վարումը, այն էապես տարբերվում է մեծահասակներին բնորոշ ԲՕՀ -ից:

Սուր օբստրուկտիվ բրոնխիտը, դա գլխավորապես մանր բրոնխների գլխավորապես վիրուսային ծագման բորբոքումն է, որն ընթանում է բրոնխների օբստրուկցիայի նշաններով: Բրոնխային օբստրուկցիայի կրկնվող դրվագները որոշ դեպքերում առաջացնում են օրգանիզմի սենսիբիլիզացիա և վկայում են հետագայում բրոնխային ասթմայի զարգացման հավանականության մասին: Հիվանդների 40% -ի մոտ առաջին դրվագից հետո նկատվում է լիակատար առողջացում:

### Համաձայնակաբանություն

Համաձայն վերջին տարիներ իրնթացքում իրականացված հետազոտությունների, «սուլող շնչառության» / «wheezing» -ի տարածվածությունը վաղ հասակի երեխաների շրջանում գնալով բարձրանում է, հասնելով շուրջ 20%, ընդ որում տարածվածությունը երկրից երկիր էապես տարբերվում է, գլխավորապես նոզոլոգիական սահմանման խնդիրների հետևանքով: Համաձայն Մեծ Բրիտանիայում իրականացված մի հետազոտության, վաղ հասակի 1000 երեխայից 200-ը ունենում են «սուլող շնչառության դրվագ», նրանցից 120 –ը դիմում են տարվա ընթացքում հիվանդանոցների “շտապ օգնության ծառայություններ” (emergency); 120-ից 40-ը հոսպիտալացվում են, իսկ 40-ից 1-ը հոսպիտալացվում է ինտենսիվ թերապիայի / վերակենդանացման բաժին: Հայաստանյան մի հետազոտություն ցույց է տվել օբստրուկցիային տարածվածության ցուցանիշը երեխաների շրջանում՝ 13%:

ԲՕՀ առաջացնում են մի շարք ծագումնաբանության տեսակետից տարաբնույթ հիվանդություններ, հիմնականներից են.

- օբստրուկտիվ բրոնխիտ,
- բրոնխիոլիտ,
- ասթմա,

- մուկովիսզիոզ,
- ցիլիար դիսկենեզիա,
- գաստրոէզոֆագեալ ռեֆլյուքս,
- թոքաբորբ, ուղեկցվող բրոնխների օբստրուկցիայով :

Օբստրուկտիվ բրոնխիտը որպես նոզոլոգիական միավոր չի ընդգրկված ՀՄՂ -ում, սակայն կիրառվում է ռուսական, գերմանական գրականության մեջ: Անգլալեզու գրականության մեջ օգտագործվում է «wheeze», նույնը՝ «սուլոց», և նման է նախկինում ընդունված «դիստանցիոն խզզոց» տերմինին: Կիրառվում է նաև «ասթմոիդ շնչառություն» կամ «աղմկոտ շնչառություն» սահմանումը: Սակայն «շվոց»-ը նշան է, ոչ խխտորոշում, իսկ անգլերեն լեզվում այն ձևավորվել է պատմականորեն: Որոշ այլ դեպքերում օգտագործվում է «ասթմա» սահմանումը, սակայն ԲՕՀ-ը և ասթման նույնանման չեն :

### **Էթիոլոգիա.**

Առաջին տեղը ԲՕՀ պատճառային կառուցվածքում գրավում է ռեսպիրատոր սինտիցիալ վիրուսը; այն պայմանավորում է 30–90%-ը բոլոր սուր օբստրուկտիվ դրվագների: Ապացուցված է, որ կյանքի առաջին տարում երեխաները ինֆեկցվում են RSV վիրուսով, և նրա նկատմամբ հակամարմիններ հայտնաբերվում են երեխաների մեծ մասի մոտ: Հիվանդության հետագա ընթացքի տեսակետից կարևոր է այն, որ ինչպես ապացուցվել է վերջերս, RSV–ը նպաստում է կրկնվող օբստրուկցիայի զարգացմանը, եթե դրանով ինֆեկցումը տեղի է ունենում երեխայի իմուն համակարգի ձևավորման որոշակի փուլերի հետ զուգահեռ:

### **Պաթոգենեզ**

Հիվանդությունը զարգանում է հետևյալ փուլերով. արտահայտված բորբոքում, ենթալորձաթաղանթային շերտի այտուց, էպիթելի դեսկվամացիա, լորձի գերարտադրություն, բրոնխոկոնստրիկցիա: Ինչքան երեխայի տարիքը փոքր է, այնքան քիչ է բրոնխոկոնստրիկցիայի դերը:

### **Կլինիկա**

Հիմնական նշաններն են սպաստիկ բնույթի հազը և էքսպիրատոր հևոց, որը դեպքերի մեծ մասում գերազանցում է տարիքային նորմատիվները: Ջերմությունը կարող է լինել նորմայի սահմաններում կամ մինչև ֆեբրիլմակարդակների: Դեպքերի մեծ մասում սկիզբը սուր է՝ ի հայտ են գալիս օբստրուկտիվ բնույթի շնչառական անբավարարության այլ նշաններ՝ տարբեր աստիճանների ներքաշումներ, ցիանոզ: Պերկուտոր՝ տուփային հնչյուն: Աուսկուլտացիայի ժամանակ լսվում են սիմետրիկ սուլող և / կամ միջին ու մանր բշտիկավոր

խզզոցներ (վերջիններս լսվում են հատկապես վաղ հասակի երեխաների մոտ բրոնխիալ հիպերսեկրեցիայի հետևանքով): Մոտ մեկ երրորդ դեպքերում (36%) նկատվում է վերոհիշյալ “շվոցը” կամ wheeze –ն / դիստանցիոն խզզոցներ ֆենոմենը, իսկ դեպքերի մեծ մասում օբստրուկցիան հայտնաբերվում է միայն աուսկուլտացիայով :

### **Ախտորոշում.**

Սուր օբստրուկտիվ բրոնխիտի (սուր, առաջնային դրվագի) ախտորոշման համար որևէ լաբորատոր գործիքային հետազոտություն չունի բացարձակ նշանակություն: Ռենտգեն հետազոտությամբ հայտնաբերվում են թոքերի փքվածության նշաններ՝ թոքային դաշտերի թափանցիկության բարձրացում, կողերի հորիզոնական դիրք, ստոծանու գմբեթի ցածր դիրք:

### **Տարբերակում**

Տարբերակման տեսակետից առավել կարևոր է տարբերակել ԲՕՀ -ը հազվադեպ հանդիպող բրոնխոօբստրուկցիայի երևույթներով ուղեկցվող սուր թոքաբորբերից: Սուր թոքաբորբին բնորոշ են՝ ավելի արտահայտված ինտոքսիկացիա, ավելի բարձր մակարդակների տենդ, աուսկուլտացիայի յուրօրինակ և դեպքերի մեծ մասում՝ միակողմանի ախտահարում: Կասկածելի դեպքերում կարելի է տալ արագ ազդեցության ինհալացիոն բրոնխոլայնիչներ և հետևել երեխային (ինչպես նախատեսվում է ԱՀԿ մոտեցումներով): Այն դեպքերում, երբ դժվարաշնչությունը առաջացել է օբստրուկտիվ բրոնխիտով, շնչառության հաճախականությունը կարգավորվում է բրոնխոլայնիչի տալու հետևանքով, մինչդեռ թոքաբորբի ժամանակ ձևավորված վենտիլացիոն-տեղաբաշխիչ անբավարարությունը որևէ կերպ չի փոփոխվում բրոնխոլայնիչի ազդեցության հետևանքով:

Եթե դեռ մնում են կասկածներ, ապա ցուցված է ռենտգեն հետազոտությունը, սակայն այն ճիշտ է իրականացնել օբստրուկցիայի երևույթները մեղմելուց հետո, ինչը նպաստում է ավելի հստակ ռենտգեն պատկերի ձևավորմանը, նկարի վրա պերիբրոնխիալ փոքր օջախային շողքերի վերացմանը և դրանով իսկ՝ թոքաբորբի հիպերդիագնոստիկայից խուսափելուն: Նման մոտեցումների ճիշտ կիրառման դեպքում “սուր թոքաբորբ, ուղեկցվող բրոնխոօբստրուկցիայի երևույթներով” ախտորոշումը դեպքերի զգալի մասում ժխտվում է:

### **Բուժում.**

Օբստրուկտիվ բրոնխիտների նուպայի բուժման համար օգտագործվում են սելեկտիվ ադրենոմիդետիկներ: Բուժման մեջ կիրառվում են բրոնխոլայնիչ դեղամիջոցները, որոնցից առավել կիրառելին է սալբուտամոլը՝ բերանացի, փոշեցրիչով, կամ դեղաչափող

ինհալատորով: Սալբուտամոլը արտահայտված ազդեցություն ունի բրոնխների հարթ մկանների  $\beta_2$ -ադրենոռեցեպտորների վրա: Դրա կիրառումը կանխում է անտիգեն կախված հիստամինի և այլ մեդիատորների ազատումը պարարտ բջիջներից: Բրոնխոլայնիչ հատկությունը արտահայտվում է օգտագործումից անմիջապես հետո և տևում է մինչև 6 ժամ, իսկ ինհալյացիայի դեպքում՝ 4 ժամ: Կողմնակի ազդեցությունները նկատվում են գլխավորապես  $\beta_2$  -ադրենոռեցեպտորների նկատմամբ բարձր զգայունություն ունեցող անհատների շրջանում՝ մկանային տրեմոր, գլխացավեր, տախիկարդիա: Բերանացի սալբուտամոլը տրվում է երեխաներին՝ մինչև 1 տարեկան՝ 1 մգ, 1-5 տարեկան՝ 2 մգ - օրը 3 անգամ: Անարդյունավետության, գերզգայունության կամ այս ձևերի բացակայության դեպքում նշանակվում են այլ դեղամիջոցներ, մասնավորապես բերոտեկ, իպրատրոպիումի բրոմիդ, կամ դրանց կոմբինացված տարբերակը: Ներկայումս շատ ավելի հազվադեպ են կիրառվում թեոֆիլինները, մասնավորապես թեոֆիլինի ածանցյալները՝ դոքսոֆիլի, էուֆիլին:

Ինհալացիոն դեղամիջոցները երեխաներին տրվում են նեբուլայզերի կամ սպեյսերի միջոցով միայն, քանի որ հակառակ պարագայում դրա խտությունը շնչուղիներում չի կարող հասնել օպտիմալ նշանակությունների :

Ինչպես և ՍՇԻ բոլոր ծանր ձևերի դեպքում, հիվանդանոցային պայմաններում կիրառվում են խոնավ թթվածին, պարէնտերալ հեղուկներ: Խորխաբերները ցուցված չեն և կարող են սաստկացնել սպաստիկ հազը: Հակահիստամինային դեղամիջոցները նշանակվում են միայն ալերգիայի ակնհայտ արտահայտությունների դեպքում: Հակաբիոտիկները ցուցված չեն:

## ■ Սուր բրոնխիտ

Հանդիպում է առավելապես կյանքի առաջին երկու տարվա ընթացքում, միջինը՝ 6 ամսական հասակում: Ախտահարվում են առավելապես մանր տրամաչափի բրոնխները: Ավելի հաճախ հանդիպում է տղաների մոտ: Էթիոլոգիան՝ հիմնական հարուցիչը՝ RSV-ն է, որը առաջացնում է համալիր ինուն ռեակցիա, Էոզինոֆիլների դեգրանուլյացիա: Էոզինոֆիլիկ կատիոնիկ սպիտակուցը ունի ցիտոտոքսիկ ազդեցություն էպիթելի վրա: Բորբոքման դրդման մեջ մասնակցում են ինտերլեյկինները, խեմոկինները, ինունգոբուլին E-ն, խանգարվում է սուրֆակտանտի կարգավորիչ դերը: Արդյունքում՝ մանրագույն բրոնխիտների խցանում, ծանր շնչառական անբավարարություն: Օբստրուկցիան պայմանավորված է լորձաթաղանթի այտուցով, առանձնանում է ավելի արտահայտված շնչառական անբավարարությամբ:

## Կլինիկա

Կարող են լինել վերին շնչուղիների բորբոքման նշաններ, տենդ: Բնորոշ է արտահայտված էքսպիրատոր հևոց՝ հասնում է 60–80/մեկ րոպեում, ծանր շնչառական անբավարարության այլ նշաններ: Պերկուտոր՝ տուփային հնչյուն: Աուսկուլտատիվ՝ լսվում են սուլող խզզոցներ, մանր բշտիկավոր թաց խզզոցներ: Ծանր դեպքերում խզզոցները անհետանում են, շնչառական աղմուկը թույլ է լսվում: Որոշ դեպքերում կլինիկական պատկերը չի համակցվում անբավարարության աստիճանի հետ, համապատասխանաբար անհրաժեշտ է սատուրացիայի նկատմամբ խիստ հսկողություն իրականացնել:

## Բուժումը

Սովորաբար իրականացվում է հիվանդանոցային պայմաններում: Նշանակվում է խոնավացրած թթվածին: Հեղուկների ներմուծումով պահպանվում է հեղուկների և թթվա-հիմնային բալանսը: Այլ բուժումները՝ սթերոիդներ, β-ագոնիստներ, հակաբիոտիկներ, հակավիրուսային դեղամիջոցներ, բրոնխոլայնիչներ, ներկայումս ապացուցողական բժշկության կողմից չեն երաշխավորվում:

## ■ Կրկնվող բրոնխոբստրուկտիվ համախտանիշ

Տարվա մեջ դիտվում է 2-3 օբստրուկցիայի դրվագ կամ ավելի հաճախ: Ներկայումս տարբերակվում են կրկնվող ԲՕՀ-ի 3 ֆենոտիպեր, որոնք օգնում են ախտորոշման և կանխատեսման հարցերում:

- Անցողիկ՝ հիմնականում վիրուսային, ատոպիայի և բրոնխների հիպերռեակտիվականության բացակայության պայմաններում, սովորաբար զարգանում է կյանքի առաջին տարիներին, անցնում է մինչև 5-6 տարեկան հասակը:
- Պերսիստենտ՝ առկա է ատոպիա, հիպերռեակտիվականություն, բազմակի գործոնների հետևանքով, զարգանում է մինչև 3 տարեկան, կարող է շարունակվել 6 տարեկանից հետո,
- Ուշ սկսվող՝ առկա են բազմակի ներազդող գործոններ, կարող է հետագայում շարունակվել, սկսվում է 3 տարեկանից բարձր տարիքում, ավելի հավանական է բրոնխային ասթմայի զարգացումը:

Ջարգացման ռիսկի գործոններն են՝ ծնողների շրջանում ռեսպիրատոր ալերգոգների առկայությունը, օդի աղտոտիչների հետ կոնտակտը, ծխախոտի ծուխը, ավելցուկ քաշը, ատոպիան: Ավելի հաճախ հանդիպում է տղաների շրջանում:

-

**Կլինիկան**՝ նման է սուր ԲՕՀ-ի կլինիկային:

### **Ախտորոշումը**

Անհրաժեշտ են՝ լիարժեք անամնեզի հավաքում, նոպաների գնահատում, ռենտգենաբանական հետազոտություն, ուշադրություն՝ վերին շնչուղիների վիճակին: Հարկ է կամ ժխտել, կամ հաստատել՝ ձևակերպել ապմա ախտորոշումը՝ ըստ ընդունված կլինիկական, գործիքային և լաբորատոր ցուցանիշների, ներառյալ՝ սպիրոգրաֆիայի տվյալները, ծանրաբեռնվածության փորձի արդյունքները: Որոշ դեպքերում՝ կլինիկական ցուցումների առկայության դեպքում, իրականացվում են ավերգիկ փորձեր :

Հարկավոր է հետազոտել երեխային՝ պարզելու կրկնվող ԲՕՀ-ի վերոհիշյալ պատճառների առկայությունը՝ գաստրոնեոֆագեալ ռեֆլյուքս, օտար մարմին, մուկովիսցիդոզ, ցիլիար դիսկինեզիա, անոմալիաներ, դիսպլազիա : Կասկածների դեպքում՝ կատարել սպեցիֆիկ հետազոտություններ, տոմոգրաֆիա :

### **Բուժում.**

Ներառում է հնարավոր ռիսկի գործոնների վերացումը՝ աշխատանք ծնողների հետ: Նոպաների ժամանակ՝  $\beta$ -ազոնիստներով ինհալացիաներ, այնուհետ շարունակել սթերոիդներ ինհալացիոն եղանակով՝ 0.25 – 0.5 մկգ 2 անգամ, առնվազն 2 – 3 ամիս, այնուհետ վերստուգել վիճակը: Այլընտրանքային տարբերակն է լեյկոտրիենային ընկալիչների բլոկերների կիրառումը՝ մոնտելուկաստ (սինգուլար)՝ 4 մգ/օրեկան, որը ևս տրվում է շուրջ 3 ամիս: Կիրառվում է նաև սթերոիդների և մոնտելուկաստի համադրում: Ծանր դեպքերում՝ երկարատև ազդցության  $\beta$ -ազոնիստներ:

### **Քրոնիկական բրոնխիտը**

Երեխաների շրջանում զարգանում է բնածին ախտահարումների՝ մուկովիսցիդոզի, ցիլիար դիսկինեզիայի արդյունքում, տարեկան գրանցվում են 2-3 սրացում, առնվազն 2 տարվա ընթացքում: Բրոնխիտների ախտորոշումը հիմնվում է կլինիկական նշանների վրա, հիմնական խնդիրը թոքաբորբի ժխտումն է: Կարևոր է նաև օբստրուկցիայի երևույթների ժամանակին հայտնաբերումը, որը ևս ունի տարբերակիչ նշանակություն:

## ՍՈՒՐ ԹՈՔԱԲՈՐԲ

### Սահմանումներ

Թոքաբորբ (J18 – չճշտված հարուցիչով<sup>5</sup>): Սուր թոքաբորբը ծայրամասային շնչառական ուղիների ինֆեկցիոն ծագման հիվանդություն է, որի ժամանակ տեղի է ունենում ներալվեոլային բորբոքային էքսուդատի կուտակում, թոքերի հյուսվածքի ինֆիլտրացիա, և որպես պատասխան՝ շնչառական անբավարարության և օրգանիզմի ընդհանուր ինտոքսիկացիայի զարգացում:

Սուր թոքաբորբի դասակարգման մեջ կիրառվում են հետևյալ հասկացությունները՝ մորֆոլոգիական ձևը (ախտահարման վայրը), վարակման պայմանները (ներհիվանդանոցային, արտահիվանդանոցային), ծանրությունը, ընթացքը, բարդությունները (թոքային և արտաթոքային):

Սուր արտահիվանդանոցային (համայնքում ձեռքբերած) թոքաբորբ՝ թոքաբորբ, որը զարգացել է նախկինում առողջ անձնավորության մոտ տնային պայմաններում: Անգլալեզու գրականության մեջ կիրառվում է “community acquired pneumonia” սահմանումը, համառոտ՝ CAP: Ներհիվանդանոցային թոքաբորբը զարգանում է հիվանդանոցում 72 ժամ գտնվելուց հետո, կամ հիվանդանոցից դուրս գրվելուց հետո՝ 72 ժամվա ընթացքում: Ըստ ախտահարման վայրի թոքաբորբերը լինում են օջախային (բրոնխոպնևմոնիա), սեզմենտային, բլթային (լոբար, կրուպոզ), ինտերստիցիալ: Ըստ ընթացքի լինում են սուր՝ երբ բոլոր նշանները ավարտվում են 6 շաբաթում և ձգձգվող՝ համապատասխանաբար դրանից ավել: Թոքաբորբ ախտորոշելիս հաշվի են առնվում նաև զարգացող շնչառական անբավարարության աստիճանը, ինչպես նաև ներթոքային և արտաթոքային բարդությունների զարգացումը:

### Համաճարակաբանությունը

Ըստ ԱՀԿ գնահատականների, սուր շնչառական ինֆեկցիաները, գլխավորապես թոքաբորբը յուրաքանչյուր տարի վաղ հասակի երեխաների շրջանում առաջացնում են շուրջ 1.5 միլիոն մահվան դեպք, ինչը կազմում է մանկական մահացության 13%-ը: Տարվա ընթացքում աշխարհով մեկ գրանցվում է երեխաների մոտ սուր թոքաբորբի 150 միլիոն նոր դեպք, որոնցից 7-13 %-ը պանաջում են հոսպիտալացում: Հաճախականության ինտենսիվ ցուցանիշը աշխարհում կազմում է 0.26 դրվագ / մեկ երեխայի, այսինքն վաղ հասակի 4 երեխաներից առնվազն մեկը տարվա ընթացքում հիվանդանում է թոքաբորբով: Նշված դեպքերի 95%-ը տեղի է ունենում զարգացող երկրներում՝ ցուցանիշը այստեղ կազմում է

<sup>5</sup>Հարուցիչ ճշտման դեպքում կողը փոխվում է



0.29: Ջարգացած աշխարհում այն շուրջ 10 անգամ ցածր է, կազմելով ընդամենը 0.03: ԱՊՀ և Արևելյան Եվրոպական երկրների համար այն գնահատվում է 0.09: Հետազոտությունները, որոնք իրականացվել են զարգացած երկրներում, բացահայտեցին հետևյալ պատկերը. “տնային թոքաբորբի” տարեկան հաճախականությունը Եվրոպայի զարգացած երկրներում գնահատվում է 30 – 40 / 1000` մինչև 5 տարեկան տարիքային խմբում և 15 - 20 / 1000 երեխայի նկատմամբ` 5-10 տարեկանների խմբում:

### **Ռիսկի գործոններ**

Ներկայումս ապացուցված է մի շարք ռիսկի գործոնների ազդեցությունը թոքաբորբի հիվանդացության և մահացության վրա: Ապացուցվել է, որ հիվանդացությունը արական սեռի ներկայացուցիչների շրջանում 2 անգամ ավելի բարձր է: Հիվանդացությունը ավելի բարձր է վաղ տարիքում, ընդ որում ավելի բարձր է անհաս ծնվածների շրջանում: Հիվանդացության ռիսկի գործոններ են հանդիսանում արհեստական սնուցումը, վիտամինների և միկրոնուտրիենտների պակասը: Դրանցից առավել կարևոր նշանակություն է տրվում վիտամին Ա-ին և ցինկին: Կրծքով սնուցումն ունի կարևոր պաշտպանիչ նշանակություն:

Թոքաբորբի զարգացման և ելքի ռիսկի գործոններից են ընտանիքների սոցիալական բարեկեցության մակարդակը, խիտ բնակեցված պայմաններում ապրելը: Տարբեր հետազոտությունների տվյալները վկայում են, որ թոքաբորբի հաճախականությունը որոշակի փոփոխվում է տարբեր աշխարհագրական գոտիներում:

Թոքաբորբի և այլ շնչառական հիվանդությունների զարգացման և ընթացքի համար կանոնադրյալ նշանակություն ունեն էկոլոգիական գործոնները, մասնավորապես, մթնոլորտի և ներտնային օդի աղտոտվածությունը: Մեծ քաղաքների պայմաններում հիվանդացության և մահացության բարձր ցուցանիշների նպաստող գործոններից է մթնոլորտի աղտոտվածությունը PM<sub>10</sub> դասի մանրագույն մասնիկներով, ինչը, զուգակցված մի շարք այլ գործոնների հետ, հավաստիորեն ազդում է երեխաների մահացության վրա, նպաստում հիվանդացության ալիքաձև բարձրացմանը: Տվյալ կտրվածքով իրավիճակը անբարենպաստ է Հայաստանում, մասնավորապես Երևանում:

Նշանակություն ունի ներտնային օդի աղտոտվածությունը, հատկապես ծխախոտի ծուխը: Որպես ռիսկի գործոն դիտարկվում է նաև անմիջապես տանը տեղադրված վառարանի առկայությունը: Նշված աղտոտիչները նպաստում են շնչուղիների էպիթելիալ բջիջների քայքայմանը և արտադրվող լորձի բակտերիցիդ հատկությունների իջեցմանը:

Որպես առանձնահատուկ ռիսկի գործոն դիտարկվում է գաստրոէոզոֆագեալ ռեֆլյուքսով երեխաների մոտ թթվայնությունը ճնշող դեղամիջոցների կիրառումը: Ապացուցված է, որ ինհիբիտորներով բուժումը առաջացնում է սուր թոքաբորբի և այլ ինֆեկցիոն հիվանդությունների զարգացման ռիսկի աճ:

Թոքաբորբի ելքի վրա ազդող առավել կարևոր գործոններից է որակյալ բուժօգնության մատչելիությունը: Մասնագիտացած անձնակազմի, բուժհաստատություններում թթվածնի, ախտորոշիչ սարքերի, համապատասխան դեղորայքի առկայությունը հանդիսանում են թոքաբորբի բուժման կարևորագույն նախապայման:

Հիվանդացության վրա ազդող կարևոր գործոններից են նաև երեխաներին կատարվող պատվաստումները: Ջարգացած երկրներում պնևմոկոկային պատվաստման ներմուծումը բերել է հիվանդացության և հոսպիտալացումների թվի որոշակի կրճատմանը: Մասնավորապես, Մեծ Բրիտանիայում հոսպիտալացումների թիվը կրճատվել է 19% -ով պատվաստման ներմուծմանը հաջորդած երկու տարվա ընթացքում:

Չնայած հիվանդացության հարաբերականորեն ցածր թվերին, նույնիսկ զարգացած երկրներում սուր թոքաբորբերը առաջացնում են ընտանիքի ուղղակի և անուղղակի ծախսեր, առօրյա գործունեության զգալի խանգարումներ: Ըստ սեփական հաշվարկների, ՄՇԻ-ը, գլխավորապես թոքաբորբը, պայմանավորում են բոլոր տարիքային խմբերի անկարողությունը կանխորոշող կյանք-տարվա ցուցանիշի (DALY index, disability adjusted life-years) մինչև 5%-ը:

Նշված տվյալները խոսում են խնդրի արդիականության մասին և թելադրում են թոքաբորբի վարման առավել արդյունավետ կլինիկական և տնտեսապես հիմնավորված բուժման մոտեցումների ներդրման անհրաժեշտությունը:

## **Էթիոլոգիա**

Սուր թոքաբորբի էթիոլոգիայի հաստատումը միշտ չէ, որ հնարավոր է: Դրան խանգարում են երեխաների մոտ խորխի հետազոտության դժվարամատչելիությունը, հիվանդությունը առաջացնող ագենտների բազմազանությունը և դրանց բոլորի նկատմամբ իմունաբանական փորձերի իրականացման գործնական անհնարինությունը: Մեթոդականորեն առավել կատարյալ եղանակներով իրականացված արյան ցանքսը արդյունավետ է 15% դեպքերում: Հարաբերականորեն ցածր է իմունոֆլուորեսցենտ եղանակով իրականացված վիրուսաբանական հետազոտության արժեքը: Նույնիսկ առավել թանկարժեք PCR եղանակով իրականացված հետազոտություններում միշտ չէ որ հաջողվում է առանձնացնել հարուցիչը: Համապատասխանաբար, նույնիսկ գիտական իմաստով լիարժեք և ծախսատար ուսումնասիրություններում դժվար է պարզել ամբողջական էթիոլոգիական կառուցվածքը: Մասնավորապես, վերջին տասնամյակի առավել ծավալուն հետազոտությունների արդյունքում հնարավոր եղավ էթիոլոգիայի հաստատումը առավելագույնը 79% դեպքերում :

Այնուամենայնիվ, ապացուցված է, որ թոքաբորբի էթիոլոգիան կախված է տարիքից (աղյուսակ 4) վիրուսները հանդիսանում են սուր թոքաբորբի պատճառ 30 – 67% դեպքերում, ընդ որում վիրուսները ավելի մեծ դերակատարում ունեն հատկապես մինչև մեկ տարեկան երեխաների շրջանում: Վիրուսների տեսակարար կշիռը թոքաբորբի էթիոլոգիական կառուցվածքում ավելի մեծ է զարգացած երկրներում: Վիրուսներից առաջին տեղը գրավում է ռեսպիրատոր-սինտիցիալ վիրուսը (RSV), որը հանդիպում է դեպքերի մինչև 40% - ում: Ըստ որոշ գնահատականների, RSV –ը տարեկան երեխաների շրջանում առաջացնում է 160,000 մահվան դեպք, որոնց զգալի մասը հենց թոքաբորբեր են: Ռեսպիրատոր-սինտիցիալ վիրուսը և պարազրիպի վիրուսները ախտահարում են հատկապես կյանքի առաջին տարվա երեխաներին: Հետագայում աճում է ադենովիրուսի, գրիպի վիրուսների նշանակությունը: Հարաբերականորեն վերջերս հայտնաբերված թոքաբորբի հարուցիչներից է մարդու մետապնևմովիրուսը (Human metapneumovirus- HMPV), որը հանդիպում է դեպքերի 8% - 11.9% -ում և բոկավիրուսը (Human Bocavirus - HboV), որը հայտնաբերվել է 4.5 -15.2% դեպքերում:

Թե՛ զարգացած, թե՛ զարգացող երկրներում բավականին հաճախ հանդիպում է խառը վիրուս – մանրէական ծագում` դեպքերի 23 – 33 %:

Մանրէներից առաջին տեղը ամենուրեք շարունակում է գրավել պնևմոկոկը` 40 - 73% դեպքերում, ընդ որում դեպքերի զգալի մասում այն զուգակցվում է վիրուսային ինֆեկցիաների հետ:Պնևմոկոկը պահպանում է իր առաջնությունը նույնիսկ վերջին տասնամյակների ընթացքում որոշ երկրներում պատվաստման ներմուծման պայմաններում: Կոնյուգացված պնևմոկոկային պատվաստումը ներմուծվել է սկսած շուրջ 2000թ-ից: Այն առաջացնում է մանրէի պատիճային պոլիսախարիդի նկատմամբ իմունոգլոբուլինների կլոնի ձևավորում; բացի դրանից պատվաստման ներմուծումը նպաստում է նաև կրողականության մակարդակի իջեցմանը Պատվաստման ներմուծման արդյունքում որոշ սերոտիպերի տեսակարար կշիռը էապես նվազել է, նվազել է նաև հիվանդացության մակարդակը: Սակայն պնևմոկոկի ընդհանուր սերոտիպերի թիվը կազմում է 91 և որոշ այլ կարևոր և տարածված սերոտիպեր չեն ընդգրկված` մասնավորապես 19A: Պատվաստման ներմուծմանը զուգահեռ դրանց տեսակարար կշիռը ընդհանուր կառուցվածքում դանդաղորեն աճում է: Վերջին տարիների ընթացքում որոշակիորեն աճել է նաև պնևմոկոկի պենիցիլին – ռեզիստենտ շտամների տեսակարար կշիռը:

Այն երկրներում, ուր չի իրականացվում պատվաստում հենոֆիլային ցուպիկի նկատմամբ, այն հաճախականությամբ երկրորդ տեղն է գրավում, առաջացնելով հիվանդության դեպքերի մինչև15%-ը; այնուհետ խլամիդիան` 12% և միկոպլազման` 4%: Հենոֆիլային պատվաստման իրականացման դեպքում պնևմոկոկին անմիջապես հետևում են միկոպլազման` 14% և խլամիդիան` 9%: Դրանց դերակատարումը աճում է հարաբերականորեն ավագ տարիքային խմբերում:

Ներկայումս այլ ստրեպտոկոկերը, մասնավորապես Ա խմբի (*Streptococcus A*) դեռ ունեն որոշ դերակատարում թոքաբորբի էթիոլոգիայում (1-7%), ընդ որում այն պայմանավորում է դրա առավել ծանր ընթացքը և հայտնաբերվում են վերակենդանացման բաժանմունքներ ընդունվող երեխաների շրջանում: Այլ մանրէներից նշանակություն ունեն ոսկեգույն ստաֆիլոկոկը (*S. aureus*), որի հիվանդացությունը զուգակցվում է գրիպի հիվանդացության հետ: Չնայած ցածր տարածվածությանը, այն դեռ հանդիպում է նույնիսկ զարգացած երկրներում: Որոշակի դերակատարում ունի նաև *Moraxella catarrhalis* -ը:

Հարաբերականորեն ավագ տարիքային խմբերում միկոպլազման (*Mycoplasma pneumoniae*) պայմանավորում է թոքաբորբերի բոլոր դեպքերի մոտ մեկ երրորդը: Խլամիդիան (*Chlamydia pneumoniae*) պատասխանատու է դեպքերի 5-14% -ի համար: Վերջերս հայտնաբերվել է թոքաբորբի նոր հարուցիչ՝ *Simkania negevensis*: Վաղուց հաստատվել է նաև այլ՝ գրամ բացասական հարուցիչների դերակատարումը ներհիվանդանոցային թոքաբորբերի զարգացման հարցում, ինչպես նաև իմունոդեֆիցիտ ունեցող անձանց մոտ:

Ինչպես նշվել է, թոքաբորբի դեպքերի զգալի քանակը առաջանում են վիրուսների և մանրէների համատեղ ազդեցությամբ: Առավել ակնհայտ է նման “համագործակցությունը” գրիպի վիրուսի և պնևմոկոկի դեպքում: Ապացուցվել է, որ գրիպի վիրուսը չեզոքացնում է էպիթելիալ բջիջների մակերեսին գտնվող սիալաթթուն, ինչի արդյունքում պնևմոկոկի ներթափանցումն ու բազմացումը դառնում է առավել դյուրին:

Ներկայումս ապացուցված է, որ ՍՇԻ-ով, ներառյալ թոքաբորբով հիվանդները կարող են ունենալ շնչառական ուղիներում բազմակի վիրուսներ և դրանց համագործակցության մեխանիզմները և արդյունքները դեռ պարզ չեն: SARS կորոնավիրուսով և թռչնի գրիպի ծագումով զոոնոտիկ ինֆեկցիաների բռնկումից հետո ակնհայտորեն պարզ դարձավ, որ նոր կամ փոփոխված “հին” ինֆեկցիաների առաջ գալը շարունակվելու է, դնելով նոր հարցեր թոքաբորբի էթիոլոգիական կառուցվածքի առումով:

#### Աղյուսակ 4

#### Թոքաբորբի առավել հաճախ հանդիպող հարուցիչները

Տարիքը / թոքաբորբի տարբերակը	Հարուցիչներ	
	Վիրուսային	Մանրեային
Կյանքի առաջին ամիս	Cytomegalovirus, herpes virus	Streptococcus B, Anaerobes, Lysteria Staphylococcus aureus, Gram negative enteric bacteria, Chlamydia trachomatis

Արտահիվանդանոցային թոքաբորբ 1-6 ամսական երեխաների շրջանում, տիպիկ ընթացք	Parainfluenza, RSV Adenovirus Metapneumovirus	Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes Haemophilus Influenzae, Moraxella catarrhalis, Gram negative enteric bacteria, Staphylococcus aureus,
Արտահիվանդանոցային թոքաբորբ 1-6 ամսական երեխաների մոտ, ատիպիկ ընթացք	-	Chlamidia trachomatis Haemophilus Influenzae, Ureaplasma urealyticum Bordetella pertussis
6 ամսական – 5 տարեկան	Parainfluenza RSV Adenovirus Rhinovirus	Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenzae, Micoplasm pneumoniae Chlamidia pneumoniae
Արտահիվանդանոցային թոքաբորբ 5 տարեկանից բարձր երեխաների շրջանում, Տիպիկ ընթացք	Parainfluenza, RSV Adenovirus Rhinovirus	Streptococcus pneumoniae
Արտահիվանդանոցային թոքաբորբ 5 տարեկանից բարձր երեխաների շրջանում, Ատիպիկ ընթացք	- // -	Micoplasma pneumoniae Chlamidia pneumoniae
Ներհիվանդանոցային թոքաբորբ 6 ամսականից բարձր երեխաների շրջանում, բարդացած ընթացք	- // -	Gram negative bacteria Streptococcus pneumoniae Haemophilus Influenzae Staphylococcus aureus

## Պարզեցնել

Դեպքերի բացարձակ մեծամասնությունում բնորոշ է հարուցիչի բրոնխոպնեյմոնիայի և ներթափանցումը: Հեմատոգեն ճանապարհը նկատվում է հազվադեպ հանդիպող սեպտիկ բնույթի ախտահարումների արդյունքում: Լիմֆատիկ ճանապարհով ինֆեկցիան տեսականորեն կարող է ներթափանցել նորածինների և կրծքի հասակի երեխաների մոտ մարմնի այլ հատվածներից, մասնավորապես աղիներից:

Վաղ հասակի երեխաների մոտ թոքաբորբի զարգացման հավանականությունը և առավել ծանր ընթացքը պայմանավորվում են մի շարք գործոններով, մասնավորապես շնչառական և իմուն համակարգերի առանձնահատկություններով: Օրինակ, կոմպլեմենտի ցուցանիշը նորածնի մոտ կազմում է ավագ երեխաների ցուցանիշի 50%-ը միայն: Նորածինն առավել բնորոշ է կոմպլեմենտի ակտիվացման ակտերնատիվ եղանակը: Վաղ հասակում

բնորոշ չէ գրանուլոցիտների տիպիկ պատասխանը: Թերի է ֆագոցիտոզը, հատկապես դրա ավարտական փուլը՝ լիզինը: Ներբջջային կապերը, որոնք իրականացվում են ցիտոկինների միջոցով, թերի են և ոչ հստակ: Արդյունքում՝ վաղ հասակի երեխաների մոտ պատասխանը ավելի դանդաղ է և քիչ արդյունավետ:

Առաջնային բազմացումը տեղի է ունենում մանրագույն տերմինալ բրոնխիոլներում, մասնավորապես դրանց պարկիկանման ելուններում՝ ամպուլաներում: Մանրէների կաչմանը և ներթափանցմանը նպաստում են վարակմանը նախորդած մուկոցիլիար ապարատի ընկճումը, լորձի գերարտադրությունը և արդյունքում բակտերիցիդ հատկությունների ընկճումը: Նշանակություն ունի նաև ֆագոցիտոզի ընկճումը: Հետագայում ինֆեկցիան տարածվում է թոքերի պարենխիմատոզ հյուսվածքի վրա, ախտահարելով դրա պերիբրոնխիալ, հենային և / կամ ավելոյար հատվածները: Պարենխիմալ բորբոքումը կանխորոշում է արդյունավետ գործող շնչառական մակերեսի իջեցումը և շնչառական անբավարարության զարգացումը:

Թոքաբորբի ժամանակ շնչառական խանգարումները չեն սահմանափակվում ռեստրիկտիվ փոփոխություններով: Ի պատասխան գրգռող ազդակների և թթվածնի անբավարարության, աճում է բրոնխների հարթ մկանների տոնուսը, խորխի արտադրությունը: Տեղի է ունենում տարբեր հատվածների խցանում, կարող են զարգանալ ատելեկտատիկ հատվածներ, արյան շրջանառության տեղային խանգարումներ: Ոչ միայն օջախում, այլ նաև այլ հարակից հատվածներում տեղի է ունենում ավելոյար դիֆուզիայի խանգարում: Երեխաների հյուսվածքներին բնորոշ առանձնահատկություններից է հատկապես ներթոքային շունտերի բացումը, ինչն իր հերթին բերում է դեպի վերջույթային ավելոներ արյան հոսքի խանգարմանը և հիպօքսիայի հետագա խորացմանը: Ի պատասխան հիպօքսեմիայի առաջին հերթին խանգարվում են միոկարդի և գլխուղեղի ֆունկցիաները, ինչն էլ արտահայտվում է կարդիոռեսպիրատոր, նեյրոտոքսիկ և վեգետատիվ խանգարումներով: Սա իր հերթին ևս վատթարացնում է հիվանդի վիճակը:

Կախված հարուցիչից, տեղային և ընդհանուր իմունիտետի առանձնահատկություններից, բորբոքումը կարող է տեղակայվել և սահմանափակվել գլխավորապես ռեսպիրատոր բրոնխների շուրջը, առաջացնելով բրոնխոպնևմոնիա: Բորբոքումը կարող է ընդգրկել նաև մի ամբողջական սեզմենտ այն դեպքերում, եթե տեղի է ունենում սեզմենտի բրոնխի որոշակի խցանում ինֆեկցված լորձով, այտուցի և բորբոքման զարգացում ամբողջ սեզմենտում, ներառյալ միջավելոյար միջնապատերը: Այդ դեպքերում սեզմենտար թոքաբորբը գնահատվում է որպես առաջնային, ի տարբերություն երկրորդայինի, երբ բորբոքումը մի օջախից հազային հրոցների հետևանքով տարածվում է սեզմենտի այլ հատված, բերում օջախների միաձուլմանը:

Լոբար՝ կրուպոզ թոքաբորբը հանդիպում է ավագ տարիքի երեխաների և մեծահասակների մոտ, քանզի իր բնույթով հանդիսանում է օրգանիզմի՝ դեպի պնևմոկոկը

հիպերէրզիկ ռեակցիայի զարգացման արդյունք: Ավելուների ինֆեկցումը տեղի է ունենում Կոնի ճեղքերի միջոցով: Արդյունքում բավականին սրընթաց զարգանում է ամբողջ բլթի խիստ այտուց, ինչն էլ կանխորոշում է սուր սկիզբը և խիստ արտահայտված շնչառական անբավարարությունը:

### **Թոքաբորբի հիմնական կլինիկական նշանները, դրանց ախտորոշիչ նշանակությունը**

Թոքաբորբը ընթանում է թոքերում գլխավորապես տեղայնացված (լոկալ) պրոցեսի ձևով: Այն նույն հաճախանությամբ ախտահարում է ինչպես աջ, այնպես էլ ձախ թոքը: Դեպքերի 95%-ում պրոցեսը միակողմանի է: Թոքաբորբի կլինիկայում առկա են շնչառական խանգարումները և ինտոքսիկացիայի երևույթները: Շնչառական համակարգի ախտահարման նշաններից են հազը՝ սկզբում չոր, հետագայում խորխոտ, հաճախաշնչությունը, ներքաշումները:

### **Հաճախաշնչություն / հևոց**

Ըստ ԱՀԿ-ի թոքաբորբի ախտորոշման համար առավել վճռորոշ նշանակություն ունեցող նշաններից է: Այն պայմանավորվում է թոքերի արդյունավետ գործող շնչառական մակերեսի նվազումով, ինչը բերում է ածխածին գազի խտության բարձրացմանը, քննոռեցեպտորների զրգռմանը և, որպես արդյունք՝ շնչառական կենտրոնի դրդմանը: Համաձայն ԱՀԿ կողմից իրականացված ուսումնասիրությունների, որոշվել են տախիպնոէի չափանիշները՝

մինչև 2 ամսական երեխաներ մոտ	60/մեկ րոպեում,
2 -12 ամսականների մոտ՝	50/մեկ րոպեում,
1 -5 տարեկան երեխաների մոտ՝	40/մեկ րոպեում:

Ինչպես ներկայացված է ԱՀԿ ուղեցույցներում, կենտրոնական նյարդային համակարգի արտահայտված ախտահարման և կրծքավանդակի էպիգաստրալ ներքաշումների բացակայության պայմաններում, նշված ախտանիշի առկայությունը շուրջ 60 – 80% զգայունությամբ (sensitivity) և մինչև 70% յուրահատկությամբ (specificity) հանդիսանում է վճռորոշ նշան չբարդացած թոքաբորբի ախտորոշման համար: Ավելի բարձր տարիքում հևոցը ևս պահպանում է իր ախտորոշիչ նշանակությունը, սակայն հստակ թվային ցուցանիշներ հևոցի սահմանման համար ստանալ չի հաջողվում:

Հևոցի նշանը հարաբերականորեն ավելի հաճախ է հանդիպում կրծքի հասակի երեխաների շրջանում: Շնչառական խանգարումների ավելի ծանր ընթացքի, մասնավորապես կրծքավանդակի ստորին հատվածի ներքաշումների առկայության

դեպքում, տվյալ ախտանիշի ախտորոշիչ նշանակությունը էապես իջնում է, և պետք է ուղղորդվել այլ կլինիկական նշաններով: Շնչառության հաճախացումը սովորաբար նախորդում է թոքերում ֆիզիկալ փոփոխությունների առաջանալուն:

Հևոցի նշանը հակառակ կորելացիա ունի թթվածնի սատուրացիայի հետ ( $r = -28$ ,  $p < 0.001$ ): Հիպօքսեմիայի մասին 63% զգայունությամբ և 89% յուրահատկությամբ խոսում է կրծքի հասակի երեխաների մոտ մեկ րոպեում 70 և ավելի շնչառական ակտի առկայությունը: Հիմք ընդունելով միայն հևոցի չափանիշը, հնարավոր է հայտնաբերել ոչ ավել քան 80% այն հիվանդների, որոնք ունեն թոքաբորբ, և հավանաբար՝ հակաբիոտիկների նշանակման կարիք::

### **Կրծքավանդակի ներքաշումներ.**

Ջարգանում են շնչառական անբավարարության խորացման հետ, երբ միայն շնչառության հաճախացմամբ անհնար է դառնում պահպանել մինիմալ անհրաժեշտ արյան գազերի խտությունը և կարիք է առաջանում շնչառության մեջներգրավելու լրացուցիչ մկաններ: Հաշվի առնելով այն, որ երեխաների մոտ շնչառությունը գլխավորապես կապված է ստոծանու աշխատանքի հետ, առաջին հերթին ներգրավվում է ստոծանին: Նշանի առկայությունը խոսում է զգալի աստիճանի անբավարարության մասին: Սակայն տարիքի հետ՝ սկսած 3տ-ից, սույն նշանի ախտորոշիչ արժեքը իջնում է :

Ռնգախաղը, պերիորալ և կենտրոնական ցիանոզը, տնքացող շնչառությունը, կրծքավանդակի մկանների մասնակցությունը շնչառությանը, միջկողային, վեր- և ստորանրակային շրջանների ներքաշումները ևս հանդիսանում են թոքաբորբով պայմանավորված շնչառական անբավարարության նշաններ, որոնց վրա պետք է ուշադրություն դարձնել:

### **Պերկուսիան**

Ունի կարևոր նշանակություն թոքաբորբի ախտորոշման համար: Շեղումները՝ սովորաբար՝ ձայնի կարճացում, ավելի ցայտուն են սեզմենտար, բլթային թոքաբորբերի կամ պլևրիտների ժամանակ:

### **Աուսկուլտացիան**

Ունի մեծագույն նշանակություն թոքաբորբի ախտորոշման համար: Առավել կարևոր են հետևյալ շեղումները. կրեպիտացիա՝ զգայունությունը ցածր է, յուրահատկությունը կազմում է 90%-ից ավել, մանր բշտիկավոր խզզոցներ և բրոնխիալ շնչառություն՝ զգայունությունը կազմում է 75% և յուրահատկություն՝ 57%: Հանդիպում է նաև շնչառության



թուլացում: Թոքաբորբին շատ բնորոշ են լուկալ օջախային պրոցեսների առկայությունը: Պետք է հիշել, որ որոշ դեպքերում չկա ոչ մի աուսկուլտատիվ նշան:

### **Ինտոքսիկացիայի նշաններ**

Տենդը նկատվում է դեպքերի մեծ մասում, սովորաբար՝ 38.5°C -ից բարձր է: Տենդն ունի կարևորագույն նշանակություն թոքաբորբի ախտորոշման համար: Տենդը, հատկապես 3 օր և ավելի տևողությամբ, ամենազգայուն նշաններից է՝ դրա բացակայության դեպքում “բացասական կանխորոշիչ նշանակությունը” կազմում է 97%, այսքինքն, տենդ չլինելու պարագայում թոքաբորբի հավանականությունը կազմում է 3%: Սակայն տենդ նշանի յուրահատկությունը ցածր է, և տենդի առկայությունը պետք է վերլուծվի այլ նշանների հետ համատեղ:

Ընդհանուր ինտոքսիկացիայի երևույթները արտահայտվում են նաև անհանգստությամբ կամ ադինամիայով, քնի խանգարումներով, գունատությամբ: Թոքաբորբը ուղեկցվում է նաև մաշկի մարմարագույն երանգով, տախիկարդիայով: Ի տարբերություն շատ այլ շնչառական հիվանդությունների, ընդհանուր ինտոքսիկացիայի երևույթները թոքաբորբի ժամանակ առավել արտահայտված են: Դրանք արտահայտվում են սկսած հիվանդության առաջին օրերից, գնալով ուժեղանում են, հասնելով մաքսիմումի հիվանդության 2 – 3-րդ օրերին: Այլ նշաններից են փորացավերը կամ կրծքավանդակի ցավերը, որոնք պայմավորվում են պլևրայի ընդգրկումով և որոնց առկայությունից կարող են զանգատվել 3 տարեկանից բարձր երեխաները.

### **Գործիքային և լաբորատոր հետազոտություններ**

#### **Ռենտգեն հետազոտություն**

Ռենտգեն հետազոտությունը ունի կարևորագույն նշանակություն թոքաբորբի ախտորոշման համար, և այն մշտապես դիտարկվել է որպես թոքաբորբի ախտորոշման “ոսկե ստադարտ”: Սակայն վերջին տասնամյակների ընթացքում վերաբերմունքը ռենտգեն հետազոտության նկատմամբ որոշակիորեն փոփոխվել է: Ռենտգեն հետազոտությունը շատ դեպքերում թույլ չի տալիս տարբերակել էթիոլոգիան՝ մանրէայինը վիրուսայինից: Վերափոխվել է նաև վերաբերմունքը կրկնակի հետազոտությունների նկատմամբ, քանի որ ապացուցվել է, որ ռենտգեն փոփոխությունները կարող են դեռևս պահպանվել մի քանի շաբաթ կլինիկական հիմնական նշանների ետ զարգանալուց հետո:

Ներկայումս կա համընդհանուր ըմբռնում այն դրույթի վերաբերյալ, որ ամբուլատոր պայմաններում կամ այլ կերպ ձևավորված, շնչառական անբավարարության բացակայության կամ թույլ արտահայտված լինելու, ակնհայտ կլինիկական պատկերի

առկայության դեպքում, ռենտգեն հետազոտությունը չի հանդիսանում թոքաբորբի ախտորոշման համար պարտադիր հետազոտություն: Այն պետք է կիրառել, եթե առկա են հակասական կլինիկական նշաններ և առկա նշանները ստույգ թույլ չեն տալիս ձևակերպելու դիագնոզը, առկա է տարբերակիչ ախտորոշման անհրաժեշտություն:

Ռենտգենը պարտադիր է նաև այն դեպքերում, երբ արդեն իսկ հաստատված թոքաբորբի ընթացքը ձգձգվում է, բուժումը անարդյունավետ է, ինչ էլ ստիպում է համոզվել այլ հիվանդությունների բացակայության մեջ, ինչպիսիք են օտար մարմինը, տուբերկուլյոզը, կամ ավելի հազվադեպ հանդիպող հիվանդությունները:

Հիվանդանոցում այն կարող է կիրառվել վերոհիշյալ դեպքերում, ինչպես նաև արտահայտված շնչառական անբավարությամբ ուղեկցվող դեպքերում:

**Ինչևէ, որոշ դեպքերում ռենտգենը թոքաբորբի ախտորոշման միակ եղանակն է:**

Վաղ հասակի երեխաների մոտ անհայտ ծագման տենդը և բարձր լեյկոցիտոզը կարող է հանդիսանալ ցուցում ռենտգեն հետազոտություն իրականացնելու համար:

**Պուլսօքսիմետրիա**

Արյան մեջ թթվածնի սատուրացիայի ստուգումը ունի կարևորագույն նշանակություն թոքաբորբի ծանրությունը գնահատելու համար: Թթվածնի ցածր մակարդակները՝ 95% և ավելի ցածր, կարող են դառնալ ցուցում հիվանդի հոսպիտալացման կամ, խորացման դեպքում, թթվածնի նշանակման համար:

**Էթիոլոգիական ախտորոշում**

Նախկինում մեծ ուշադրություն էր տրվում խորխի բակտերիոլոգիական հետազոտությանը: Սակայն փոքր երեխաների մոտ այն գործնականում շատ դժվար է իրականացնել, իսկ իրական ախտորոշիչ նշանակություն ունի ձայնալարից ստորև ընկած հատվածից վերցված նմուշը, որը կարելի է ստանալ միայն բրոնխոսկոպիայի միջոցով: Համպատասխանաբար, խորխի բակտերիոլոգիական հետազոտությունը կարող է կիրառվել միայն հստակ ցուցումների առկայության դեպքում, օրինակ՝ պրոցեսի ձգձգման դեպքում՝ ավագ տարիքի երեխաների մոտ, կամ եթե կատարվում է ախտորոշիչ բրոնխոսկոպիա և հնարավորության կա ստանալու խորխը բորբոքային օջախից:

Բակտերիոլոգիական հետազոտության կարող է ենթարկվել նաև պլերայից ստացված էքսուդատը: Արյան ցանքսը չի հանդիսանում ռուտին հետազոտություն և պետք է կիրառվի միայն ծանր թոքաբորբի և / կամ սեպսիսի վերաբերյալ բավականին կասկած ունենալու դեպքում:

Իմունոֆլուորեսցենտային եղանակն ունի որոշ նշանակություն վիրուսային ծագումը հաստատելու համար, PCR հետազոտությունը արդյունավետ է, բայց ևս անհնար է կիրառել

ռուտին՝ տեխնիկական և ֆինանսական խնդիրների հետևանքով: Բացի դրանից, պատասխանը ի հայտ է գալիս 48 ժամում և, համապատասխանաբար, չի ազդում հիվանդության վարման վրա:

### **Այլ հետազոտություններ**

Ծայրամասային արյան մեջ լեյկոցիտների մակարդակը բարձրանում է դեպքերի մոտ կեսում; մոտ 1/3 դեպքերում նկատվում է լեյկոցիտների նորմալ մակարդակ, իսկ մնացած դեպքերում՝ թոքաբորբը ուղեկցվում է լեյկոպենիայով: Բարձր լեյկոցիտոզը (> 15 000) և C-ռեակտիվ սպիտակուցի բարձր ցուցանիշները միայն որոշ չափով են վկայում թոքաբորբի մանրէական ծագման օգտին:

Ծանր դեպքերում առաջին օրերին նկատվում է ռեսպիրատոր ացիդոզ, այնուհետ հնարավոր է նաև մետաբոլիկ ացիդոզի և ալկալոզի զարգացում:

### **Ախտորոշում**

Այսպիսով, ընդհանուր առմամբ, թոքաբորբի ախտորոշումը կլինիկական է, հիմնվում է կլինիկական նշանների վրա՝ ներառյալ հևոցը և շնչառական անբավարարության այլ նշանները, աուսկուլտացիայի տվյալները, ջերմությունը և ինտոքսիկացիայի այլ նշանները:

Սակայն, պետք է հիշել, որ թոքաբորբը որոշակի դեպքերում չունի դասական կլինիկական պատկեր: Տվյալ դեպքերում ախտորոշման միակ եղանակը հանդիսանում է ռենտգենաբանականը: Այլ հետազոտություններից առավել կարևոր է պուլսօքսիմետրիայի իրականացումը, որը թույլ է տալիս ճշտելու շնչառական անբավարարության աստիճանը:

### **Տարբերակիչ ախտորոշումը**

Սուր թոքաբորբի տարբերակիչ ախտորոշումը սովորաբար կատարվում է բրոնխների հիվանդությունների հետ: Դա մասամբ պայմանավորվում է նրանով, որ բրոնխոօբստրուկտիվ համախտանիշը երբեմն ուղեկցում է թոքաբորբին: Տարբերակիչ ախտորոշման սկզբունքերը ներկայացված են բրոնխների հիվանդությունների գլխում:

### **Սուր թոքաբորբի կլինիկական և էթիոլոգիական տարբերակները**

Տարբերում են սուր թոքաբորբի հետևյալ ձևերը՝ օջախային, սեզոնային, կրուպոզ և ինտերստիցիալ:

Օջախային թոքաբորբի ծանրությունը կապված է ախտահարման տարածվածությունից: Սկզբում նկատվում են ՍՇԻ-ի նշաններ՝ հետագա 2-3 օրերի ընթացքում թոքերում բորբոքային պրոցեսի առաջացմամբ: Հազի բնույթը տարբեր է՝ չոր

տանջողից մինչև հաճախ, դժվար արտաբերվող խորխով հազը: Պերկուտոր՝ ախտանիշները ոչ միշտ են արտահայտիչ: Աուսկուլտատիվ՝ սահմանափակ հատվածներում կոշտ կամ թուլացած շնչառություն, ներշնչման գագաթին՝ օջախային կրեպիտացիա, մանր բշտիկային թաց խզզոցներ, երբեմն կարող են լսվել նաև չոր խզզոցներ: Օջախային թոքաբորբը հազվադեպ կարող է ստանալ նաև ծուլվող բնույթ և առաջացնել թոքերի դեստրուկցիա:

Սեզմենտային թոքաբորբը բնորոշվում է մեկ կամ մի քանի սեզմենտների ախտահարումով: Ձգձգվելու հակում ունի, բուժման նկատմամբ ռեզիստենտ է, կարող է հանգեցնել դեստրուկցիայի, ատելեկտազի, բրոնխոէկտազների զարգացմանը:

Կրուպոզ (բլթային, լոբար կամ պլերոպանևոնիան) առավել հաճախ հանդիպում է հարաբերականորեն բարձր ռեակտիվականություն ունեցող նախա- և դպրոցական հասակի երեխաների մոտ: Նպաստող գործոններից է խիստ մրսելը, սկիզբը սուր է, բուռն: Արտահայտվում է դողերոցքով, բարձր կայուն ջերմությամբ, հազով՝ “ժանգանման” խորխով, շնչական ակտերի հետ կապված կրծքավանդակի ցավերով: Պերկուտոր՝ հնչյունի կարճացում ամբողջ բլթի հատվածում: Աուսկուլտատիվ՝ բրոնխիալ շնչառություն և կրեպիտացիա: Հնարավոր են էքսուդատիվ պլերիտի նշաններ:

Ինտերստիցիալ թոքաբորբը կապված է թոքի ինտերստիցիալ հյուսվածքի դիֆուզ ախտահարման հետ: Հանդիպում է գերազանցապես նորածինների և մինչև մեկ ամսական թուլացած երեխաների մոտ՝ պնևմոցիստային, միկոպլազմային և վիրուսային ինֆեկցիաների ֆոնի վրա: Բնորոշ են խորացող շնչառական անբավարարությունը և հևոցը (1 րոպեում՝ մինչև 100), ինտոքսիկացիայի նշանները: Պերկուտոր և աուսկուլտատիվ փոփոխությունները սակավ են կամ հաճախ բացակայում են:

Վիրուսային թոքաբորբն ունի աղքատիկ կլինիկական տվյալներ, խիստ արտահայտված է շնչառական անբավարարությունը:

Պնևմոնոկոկը առաջացնում է օջախային կամ բլթային թոքաբորբ: Ստրեպտոկոկերը կարող են առաջացնել ծանր օջախային կամ սեզմենտար թոքաբորբ, ունեն ձգձգվող ընթացք, լինում են բարդություններ, բնորոշ է լիմֆադենիտը: Ստաֆիլոկոկներով պայանավորվում է աբսցեսի, պիոպնևմոթորաքսի, հիպերլեյկոցիտոզի առկայությունը: Հենոֆիլուսային ցուպիկը առաջացնում է օջախային թոքաբորբ, բարձր տենդ, ուղեկցվում է օտիտով: Միկոպլազմային թոքաբորբը հանդիպում է ավագ երեխաների շրջանում, սկսվում է աստիճանաբար, ունի ձգձգվող ընթացք և բուժվում է մակրոլիդներով:

Ընդհանուր առմամբ վիրուսային և մանրէական թոքաբորբի տարբերական սկզբունքերը ներկայացված են աղյուսակ 5 -ում

**Աղյուսակ 5. Սուր մանրէային և վիրուսային թոքաբորբերի տարբերակում**

	<b>Վիրուսային</b>	<b>Մանրէային</b>
Սեզոն	Աշուն / ծմեռ	Բոլոր
Պրոդրոմալ շրջան	Ավելի հաճախ	Հազվադեպ
Սկիզբ	Աստիճանաբար	Կտրուկ
Ջերմություն	< 38.5°C	> 38.5°C
Բրոնխների օբստրուկցիա	Հաճախ	Հազվադեպ

**Սուր թոքաբորբի ծանրության և բարդությունների արտահայտությունները**

**Շնչառական անբավարարությունը թոքաբորբի ժամանակ (ՇԱ)**

ՇԱ-ը մի վիճակ է, որի ժամանակ արտաքին շնչառության ապարատը չի ապահովում արյան նորմալ գազային կազմը, կամ արյան նորմալ գազային կազմը ապահովվում է արտաքին շնչառության ապարատի ուժեղացված աշխատանքի շնորհիվ, որը բերում է օրգանիզմի ֆունկցիոնալ ունակությունների իջեցմանը : Տարբերում են ՇԱ-ի 3 աստիճան :

ՇԱ I աստիճանի առաջանում է հեղց ֆիզիկական ծանրաբեռնվածության, լացի, կերակրման ժամանակ՝ առանց լրացուցիչ մկանների մասնակցության, պերիորալ ցիանոզն ունի ոչ մշտական բնույթ, ուժեղանում է անհանգստության ժամանակ, անցնում է 40-50% թթվածին շնչելուց, ՋՃ նորմալ է, պուլսի և շնչառության հաճախությունը մոտ է նորմալ ցուցանիշներին, դրանց հարաբերությունը կազմում է 3-3.5 / 1, ՇՐԾ, ԹԿՏ, O<sub>2</sub>-ի յուրացման ցուցանիշը իջած են, PaO<sub>2</sub> իջած է մինչև 90%, հիպոկապնիա :

ՇԱ II ՝ հեղքը կրում է մշտական բնույթ, մասնակցում են լրացուցիչ մկանները, ի հայտ են գալիս ներքաշումներ, առկա է պերիորալ և ակրոցիանոզ, մաշկի ընդհանուր գունատություն, եղունգների գունատություն, պուլսի և շնչառության հաճախության հարաբերությունը կազմում է 2.5/1: ՋՃ-ը բարձր է, առկա է ադինամիա, որը փոխարինվում է գրգռվածությամբ, մկանային հիպոտոնիա, ՇՐԾ-ի բարձրացում, ԹԿԾ-ն իջած է 25-30%, PaO<sub>2</sub> իջած է մինչև 70-85%, հիպերկապնիա, շնչառական կամ մետաբոլիկ ացիդոզ :

ՇԱ III ՝ արտահայտված մշտական հեղց, ժամանակ առ ժամանակ առիթմիկ, պարբերական, պարադոքսալ շնչառություն, բրադիպնոե, առկա է տարածուն ցիանոզ և գունատություն, մաշկի մարմարագույն երանգ, պուլսի և շնչառության հարաբերությունը կազմում է 1.5/1: Առկա է կաչուն քրտինք, ՇՃ-ը իջած է, սոմնոլենտ վիճակ, կոմա, ցնցումներ,

պահանջվում է  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ;  $\text{CaO}$ -ը,  $\text{MgO}$ -ը,  $\text{SiO}_2$ -ը իջած են մինչև 50%,  $\text{P}_2\text{O}_5$  իջած է մինչև 70%, հիպերկապնիա, դեկոնպենսացված խառը աղիք :

### **Սիրտ-անոթային խանգարումներ**

Այլ կերպ անվանում են նաև կարդիո-շնչառական համախտանիշ: Այն բնութագրվում է վերջույթների սառնությամբ, մաշկի գունատությամբ, տախիկարդիայով կամ առիթմիայով, սրտի տոների խլացումով, կարող են լինել սրտի սահմանների մեծացում, սիստոլիկ աղմուկ, զարկերակային ճնշման իջեցում:

### **Ցնցումային համախտանիշ**

Ջերմության կայուն բարձրացում ավելի քան  $38.5^\circ\text{C}$ , տոքսիկոզ, որն ուղեկցվում է հեմոդինամիկայի և  $\text{Ca}^{2+}$ -ի ֆունկցիաների արտահայտված խանգարումներով, զրգռվածություն, շարժողական անհանգստություն, ցնցումներ:

### **Նեյրոտոքսիկոզ**

Դա օրգանիզմի սուր առաջացող, ծանր, գեներալիզացված, ոչ սպեցիֆիկ ռեակցիան է ինֆեկցիոն գործոնի նկատմամբ, որն արտահայտվում է հիպերթերմիայով, ուղեղային ընդհանուր խանգարումներով, ներքին օրգան համակարգերի ֆունկցիաների ընկճումով, ջրա-աղային, էներգետիկ, թթվա-հիմնային փոխանակության խանգարումներով: Նեյրոտոքսիկոզի զարգացման մեջ տարբերում են երկու փուլ.

ա) Գրգռման փուլ (հիպերկինետիկ կամ իրիտատիվ): Սկսվում է հանկարծակի, արտահայտվում անհանգստությամբ, ջերմության կայուն բարձրացումով  $39^\circ\text{C}$  և բարձր, գեներալիզացված կլոնիկ ցնցումներով, ներգանգային ճնշման բարձրացումով (մենինգիզմ): Ներքին օրգան համակարգերի կողմից՝ տախիկարդիա (180 – 220գ/րոպետում), սրտի տոների լարվածություն, զարկերակային ճնշման բարձրացում, ռիթմիկ, սակայն հաճախացած մակերեսային շնչառություն (80-100/րոպետում), օլիգուրիա:

բ) Արգելակման փուլ (սոպորոզ-ադինամիկ): Արտահայտվում է ադինամիայով, հիպերթերմիայով, կլոնիկ և տոնիկ ցնցումներով, գիտակցության խանգարումով (սոպոր կամ կոմա): Այլ օրգան համակարգերի կողմից՝ սրտի տոները խլացած են, զարկերակային ճնշումը՝ ընկած, շնչառության ռիթմի խանգարումներ՝ բրադիպնոէ, Չեյն-Ստոքսյան կամ Բիոտի շնչառություն, կայուն օլիգուրիա կամ անուրիա:

## **Ներանդթային տարածուն մակարդման համախտանիշ**

Արտահայտվում է մաշկի մարմարագույն երանգով, լորձաթաղանթների և մաշկի ցիանոզով, վերջույթների սառնությամբ, փսխումներով՝ “սուրճի նստվածքով”, սրսկումների տեղերից արյունահոսություններով: Կարող են լինել նաև աղիքային արյունահոսություններ: Հիպերթերմիան երբեմն փոխվում է հիպոթերմիայով:

### **Թոքաբորբի սեպտիկ բարդությունները**

Լինում են 2 ձևի. ներթոքային բարդություններ՝ թոքի թարախակույտ, բուշտ, թոք-պլևրային բարդություններ՝ պլևրիտ, պիոթորաքս, պնևմոթորաքս; արտաթոքային բարդություններ՝ կապված են ինֆեկցիայի գեներալիզացիայի հետ՝ մենինգիտ, սեպսիս:

### **Թոքի թարախակույտ (աբսցես)**

Կլինիկորեն նկատվում է առանց այն էլ ծանր ընդհանուր վիճակի վատթարացում, հիվանդների մոտ առաջանում են դողերոցք, հեկտիկ ջերմություն, մաշկի հողագույն երանգավորում, հևոց: Ախտահարմանօջախի վրա նկատվում են թոքային հնչյունի կարճացում, շնչառության թուլացում, իսկ դեպի բրոնխ բացվելուց հետո՝ պերկուտոր հնչյունի տիմպանիկ երանգ, ամֆորիկ շնչառություն, թաց խզզոցներ: Ինտոքսիկացիայի նշանները գերակշռում են տեղային արտահայտությունների նկատմամբ: Ռենտգեն հետազոտություն՝ հեղուկի հորիզոնական մակարդակով խոռոչ: Ստաֆիլոկոկային դեստրուկցիայի բշտային(բուլյոզ) ձևն ընթանում է ոչ խիստ արտահայտված ինտոքսիկացիայով: Ռենտգեն նկարում նկատվում ենկտրուկ արտահայտված եզրերով, փոփոխվող չափերով օդային խոռոչներ: Երբ բուլլան բացվում է պլևրայի խոռոչ, առաջանում է պնևմոթորաքս: Այդ դեպքում ախտահարման կողմում նկատվում են կրծքավանդակի հետ մնալը շնչական ակտից, պալպատոր՝ “ձայնի դողոցի” թուլացում, պերկուտոր՝ տիմպանիկ հնչյուն,աուսկուլտատիվ՝ շնչառության բացակայություն: Երբ պլևրայի խոռոչ է բացվում թարախակույտը,առաջանում է պիոպնևմոթորաքս: Կլինիկորեն այն արտահայտվում է հանկարծակի, շատ սուրարտահայտված ցավերով կրծքավանդակի շրջանում, ինտոքսիկացիայի ուժեղացումով, ի հայտ են գալիսխիստ անհանգստություն, սառը քրտինք, ցավոտ շնչառություն, աճում է շնչառական անբավարարությունը(շնչառությունը՝ ընդհանրապես 80 և ավելի), ցիանոզը: Նկատվում են նաև կրծքավանդակի ախտահարված կողմի հետ մնալը շնչառական ակտից, միջկողային տարածությունների հարթումը: Պերկուտոր՝ միջընդերքի թեքում դեպի առողջ կողմը, պերկուտոր հնչյունի կարճացում: Աուսկուլտատիվ՝ մանր բշտիկային խզզոցներ,պլևրայի քսման աղմուկ: Պերիֆերիկ արյան մեջ՝ լեյկոցիտոզ՝ կտրուկ թեքումով մինչև միելոցիտներ:

## Սուր պլևրիտ

Սովորաբար էսուդատիվ բնույթի է: Բնորոշ են ցավերը կրծքավանդակի շրջանում, շնչառական անբավարարությունը, կարճ, ցավոտ հազը: Հիվանդը պառկած է ախտահարված կողմի վրա, որը հետ է մնում շնչական ակտից: Միջկողայինտարածությունները հարթված են, “ձայնի դողոցը” բացակայում է: Պերկուտոր՝ ախտահարված կողմում լսվում է բութ հնչյուն: Աուսկուլտատիվ՝ թուլացած շնչառություն, պլևրայի քսման աղմուկ: Պլևրիտները լինում են “սինպնևմոնիկ” և “մետապնևմոնիկ”, կախված նրանից, թե հիվանդության սկզբից են արտահայտվում, թե ի հայտ են գալիս դրա ընթացքում: Սինպնևմոնիկ պլևրիտները զարգանում են հիմնական կլինիկական նշանների հետ միասին: Մետապնևմոնիկ պլևրիտը զարգանում է հիվանդության ընթացքում, սովորաբար ունի իմունաբորբոքային ծագում, չի պահանջում լրացուցիչ հակաբակտերիալ բուժում, բուժվում է ոչսթերոիդային դեղամիջոցներով:

## Թոքաբորբի ձգձգված ընթացք

Սուր թոքաբորբի դրվագը կարող է հանդիսանալ բրոնխների և թոքերի այլ՝ քրոնիկիկ հիվանդությունների առաջին “ահագանգ”: Համապատասխանաբար, ձգձգման դեպքում պետք է վերլուծել ընդհանուր կլինիկական պատկերը, պրոցեսի լոկալիզացիան, ըստ ցուցումների՝ հետազոտել երեխային, ներառյալ կրկնել ռենտգեն հետազոտություն, իմուն փորձեր, քրտինքի թեսթ, տոմոգրաֆիա, բրոնխոսկոպիա և այլն:

Ձգձգվող, կրկնվող թոքաբորբ կարող են առաջացնել հետևյալ հիվանդությունները.

- մուկովիսցիդոզ
- ցիլիար դիսկինեզիա
- բնածին և ձեռքբերովի իմունոդեֆիցիտներ
- շնչուղիների օտար մարմին
- ասպիրացիոն համախատանիշը
- տուբերկուլյոզ
- սարկոիդոզ
- թոքերի միկոզ
- բնածին և ձեռքբերովի բրոնխոէկտազներ
- թոքերի բնածին անոմալիաներ
- ուռուցքային հիվանդություններ, ներառյալ լեյկոզ, լիմֆոգրանուլեմատոզ
- ռեդիկուլոհիստոցիտոզ
- ալֆա-1 հակատրիպսինի դեֆիցիտ և այլն



Հիվանդության ձգձգման, բուժման անարդյունավետության դեպքում հարկ է հիշել այնպիսի պարզ գործոնների մասին, ինչպիսիք են հակաբիոտիկների ոչ ադեկվատ ընտրությունը, տևողությունը, սխալ դեղաչափը, ծնողների կողմից երեխային դեղորայք չտալը:

## Սուր թոքաբորբի վարումը / բուժումը

### Հոսպիտալացման ցուցումներ

Հիվանդանոցի ուղեգրման մոտեցումները արտացոլված են գործող ԱՀԿ ուցեցույցներում և ներառում են երեխայի մոտ վտանգի նշանների առկայություն, ներառյալ.

- կոմա, լեթարգիկ վիճակ, գիտակցության կորուստ, անսովոր քնկոտություն,
- ծայրաստիճան թուլություն, երեխան չի կարողանում խմել կամ կուրծք ծծել,
- ցնցումներ, պարանոցի մկանների կարկամություն, այլ մենինգեալ նշաններ,
- ծանր շնչարգելություն բոլոր օժանդակ մկանների մասնակցությամբ, կամ բրադիպնոէ, պարբերական շնչառություն,
- կենտրոնական ցիանոզ կամ մաշկի մարմարագույն երանգ,
- սատուրացիայի ցուցանիշը կայուն ցածր է 90% -ից,
- արյան շրջանառության ծանր խանգարումներ,
- թոքաբորբի թոքային և արտաթոքային բարդություններ,
- ծանր ուղեկցող վիճակներ՝ ծանր անեմիա՝ 70 գ/լ և ցածր, մարմնի զանգվածը ըստ հասակի ցածր է ավելի քան 3 ստանդարտ շեղում,
- ծանր, կյանքին սպառնացող ուղեկցող այլ հիվանդություն:

Կիրառվող այլ ցուցումներից են.

- մինչև 3 ամսական երեխաների մոտ բարձր տենդ, արտահայտված տոքսիկոզ (toxic appearance)
- խիստ բարձր շնչառության հաճախականություն՝ գերազանցում է 70 մեկ րոպեում:
- արտահայտված տախիկարդիա, որը չի համընկնում ջերմության աստիճանին:
- սոցիալական ցուցումներ, տանը բուժելու անհնարություն:

### Բուժում

Ըստ ԱՀԿ ուղեցույցի, հակաբիոտիկի նշանակումը ենթադրվում է սուր թոքաբորբով բոլոր հիվանդերին, անկախ տարիքից, հիվանդության ծանրությունից և բուժման վայրից: Ժամանակակից բոլոր ուղեցույցներում հակաբիոտիկի առաջնային ընտրությունը

կատարվում է էմպիրիկ եղանակով: Առաջին ընտրության դեղամիջոցներն են պենիցիլինները, մասնավորապես՝ ամոքսիցիլինը: Ամոքսիցիլինի առավելություններից են.

- ❑ ազդեցության բավականին լայն սպեկտրը՝ այն արդյունավետ ազդում է *Pneumococci*, *Streptococci*, *Haemophilus influenzae*, *Proteus*, *Neisseria*, *E. coli* նկատմամբ,
- ❑ հակառակ այլ կիսասինթետիկ պենիցիլինների, այն լավ է ներծծվում աղեստամոքսային ուղում, ներծծումը կախված չէ սննդի ընդունումից և բնույթից,
- ❑ ամոքսիցիլինը կայուն է թոքաբորբի հետևանքով հաճախակի զարգացող թթվային միջավայրում և այն բավականին լավ ներթափանցում է բրոնխալվեոլար արտադրուկ:

Ամոքսիցիլինի դեղաչափն է 80 – 100 մգ / կգ օրեկան, այն տրվում է օրվա մեջ 2 անգամ: Բուժման տևողությունը կազմում է 5 – 7 օր՝ կախված հիվանդության ընթացքից: Եթե հիվանդի մոտ առկա են ռիսկի գործոններ, օրինակ՝ թերսնուցում, նախկինում ստացած հակաբիոտիկներ, ապա կարելի է նշանակել ամոքսիցիլին կլավուլանատը:

Ռիսկի գործոնների առկայության պայմաններում ամոքսիցիլինի արդյունավետությունը իջնում է մանրէների կողմից բետա-լակտամազայի արտադրության հետևանքով: Զուգակցումը կլավուլանաթթվի հետ չեզոքացնում է նշված էնզիմի ազդեցությունը և նպաստում նրան, որ ամոքսիցիլինը սկսում է աշխատել նաև այնպիսի հարուցիչների դեմ, ինչպիսիք են *Klebsiella*, *E.coli*, *Staphylococci*:

Բուժման արդյունավետությունը գնահատվում է 2 օրում: Երկրորդ շաբթի հակաբիոտիկը նշանակվում է առաջին անարդյունավետության կամ առաջինի նկատմամբ ավերգիայի դեպքում: Նշանակվում են ցեֆալոսպորիններ (2 կամ 3 սերնդի) – ցեֆուրոքսիմ, ցեկլոր, ցեֆտրիաքսոն (30-100 mg/kg օրեկան): Եթե միմիայն երեխան չի խմում՝ միջմկանային: Հարաբերական ավագ տարիքի երեխաների մոտ գերադասելի է մակրոլիդներ՝ ազիթրոմիցին (10 - 15 mg/kg օրեկան), ջոզամիցին, կլարիթրոմիցին:

Տանը բուժելիս առավել մեծ ուշադրություն պետք է դարձնել երեխայի հեղուկ խմելուն և սննդին՝ առաջինը ապահովում է դեզինֆոքսիկացիան, երկրորդը՝ երեխայի դիմադրողականությունը:

### **Հակաբակտերիալ բուժումը հիվանդանոցում**

Հակաբիոտիկների ընտրության ընդհանուր մոտեցումները նույնն են, հակաբիոտիկի ընտրությունը սկսել պարզից դեպի բարդը: Սակայն պետք է հաշվի առնել մինչ ընդունվելը ստացած հակաբիոտիկները, դրանց արդյունավետությունը: Հարաբերականորեն ավելի մեծ տեղ ունեն ռեզիստենտ և գրամ բացասական շտամների վրա ազդող ցեֆալոսպորինները, մակրոլիդները, ամինոգլիկոզիդներ, ֆտորիսինոլոններ:

Դեղորայքը տրվում է հնարավորինս չափ բերանացի՝ ներկայումս ապացուցված է, որ եթե հիվանդը ճիշտ դեղաչափով խմում է, ապա օրալ և պարենտերալ եղանակները նույն

արդյունավետությունն ունեն: Եթե երեխան սկսում է ստանալ պարենտերալ, ապա կլինիկական նշանների բարելավելու լամ խմելու ունակությունը վերականգնելուն պես հնարավորինս շուտ հարկ է փոխել բերանացի:

Հիվանդանոցում ևս երկրորդ ընտրության հակաբիոտիկները՝ առաջինի անարդյունավետության կամ ավերգիայի դեպքում կարող են դիտարկվել վաղ հասակի երեխաների մոտ՝ ցեֆալոսպորիններ (2-րդ կամ 3-րդ սերնդի շարքի): Ավագ տարիքի երեխաների մոտ՝ գերադասելի են մակրոլիդներ կամ ցեֆալոսպորիններ:

Ավագ՝ 5 տարեկանից բարձր երեխաների և դեռահասների մոտ, ասիպիկ ընթացքի դեպքում, միկոալազմայի կամ խլամիդիայի կասկածի դեպքում, առաջին հակաբիոտիկը կարող է հանդիսանալ մակրոլիդը՝ ազիթրոմիցին՝ 10 մգ/կգ օրեկան, ջրամիցին՝ 30-50 մգ/կգ օրեկան, կլարիթրոմիցին՝ 15 մգ/կգ: Բացի դրանից, ամոքսիցիլինով բուժման անարդյունավետության դեպքում, կարելի է ամոքսիցիլինին ավելացնել մակրոլիդ և զուգակցել մակրոլիդը և ամոքսիցիլինը: Նմանապես, եթե հիվանդին տրվում է մակրոլիդ, կարելի է ավելացնել նաև ամոքսիցիլին:

Եթե երեխան նախկինում նշված խմբերի հակաբիոտիկ է ստացել առանց որևէ արդյունքի, ծայրահեղ ծանր վիճակում գտնվող հիվանդներին՝ միմիայն եզակի դեպքերում կարելի է տալ նաև մերոպոնեմ, զուգակցում մոքսիցինով, զուգակցում վանկոմիցինով կամ կլինդամիցինով:

### Բուժման այլ միջոցներ

- ❑ Թթվածին. պետք է տրվի այն բոլոր դեպքերում, երբ սատուրացիան կայուն 90-92% -ից ցածր է իջնում: Թթվածնի տրման նախընտրելի եղանակը՝ քթային բեղիկներն են, մանավանդ վաղ տարիքի երեխաների համար, այնուհետև քթային կամ քիթ-ընկալանային կաթետրները: Ըստ ԱՀԿ, բացի պուլսօքսիմետրիայի տվյալներից, թթվածնի տրման ցուցումներն են. կենտրոնական ցիանոզը, երեխայի չխմելը (շնչառական անբավարարության պատճառով), կրծքավանադակի ստորին հատվածի ներքաշումները, շնչառությունը 70/րոպեում և ավելի, գլխի թափահարող շարժումները:
- ❑ Եթե երեխայի մոտ թթվածնի նման սովորական եղանակով ներմուծումը չի բերում վիճակի բարելավման, վիճակը գնալով ծանրանում է, պետք է քննարկվի և, հնարավորության դեպքում իրականացվի արհեստական շնչառություն:
- ❑ Դիետա. Սննդի ընդունման իրական սահմանափակումներ սուր թոքաբորբով երեխայի համար չկան՝այլ հակացուցումների բացակայության պայմաններում: Առաջին օրերին ախորժակը սովորոբար իջնում է, սակայն սննդի ընդունումը պետք է խրախուսվի: Եթե երեխան ունի ուտելու կամ խմելու տրվողություններ, պետք է քննարկվի զոնդով

կերակրման հնարավորությունը: Եթե երեխան կերակրվում է կրծքով, անհրաժեշտ է խրախուսել կրծքով սնուցումը:

- ❑ Ֆիզիկական ակտիվությունը. որոշակիորեն կիջնի ինքն իրեն, սակայն լավացման նշանների ի հայտգալուն պես չափավոր, իսկ այնուհետ՝ լիարժեք ֆիզիկական ակտիվությունը պետք է խրախուսվի:
- ❑ Ջերմիջեցնող դեղորայք. Միայն եթե առկա են բարձրջերմություն կամ ֆեբրիլ ցնցումներ:
- ❑ Հեղուկների և էլեկտրոլիտների բալանսի պահպանում. Երեխան պետք է ստանա իր հասանելիքեղուկի ծավալը՝ գումարած կորուստները: Նույնիսկ հիվանդանոցում հեղուկ տալը պետք է իրականացվի հիմնականում բերանացի ճանապարհով: Անհրաժեշտ է խուսափել հիպերհիդրատացիայից: Ծանր թոքաբորբի ժամանակ հեղուկների ընդունումը՝ հնարավորության դեպքում, պետք է իրականացվի նատրիումի և կալիումի վերահսկողության ներքո: Նատրիումի խտությունը շատ դեպքերում լինում է ցածր, քանի որ որոշ դեպքերում արտադրվում է հակադիուրեթիկի որոնն և / կամ նատրիումի կորուստ է տեղի ունենում:
- ❑ Ինհալացիաներ. սուր թոքաբորբի ելքի վրա չեն ազդում և ցուցված չեն:
- ❑ Հակավիրուսային բուժում. տրվում է միայն համաճարակների ժամանակ գրիպի վիրուսի հավանական լինելու պարագայում, համաձայն ազգային ուղեցույցի:
- ❑ Խորխաբերներ. վաղ հասակի երեխաներին չեն տրվում: Ներկայումս գերակշռում է այն տեսակետը, որ հազի դեղամիջոցները օբյեկտիվորեն չեն ազդում թոքաբորբի ելքի վրա:
- ❑ Բրոնխոլայնիչներ. նշանակվում են միայն օբստրուկցիայի նշանների դեպքում՝ միևնույն ժամանակդրանց տալն ունի ախտորոշիչ նշանակություն: Գերադասելի է ինհալացիոն եղանակը:
- ❑ Ֆիզիկական թերապիա. երաշխավորվում է, որ հնարավորության դեպքում և համապատասխան տարիքում երեխան ավելի երկար նստած դիրքում մնա, շարժվի, քանի որ դա նպաստում է թոքերի ավելի լավ օդափոխմանը և բացմանը: Պոստուրալ դրենաժը, թոքերի բաբախումը որոշակիորեն կարող են նպաստել սուր թոքաբորբի ավելի արագ լավացմանը, թեև դրա մասին օբյեկտիվ տվյալների պակաս կա:
- ❑ Հակահիստամինային դեղորայք. առանց հատուկ ցուցումների չեն նշանակվում, անհիմաստ թանկացնում են բուժումը:
- ❑ Վիտամիններ. որևէ վիտամիններ թոքաբորբի սուր շրջանում ցուցված չեն: Դրանց տալը առաջացանում է ռեակցիաների զարգանալու հավանականություն և անհիմաստ թանկացնում բուժումը:
- ❑ Իմունային խթանիչներ. ցուցված չեն և որևէ կերպ չեն ազդում սուր թոքաբորբի ելքի վրա:

## Օգտագործված գրականություն

### Հիմնական աղբյուրներ՝ այբուբենով

1. American Academy of Pediatrics. Red Book, 2009.
2. Baughetal. Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children; Otolaryngology – Head and Neck Surgery 2011.
3. Bisno et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A Streptococcal pharyngitis. Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2002, 35:113-25;
4. British thoracal society guidelines for management of community-acquired pneumonia, update, 2011.
5. Bush. Update in Pediatric Lung Disease 2008, Am J Respir Crit Care Med Vol 179. pp 637–649, 2009.
6. Briese et al. Diagnostic system for rapid and sensitive differential detection of pathogens. Emerg. Infect. Dis. 2005;11:310–313.
7. Clark et al. Epidemiology of community-acquired pneumonia in children seen in hospital. Epidemiology and infection. 2007 Feb;135(2):262-9.
8. Deborah et al. Risk of Serious Bacterial Infection in Young Febrile Infants With Respiratory Syncytial Virus Infections, PEDIATRICS Vol. 113 No. 6 June 2004 ;113;1728-1734
9. Dobay et al. Virulence factors, antibiotic resistance mechanisms and the prevalence of resistance worldwide in Streptococcus pneumoniae. . Rev. Med. Microbiol. 2004;15:27–39.
10. Durbin et al. Pneumonia. Pediatrics in review, 2008; 29; 147-160
11. Kozer et al. Montelukast as Prophylaxis for Upper Respiratory Tract Infections in Children Pediatrics 2012;129;e285
12. Madhi et al. Usefulness of C-reactive protein to define pneumococcal conjugate vaccine efficacy in the prevention of pneumonia. Pediatr. Infect. Dis. J. 2006;25:30–36.
13. Marika et al. Population-Based Surveillance for Hospitalizations Associated With Respiratory Syncytial Virus, Influenza Virus, and Parainfluenza Viruses Among Young Children: 10.1542/peds.113.6.1758. Pediatrics 2004;113;1758-1764
14. Michelow, Epidemiology and Clinical Characteristics of Community-Acquired Pneumonia in Hospitalized Children; Pediatrics 2004;113;701-707
15. McIntosh et al, Community acquired pneumonia in children N Engl J Med, Vol. 346, No. 6
16. Mclsaac et al Clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat. CMAJ 1998, 158(1):75-83.
17. National Institute for Health and Clinical Excellence: Prescribing of antibiotics for self limiting respiratory tract infections in adults and children in primary care. London: NICE; 2008.
18. Nelson Textbook of Pediatrics, 18th edition, 2011.

19. NHS. Management of sore throat and indications for tonsillectomy A national clinical guideline, UK, 2008.
20. Regoli et al. Update on the management of acute pharyngitis in children; Italian Journal of Pediatrics 2011, 37:10
21. Singleton et al. Risk Factors for Lower Respiratory Tract Infection Death Among Infants in the United States, 1999- 2004 Pediatrics 2009;124;768-776;
22. Tasheret a.I PFAPA syndrome: new clinical aspects disclosed; Arch Dis Child. 2006 December; 91(12): 981–984;
23. WHO. Case management of acute respiratory infections in young children, 1993.
24. WHO. Recommendations for management of common childhood conditions: evidence for technical update of pocket book recommendations: 2012.
25. WHO. Air pollution and children’s environmental health, Rome, 2005
26. WHO, World Health Statistics 2011,;
27. Williams et al. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. Lancet Infect. Dis. 2002;2:25–2.
28. Детские болезни. Под ред. А.А.Баранова, Москва, 2009.
29. Пропедевтика детских болезней. Под ред. А.В.Мазурина, Москва, 1987.