

STREPTOCOCCUS PYOGENES БИЛАН ЧАҚИРИЛГАН ИНФЕКЦИЯЛАРНИНГ КЛИНИК ВА ЭПИДЕМИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Усманова Э.М., Мирзакаримова Д.Б., Валиева Н.М.,

Андижон давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

S.pyogenes келтириб чиқарадиган касалликларни этиологияси, эпидемиологияси, клиник хусусиятлари, замонавий диагностика ва даволаш усуллари ўрганиш бўйича адабиётлар шарҳининг маълумотлари келтирилган. Касалликнинг тезкорлиги, оғирлиги, салбий оқибатларнинг юқори даражаси *S.pyogenes* келтириб чиқарадиган касалликларнинг долзарблигини таъкидлайди. Шу билан бирга, терапияни тўғри танлаш ва стрептококк инфекциясининг асоратини ўз вақтида олдини олиш учун ташхис қўйишда амалий шифокорларнинг ҳушёрлигини ошириш алоҳида касб этади.

Калит сўзлар: *Streptococcus pyogenes*, тонзиллит, инвазив стрептококк инфекциялари, антибактериал даво.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ STREPTOCOCCUS PYOGENES

Усманова Э.М., Мирзакаримова Д.Б., Валиева Н.М.,

Андижанский государственный медицинский институт.

✓ Резюме,

Представлены данные обзора литературы, посвященной вопросам изучения этиологии, эпидемиологии, особенностей клинической картины, методов современной диагностики и лечения заболеваний, вызванных *S.pyogenes*. Повсеместное распространение, тяжесть заболевания, высокая частота неблагоприятных исходов подчеркивает актуальность заболеваний, вызванных *S.pyogenes*. Вместе с тем, требуется повышение бдительности практических врачей в постановке диагноза с целью своевременного правильного выбора терапии и профилактики осложнений от стрептококковых инфекций.

Ключевые слова: *Streptococcus pyogenes*, тонзиллит, инвазивные стрептококковые инфекции, антибактериальная терапия.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF INFECTIONS CAUSED BY STREPTOCOCCUS PYOGENES

Usmanova E.M., Mirzakarimova D.B., Valieva N.M.,

Andijan State Medical Institute.

✓ Resume,

The data of a literature review on the study of etiology, epidemiology, clinical features, methods of diagnosis and treatment of diseases caused by *S.pyogenes* are presented. The prevalence, severity of the disease, the high incidence of adverse outcomes underlines the relevance of diseases caused by *S.pyogenes*. At the same time, it is necessary to increase the vigilance of practical doctors for timely diagnosis of streptococcal disease and choose the right therapy and prevention of complications from infections, caused by *S.pyogenes*.

Key words: *Streptococcus pyogenes*, tonsillitis, invasive streptococcal diseases, antibacterial therapy.

Долзарблиги

Streptococcus pyogenes (*S.pyogenes*, A гуруҳидаги β-гемолитический стрептококк АБГС)-асосан инсонлар патогени ҳисобланган грам мусбат бактерий. *S.pyogenes* М, Т ва R юзаси протеинларининг антиген тузилиши фаркланиши асосида типларга бўлинади. Комплемент ва опсинон компонентлар рецепторига маскировка йўл билан нейтрофиллар фагоцитозига тургунлигини таъминловчи *S.pyogenes* ни асосий вирулентлик факторининг М оксилени 80 дан ошқ серологик вариантлари мавжуд [1, 4, 7]. *S.pyogenes* томоқ ва терида умумий инфекцион жараён юзага келади, ҳамда оғир инвазив касаллик ривожланишига, ўткир ревматик лихорадка ва стрептококкдан кейинги гломерулонефрит ривожланишига сабаб бўлади. Хусусан, инвазив стрептококкли касалликлар спектри қизилча (рожистое) яллиғланиш, целлюлит, эндометрит, зотилжам, септице-

мия, менингит, оғир некротик фасцит ва стрептококкли токсик шок синдромини ривожланишига олиб келади [1, 3, 10].

Стрептококкли инфекция қуйидаги белгисиз ташиб юрувчилар шаклида кечиши мумкин: стрептококкнинг соғлом ташувчилар, клиник симптомлар ва стрептококк антигенларига антителалар йўқлиги; соғлом ташувчилар, стрептококк антигенларига антителаларнинг юқори титрда бўлиши; реконвалесцентлар-ташувчилар. Ўзбекистонда *S.pyogenes* ни томоқ-ҳалқум ташувчилари муаммолари деярли ўрганилмаган, чет-эл олимлари маълумотларига кўра ташувчилик 10-28% ҳолларда мактаб ёшдаги болаларда кўп учрайди, ўртача 12% ҳолларда барча ёшдаги гуруҳларда учрайди [2].

Мутахассислар фикрича, стрептококкларни пенициллин ва цефалоспориинлар қаторига қирувчи β-лактама антибиотикларга сезувчанлиги юқори бўлишига

қарамасдан ҳар йили *S. pyogenes* томонидан касалланиш, ногиронлик, ўлим ҳолатлари ва ижтимоий-иқтисодий зарар келтириши юқори бўлиб қолмоқда [4]. Шундай қилиб, касалликнинг кенг тарқалганлиги, оғирлиги ва стрептококк инфекциясининг салбий оқибатларига олиб келиши *S. pyogenes* чақирган касалликларнинг долзарблигини таъкидлайди.

Эпидемиология

Маълумотларга кўра стрептококкли инфекциялар 616 млн. ҳолларда тонзиллофарингит, 111 млн. ҳолларда пиодермия ва 660 минг ҳолларда оғир инвазив инфекциялар турларида қайд этилади. Бундан ташқари, стрептококкли инфекциядан кейинги асоратлар даражаси юқори. Шундай қилиб, ревматик лихорадка билан 15,5 млн. атрофида, 0,5 мингдан ортиқ ҳолларда эса ўткир гломерулонефрит билан касалланадилар [4].

Стрептококк этиологияли тонзиллит билан кўпроқ 5 ёшдан 15 ёшгача бўлган болалар касалланадилар. Инфекция асосан мўтадил иқлимда, қиш ва баҳор ойларида учрайди. Уй шароитида, мактабларда, ҳарбий қисмлар ва бошқа аҳоли зич жойлашган жойларда кенг тарқалади. *S. pyogenes* резервуарлари атроф муҳитда ёки табиий ҳўжайини мавжуд эмас, шунинг учун касаллик манбайи фақат бемор одам бўлиши мумкин. Тахминларга кўра алиментар йўл билан ифлосланган буюм ва овқат орқали юқиши ҳақида яхши ёзилган бўлсада, асосан инфекция ҳаво-томчи йўли билан юқади. *S. pyogenes* қайнатилмаган сут ва ифлосланган овқат истемол қилинишида ангинанинг кенг тарқалиш ҳолатлари ҳақида маълумотлар мавжуд [10, 11].

Скарлатина бошқа иситма билан кечувчи касаллақлардан (қизамиқ ва бошқ.) 17 асрдан алоҳида касаллик бўлиб ажратилган. 19-асрнинг иккинчи ярмида Европа ва Шимолий Америкада юқори ўлим ҳолатлари билан скарлатина эпидемияси кузатилган [10]. Пенициллин пайдо бўлиши билан скарлатина тарқалиши камайган. Ўлим ҳолатлари эса жуда ҳам кам. Аммо 21-асрда Хитой ва Гонконгда баъзи катта эпидемиялар қайт этилган [10].

Ривожланган давлатларда инвазив стрептококкли инфекцияларнинг камайишига қарамасдан, кам таъминланган ва инфраструктураси яхши бўлмаган юрларда *S. pyogenes* чақирувчи инфекцияцион касалликлар асорати ва у сабабли ўлим ҳолатлари юқорилиги кузатилмоқда. Ушбу ўлим ҳолатлари ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларида юрак ревматик касалликлари ривожланиши билан боғлиқлиги долзарб муаммолигича қолмоқда [5, 12].

Таъкидлаш керакки, *S. pyogenes* ва унга алоқадор касалликларни бошқа юқумли касалликларга нисбатан таққослаганда эпидемиологик тушунчаси заиф бўлиб қолмоқда. Юқумли касалликларни назорат қилиш дастури ўрнатишган мамлакатларда *S. Pyogenes* ва бошқа пиоген стрептококклар чақирувчи касалликлар нисбатан кам назорат қилинмоқда. Бироқ, йиллар мобайнида вазият яхшиланди ва кўплаб мамлакатларда А гуруҳидаги инвазив стрептококкли инфекцияларни албатта рўйхатга олиш ўрнатишган. Ушбу касалликнинг эпидемиологиясини асосий муаммоларини тўлиқ ўрганиш учун узоқ муддат давомида беморларни комплекс текширувларда қўзғатувчини харақтеристикасини ва штаммини, касалликни оғирлигини, қанча давом этишини аниқлаш мақсадида ўтказилиши талаб этилади. Ушбу омилларни тушуниш самарали профилактик стратегиясини ишлаб чиқишга ёрдам беради. Стрептококкли инфекцияларни тарқа-

лишида касалликнинг турли популяция ўзгаришларини аниқлашда эпидемиологик назоратнинг муҳимлигини белгилайди [12, 13, 17].

1980-1990 йилларда *S. pyogenes*. Чақирган йирингли инфекциялар тарқалиши кузатилган. Кўп ривожланган мамлакатларда *S. pyogenes* инвазив изоляторлар қаторида *S. pyogenes* чақирган инвазив инфекциялар кўпайиш частотаси стрептококкнинг специфик МТ1 колоналари билан кўпроқ боғлиқлиги устунлик қилган [12, 17]. *S. pyogenes* келтириб чиқарадиган инвазив инфекцияларнинг вақт ва географик минтақа қараб ўзгариб туради, бу аниқ популяцияларнинг маълум штаммларга мойиллигини, устун турларини таъбиий фарқларини акс эттиради. Типларни тарқалишидаги ўзгаришлар инфекциянинг оғирлигини ва умумий ўлим кўрсаткичларини ўзгаришига олиб келади [17].

Гарчи *S. pyogenes* келтириб чиқарадиган инфекциялар болаларда (масалан мактабларда ва мактабгача таълим муассасаларида) тарқалиши юқори бўлсада, бир нечта факторларни ва иммунитетни ўзгариши туфайли инфекция ҳар қандай ёшдаги одамлар оғирлиги мумкин. Стрептококк ангиналари 3 ёшдан катталарда кўпроқ учрайди, асосан хавф гуруҳидаги мактаб ёшидаги болаларда кенг тарқалган. Чақалоқларда бу касаллик билан ортирилган транспланцентар иммунитет ҳисобига деярли кам учрайди [15]. Касаллик частотаси юқорилиги, инфекциянинг тез тарқалиши, асосан 5-15 ёшдаги болаларни ва ёшларни касалланиши, кўп меҳнат кетиши, оғир асоратлар ривожланиши, ҳамда иқтисодий зарар келтириши стрептококк инфекцияларни долзарблигидан дарак беради ва касалликни тарқалишини, асоратларини олдини олишни назорат қилиш талаб қилинади.

Стрептококк инфекцияларини клиник хусусиятлари

Стрептококк инфекциялари клиник шакллари юзаки шикастланишлардек (тонзиллит, тонзиллофарингит, импетиго ва бошқалар) оғир инвазив инфекциялар ва токсин таъсирида ривожланган касалликлар (токсик шок, скарлатина) билан ҳам характерланади [2,5,15].

Стрептококкли тонзиллитнинг клиник ривожланиши ўткир иситмадан, ҳолсизликдан ва ангинадан бошланади. Томоқдаги оғриқлар ва муртак безларининг гипертрофияси, гиперемияси, ҳамда бўйин лимфа тугунларини катталашиши касалликнинг типик белгилари ҳисобланади. Қорин соҳасида оғриқ ва қайт қилиш асосан кичик ёшдаги болаларда кенг тарқалган. Йўтал, ринорея, овознинг бўғилиши, конъюнктивит ва диарея стрептококк тонзиллитларга характерли эмас, бундай симптомлар йўқлиги стрептококксиз (одатда вирус) этиологияли тонзиллитдан дарак беради.

Хусусан стрептококкли тонзиллитга интоксикацион синдром кўринишлар характерли: иситма (кўпроқ 39°C дан юқори), бош оғриги, ҳолсизлик, қайт йилиш. Тўлиқ клиник кўриниши касаллик бошланишидан 2-суткасида кузатилади. Томоқдаги ўзгаришлар оқ доғлар ва сариқ қоплам билан қопланиб муртак безларини гиперемияси ва гипертрофияси, ҳалқум орқа деворининг гиперемияси характерли.

Қоплам юмшоқ, шпатель билан осон ечиладиган. Бўйин олди лимфатик тугунлари одатда катталашган, қаттиқ ва оғриқли. Даволанмаса тонзиллит одатда 3-6 кунда ўтиб кетади, ҳарорат эса 1 ҳафта мобайнида пасаяди. Антибиотиклар билан даволанмаса симптом-

ларни йўқлигига қарамасдан *S. pyogenes* бир неча ҳафта мобайнида мусбат бўлиб қолади [5,6,16].

Стрептококк этиологияли тонзиллитни клиникасига қараб аниқлаш мушкул, чунки бошқа этиологияли тонзиллитлар билан клиник кўриниши ўхшаш. 3 ёшдан кичик болаларда катарал тонзиллит кам учрасада, бу ёшдаги болаларда стрептококк инфекцияси интоксикация, лимфоаденопатия ва шиллиқ-йирингли ринит билан кечади. Антибиотиклар билан даволашда этиологик агентни лаборатор аниқлаш муҳимдир.

Стрептококкли тонзиллитнинг йирингли асоратлари ҳалқум инфекциясининг гематоген ва лимфоген йўл билан бошқа органларга тарқалиши натижасида ривожланиши мумкин. Қуйидаги асоратларни ўз ичига олади: перитонзилляр орқа ҳалқум абсцесси, синусит, ўрта қулоқ отити, бўйин лимфаденити, бактериемия, эндокардит, пневмония ва менингит. Маҳаллий асоратлардан перитонзилляр абсцесс беморларда маҳаллий оғриқлар билан симптомларнинг оғир ёки узоқ давом этиб юқори иситма ва токсик кўринишлари билан кечади [5, 14].

Бундан ташқари, ўткир ревматик иситма ва стрептококкдан кейинги гломерулонефритни ривожланишини ўз ичига олувчи ноинфекцион аутоиммун яллиғланишлар характерлидир. Ушбу касалликлар стрептококк инфекциясига иммун жавобнинг натижасидир. Кузатувларга кўра стрептококкли тонзиллитларни пенициллин билан даволаш ўткир ревматик иситмани ривожланишини пасайтирсада, стрептококкдан кейинги гломерулонефрит ривожланишини пасайтирмайди [5].

Скарлатина - *S. pyogenes* чақирадиган интоксикация, тошма ва ангина клиник симптомлари билан характерланадиган ўткир юқумли касаллик. Тошмалар одатда касалликни 1-чи ёки 2-чи кунда қафт ва оёқ тагидан ташқари аввал танага кейин қўл ва оёқларга тошади. Тошмалар қўлтиқ, бўйин (Пастии чизиги) ва бошқа шу каби терининг таъбий бурмаларида қуюқ тошишлар билан характерланади. Скарлатина билан оғриган беморлар юзининг оғиз-бурун учбурчагидан ташқари ёноқлар гиперемияси ва терида майда макула-папулез тошмалар билан характерланади. Касалликка "малинали" тил характерлидир. Тошмалар 6-9 кундан кейин йўқола бошлайди, бир неча кундан кейин терида кепаклашиш бошланади, қафт ва оёқ таги плаستيкали кўчишлар кузатилади. Скарлатинанинг дифференциал ташхиси вирусли экзантема, Кавасаки касаллиги, стафилококкли токсик шок ва аллергия реакциялар билан таққослаб ўтказилади [15].

Скарлатина патогенези охиригача ўрганилмаган. 1920 йилларда Джордж ва Глэдис Дик ва бошқалар олиб борган тадқиқотларга кўра аввал эритроген токсин деб юритилган, ҳозирда эса пирогенн экзотоксин деб синфланувчи *S. pyogenes* синтезлайдиган оқсиллар аниқлашган [8]. Кейинги кузатувлар кўра эритроген токсин стрептококкли пирогенн экзотоксинларга яқинлигини кўрсатади. Аниқланишича ушбу фаол суперантиген сифатида катта популяцияда Т-ҳужайраларнинг эркин-антиген усули билан цитокин секрециясини стимуллаш хусусиятига эга экзотоксинлар касалликни оғир, стрептококкли токсик шок синдроми ривожланишида муҳим роль ўйнайди [7, 8]. Скарлатина патогенезининг бу боғлиқликлари стрептококкли инфекцияларда кейинги асоратлари ривожланишини тушунтиради.

Диагностика

Бирламчи томоқдан олинган суртмадан олинган эмакининг *S. pyogenes* мусбат бўлиши стрептококкли тонзиллит диагностикасида "Олтин стандарт" бўлиб ҳисобланади. *S. pyogenes* антигенини аниқлашда охириги йилларда экспресс-тест қўлланилмоқда. Тестлар 95% ва ундан юқори даражада спецификлиги эрта амбулатор шароитларда қўлланилганда тўғри ташхис қўйишга имкон беради. Охириги йилларда экспресс-тестлар *S. pyogenes* антигенларини аниқлаш кўп ишлатилмоқда. Болалар ва ўсмирларда экспресс-тестнинг манфий жавоб олинганда культурал текширувлар ёрдамида аниқланади. Кўп клиник қўлланимларга биноан катталарда тестнинг антигенга манфий бўлса, доимий қўлланиувчи текширувлар ўтказилиши тавсия этилмайди, чунки илк эпизодларсиз ревматик иситмани ривожланиш хавфи кам [16, 18].

S. pyogenes инфекциясида ўткир ревматик иситма ёки стрептококкдан кейинги гломерулонефрит ҳолатларида *S. pyogenes* антигенларига Антистрептолизин О ёки ДНКазага ўхшаш антителаларни аниқлашда серологик анализлар ретроспектив ташхисотда фойдаланилади, лекин стрептококкли тонзиллитларда бу тестлар қўлланилмайди, чунки специфик антителалар даражаси фақатгина инфекция бошланишидан 7-14 кун ўтгач ошиши бошланади, 3-4 ҳафталарда максимал даражаларга етади [1, 11, 16].

Давоси.

Стрептококкли инфекцияларнинг, асосан стрептококкли тонзиллитларнинг асосий даволаш усули этиотроп антибактериал терапия ҳисобланади. Стрептококкли тонзиллитларни даволашда антибиотиклар учта сабабга кўра тайинланади:

1. Касалликни давомийлигини ва оғирлигини қисқартиради. Баъзи кузатувларга кўра, специфик терапия иситма ва ангинани ўртача 1 кунга қисқартиради.
2. Ревматизм ривожланишини олдини олади. Ўткир ревматик иситма стрептококкли тонзиллитнинг потенциал асорати ҳисобланади, ва асосан йигирманчи асрнинг ўрталарида АҚШнинг қуруллий кучларида ўтказилган кузатувларига кўра пенициллин билан даволаш ревматик иситма ривожланиш хавфини пасайтиради [16].
3. Стрептококкли тонзиллитнинг йирингли асоратларини олдини олади. Кўрсатилишича, антибиотиклар билан даволаш отит ва синусит каби иккиламчи асоратларни ривожланиш частотасини пасайтиради. Антибиотиклар билан ўз вақтида даволанишнинг қўшимча афзаллиги бошқа одамлар орасида инфекция тарқалишини камайтиришда асосий кураш фактори ҳисобланади [18].

Кўп йиллар давомида стрептококкли тонзиллитларнинг даволашда пенициллинлар танланган антибиотиклар бўлиб қолмоқда. *S. pyogenes* барча жойларда пенициллин ва бошқа бета-лактама антибиотикларга сезгирлиги сақланиб қолмоқда. Пенициллин клиник амалиётда хавфсизлиги ва тор доирада самарадорлиги, арзонлиги инobatта олган ҳолда бирламчи тармоқда қўлланилиши сифатида тавсия этилмоқда.

S. pyogenes ҳозиргача β-лактама антибиотикларга сезгирлиги сақланишига қарамасдан, кейинги йилларда тонзиллитларни даволашда муаммолар аниқланмоқда. Чунки муаллифлар кузатувларига кўра стрептококкли тонзиллитларда пенициллинотерапия 25-38% ҳолатларда мувафакиятсиз бўлган. Бунинг сабабларидан бири бодомча безларининг чуқур тўқималарида, асосан сундукали яллиғланиш жаранларида мавжуд бўлган мик-

роорганизмлар-копатогенлар, булар ишлаб чиқарадиган β -лактамаза-специфик ферментлари билан пенициллинни гидролизланиши бўлиши мумкин [5, 18].

Ҳозирги вақтда пенициллин қаторидаги перорал қўлланиладиган оптимал препарат амоксициллин ҳисобланади. Амоксициллин ярим чиқарув вақтининг узоқлиги ва болаларда қўлланилиши билан самарали ҳисобланади. Анамнезида пенициллин ва амоксициллинга аллергияси бор пациентларда цефалоспориинлар қўлланилади. Макролид антибиотиклар қўшимча альтернатив препарат ҳисобида тайинланади, лекин кўзгатувчининг нисбатан турғунлиги тарқалган [7].

Назорат ва профилактика

Лицензияланган вакциналар мавжуд бўлмаганда *S. pyogenes* касаллиги учун соғлиқни сақлаш стратегияси юқумли касалликларни камайтириш ва инвазив оғир касалликлар хавфидан ҳимоя қилиш чораларига қаратилган [9]. Касалликнинг инвазив шакилларини кўпайишининг хавотири инфекция тарқалишининг назорат қилишда баҳолаш имконини берди. Кўпгина инвазив касалликлар маълум гуруҳларда эмас, балки камданкам учрайди, шунинг учун эпидемияни назорат қилиш орқали профилактика қилиш имкониятлари бир оз чекланган. Шунинг учун профилактик чораларига қуйидагилар кириши мумкин: беморни ўз вақтида аниқлаш ва изоляция қилиш, санитария-гигиена шароитларини яхшилаш, хавф гуруҳларини аниқлаш, антибиотик профилактика ва даволаш. Касаллик тарқалишида эпидемиологик текширувлар касалликни аниқлашда ёки юқиш йўларини йўқ қилишда, профилактик чоралар қўллашда муҳим аҳамиятга эга.

Скрининг потенциал чалинган одамлар бактериологик текширувлар алоҳида ўрин эгаллаб маълум бир муҳитда ёки аҳоли гуруҳларида бошқаларга юқиш эҳтимолини кўрсатиш мумкин. Манфий натижаларни эҳтиёткорлик билан изоҳлаш керак, чунки скринингда колонизациялашган бактерияларни танлаб олиш техникаси ёмон бўлиши, намуналарни қайта ишлаш ва тестдан ўтказишда муваффақиятсиз ўтган бўлиши мумкин [17].

Мукамал ҳужжатлаштирилган ҳисоботларга қарамадан *S. pyogenes* тарқалишида атроф муҳит роли потенциал баҳоланмаган. *S. pyogenes*ни стрептококк билан инфицирланган беморнинг кийими ва ётоқ чойшабларидан, ҳамда тўпланиб қолган чанглардан ажратиш олиш мумкин. Зарарланган ошхона ходими томонидан ҳам озиқ-овқат ва ошхона анжомлари ёрдамида юқтириши мумкин. Шундай қилиб, стрептококкли инфекциясини эрта аниқлаш ва атроф муҳитда фаоллигини йўқотиш касалликни тарқалишини олдини олишда фундаментал компонент ҳисобланади.

Стрептококкли инфекцияларнинг асосан респиратор ва тери шакилларини антибиотиклар билан даволаш инфекцияни юқишини пасайтиришда самарали восита ҳисобланади [12, 17].

Скарлатина ва тонзиллитни тарқалиши асосан уйишган аҳоли (мактаб ва мактабгача таълим муассасалари) орасида кенг тарқалган. Бундай ҳолатларда иккиламчи профилактик чора-тадбирлар сифатида қўллар гигиенасини кучайтириш ва беморларни соғайишига қадар ёки минимум антибиотик терапия бошлангандан кейин 24 соат алоҳида қилиш керак.

S. pyogenes чақирган инвазив инфекциялар тарқалиши кам учрайди, лекин асосан даволаш-профилактик

муассасаларида мунтазам учраб туради [1, 12]. Бундай ҳолатларда инфекциянинг тарқалиши *S. pyogenes* ташувчилар ҳисобига юзга келади. Шунинг учун тиббий ходимда, аҳолида ва атроф муҳитда бактериологик скрининг ўтказилиши инфекциянинг юқиш йўларини тушунишга ёрдам беради ва профилактик мақсадни аниқлашга имкон беради.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Матиевская Н.В. Инвазивная инфекция, вызванная β -гемолитическим стрептококком группы А: этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение // Медицинские новости. - 2017. - №9. - С. 21-25
2. Новосад Е. В., Бевза С. Л., Обольская Н. М., Шамшева О. В., Белименко В. В. Носительство β -гемолитического стрептококка группы А у детей: проблема дифференциальной диагностики // Детские инфекции. 2018; 17(2):52-57. <https://doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-2-52-57>
3. Покровский В.И., Брико Н.И., Ряпис Л.А. Стрептококки и стрептококкозы.-М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2006. - 544 с.
4. Тотолян А.А. Прошлое и настоящее *Streptococcus pyogenes*: некоторые факторы патогенности и их генетическое детерминирование // Вестник РАМН. - 2015. - № 1. - С.63-69.
5. Шербакова М.Ю., Белов Б.С. А-Стрептококковый тонзиллит: современные аспекты // Педиатрия. - 2009. - Том 88. - №5. - С. 127-135.
6. Chiappini E., Regoli M., Bonsignori F., Sollai S., Parretti A., Galli L., de Martino M. Analysis of different recommendations from international guidelines for the management of acute pharyngitis in adults and children // Clin Ther. 2011. Vol. 33 (1). P. 48-58.
7. Creti R., M. Imperi, L. Baldassarri, M. Pataracchia, S. Recchia, G. Alfalone, and G. Orefici. 2007. Emm types, virulence factors, and antibiotic resistance of invasive *Streptococcus pyogenes* isolates from Italy: what has changed in 11 years? J. Clin. Microbiol. 45:2249-2256.
8. Cunningham M. W. 2000. Pathogenesis of group A streptococcal infections. Clin. Microbiol. Rev. 13:470-511.
9. Dale J. B. 2008. Current status of group A streptococcal vaccine development. Adv. Exp. Med. Biol. 609:53-63.
10. Ferretti JJ, Stevens DL, Fischetti VA, editors. *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations*. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center; 2017.
11. Johnson R., Kurlan R., Leckman J., Kaplan L. The Human Immune Response to Streptococcal Extracellular Antigens: Clinical, Diagnostic, and Potential Pathogenetic Implications. Clin Infect Dis. 2010; 50 (4): 481-490.
12. Luca-Harari et al. Clinical and Epidemiological Aspects of Invasive *Streptococcus pyogenes* Infections in Denmark during 2003 and 2004. J.Clin. Microbiol., Vol. 46, No. 1, Jan. 2008, p. 79-86. 0095-1137/08/\$08.00+0 doi:10.1128/JCM.01626-07
13. Luca-Harari et al. Clinical and Microbiological Characteristics of Severe *Streptococcus pyogenes* Disease in Europe. J.Clin. Microbiol. Vol. 47, 2009 Vol. 47, No. 4., p. 1155-1165. 0095-1137/09/\$08.00+0, doi:10.1128/JCM.02155-08
14. Regoli M., Chiappini E., Bonsignori F., Galli L., de Martino M. Update on the management of acute pharyngitis in children // Ital J Pediatr. 2011 Jan 31. Vol. 37. P. 10.
15. Sanyahumbi S., Murdoch S.C., Carapetis J.R. *Streptococcus pyogenes: basic biology to clinical manifestations* / Ed.: J.J. Ferretti, D.L. Stevens, V.A. -Oklahoma, 2016. - 31 p.
16. Shulman S.T., Bisno A.L., Clegg H.W., Gerber M.A., Kaplan E.L., Lee G., Martin J.M., Van Beneden C. Clinical practice guideline for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis: 2012 update by the Infectious Diseases Society of America // Clin Infect Dis. 2012. Vol. 55 (10). P. 86-102.
17. Wahl R. U. et al. Epidemiology of invasive *Streptococcus pyogenes* infections in Germany, 1996-2002: results from a voluntary laboratory surveillance system. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, CMI, 13, 1173-1178.
18. Zacharioudaki M., Galanakis E. Management of children with persistent group A streptococcal carriage. Expert Rev Anti Infect Ther. 2017; 15(8): 787-795.

Поступила 09.11. 2020