

ЧАҚАЛОҚЛАР ЗОТИЛЖАМИНИ КЕЧИШИНИНГ РЕНТГЕНО-ПРОТЕИНОЛОГИК ПАРАЛЛЕЛЛАРИ

Г.М. Мардиева, М.Н. Абдуллаева, Н.И. Собирова

Самарқанд давлат тиббиёт университети

Ишнинг мақсади: зотилжам ташхисли чакалоқларда гестация муддатида боғлиқ холда етуклик белгисини клиник, рентгенологик ва биохимевий белгиларини комплекс урганиш, катамнезида нафас бузилиш синдроми белгилари билан тугилган болаларни диагностик маркерларини кузатув давомида аниклаш. Тадкикот объектлари: чакалоқлар: зотилжам ташхис куйилган муддатида тугилган чакалоқлар - 100, ателектатик зотилжам ташхис куйилган ва муддатидан олдин тугилган чакалоқлар - 46та. Тадкикот усуллари: клинкоанамнестик, рентгенологик, лаборатор-диагностик, биохимевий, иммунологик. Чакалоқларда упка тукумасини етилмаганлиги фонида ялигланиш жараенига боғлиқ рентгенологик узгаришлар верификацияси вариантлари ажратилган. Чакалоқлар зотилжамидан нафас бузилиши синдроми белгиларини кечишида α -ФП, α_1 -АТ ва α_2 -МГлар микдорини узаро боғликлиги ажратилган. Паталогик жараенни огирлик даражасини ифодаловчи рентгенологик белгилар биохимевий узгаришлар ва клиник симптоматика билан хамкорликда келишидаги холат упка тукумасидаги ялигланиш жараенини протеолитик тизим мувозанатини динамик бузилиши фонида жараенни сурункали булиш хавфига мойиллик тугдиради.

Таянч сузлар: рентгенография, чакалоқлар, муддатидан олдин тугилган чакалоқлар, нафас бузилиш синдроми, «уткир фаза» оксиллари, альфа-фетопротеин.

РЕНТГЕНО-ПРОТЕИНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ ТЕЧЕНИЯ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Г.М. Мардиева, М.Н. Абдуллаева

Самаркандский государственный медицинский университет

Целью работы является комплексное изучение клинических, рентгенологических и биохимических признаков незрелости у новорожденных с пневмонией в зависимости от срока гестации, определение диагностических маркеров в динамике наблюдение за детьми, родившихся с признаками СДР в катамнезе. Обследованы 100 новорожденных с диагнозом пневмония. Используемые методы исследования: клинко-анамнестические, рентгенологические, лабораторно-диагностические,

биохимические, иммунологические. Выделены варианты рентгенологической верификации изменений в зависимости воспалительного процесса на фоне незрелости легочной ткани у новорожденных. Выделена взаимосвязь уровня α -ФП, α_1 -АТ и α_2 -МГ при пневмонии в сочетании с признаками СДР у новорожденных. Рентгенологические признаки степени тяжести патологического процесса в сочетании с биохимическими изменениями и клинической симптоматикой отражают предрасположенность к воспалительным изменениям легких, что на фоне нарушения динамического равновесия протеолитических систем создает риск формирования хронизации процесса.

Ключевые слова: рентгенография, новорожденные, недоношенные, синдром дыхательных расстройств, пневмония, белки «острой фазы», альфа-фетопротеин.

X-RAY-PROTEINOLOGICAL PARALLELS OF THE COURSE OF PNEUMONIA IN NEWBORNS

G.M. Mardieva, M.N. Abdullaeva
Samarkand State Medical University

Subjects of research: newborns: mature infants with diagnosis of pneumonia - 100; premature babies with diagnosis of atelectatic pneumonia – 46. Purpose of work: complex study of clinical, roentgenological and biochemical signs of immaturity in the newborns with pneumonia depending on the gestation term; definition of diagnostic markers in the dynamics of keeping children born with RDS signs in catamnesis under observation. Methods of research: clinicoanamnetic, roentgenological, laboratory – diagnostic, biochemical, immunological. The variants of roentgenological verifications of changes depending on the inflammatory process on the background of immaturity of the pulmonary tissue in the newborns have been selected. Interrelation of α – FP, α_1 -AT and α_2 -MG levels in pneumonia in combination with RDS signs in the newborns has been picked out. Roentgenological signs of pathological process severity degree in combination with biochemical changes and clinical symptoms reflect predisposition to inflammatory changes in the lungs that produces risky formation of the chronic process.

Key words: radiography, newborns, premature infants, respiratory distress syndrome, pneumonia, acute phase proteins, alpha-fetoprotein

Туғилган вақтидан бошлаб неонатал даврда ҳам органлар ва системаларининг функционал етилиши, чақалоқ аҳволининг муҳим

характеристикаси ҳисобланади. Янги туғилган чақалоқ, етилганлиги унинг гестацион ёшига нисбатан ундаги клиник, функционал ва биокимёвий кўрсаткичларга кўра аниқланади [7,10].

Замонавий неонатологиянинг хавотирли тенденцияси деярли кўпчилик ҳолларда янги туғилган чақалоқлардаги мавжуд зотилжам ёки нафас олиш бузилиши синдроми (НБС) сабабли чақалоқ, нафас олишига оид билан туғилиши ҳолатларининг кўпайиши ҳисобланади [3,10]. Шунини таъкидлаш керакки, охириги йилларда янги туғилган чақалоқлардаги нафас олишга оид бузилишлар тадқиқотчиларнинг эътиборини тортмоқда, сабаби аксарият у анча катта ёшдаги болаларда сурунқали нафас олиш етишмовчилиги, бронхообструктив синдроми, бронх-упка дисплазия (БУД) келиб чиқишининг сабаби ҳисобланади [2,9].

Янги туғилган чақалоқларда нафас олиши органлари ҳолатини, НБС мавжуд бўлган ҳолларда морфологик етилмаслик белгиларининг мавжудлигини ўз вақтида баҳолаш маълум текшириш услубларини қўллашни талаб этади, жумладан, бу ўз вақтида рентгенологик текширишини ўтказишга ҳам тааллуқлидир [4].

Ҳозирги кунга қадар аксарият таклиф қилинган етилганлик даражасини баҳоловчи методлар клиник морфологик методларга мансуб ва улар гестацион ёшини аниқлашга асосланган, модомики она қорнидаги физиологик ривожланиш шароитида она қорнида ички ривожланиш давомийлиги, ҳомила ўлчамлари ва вазни, ҳамда унинг функционал системаси етилиши ўртасида параллелизм кузатилади [1,5,6,7]. Ҳолбуки гестацион ёшни аниқлаш она қорнида ички ривожланиш индивидуал шароитларининг турли системалар етилишига кўрсатиши мумкин бўлган таъсирини инобатга олишга тўсқинлик қилади.

Янги туғилган чақалоқ, ўпка тўқимасининг гестация муддатига кўра морфофункционал етилмаслиги, айниқса динамик ўсиши ва ривожланиши етилмаслигининг аниқ ажратиб кўрсатилган мезони мавжуд эмас. Бир қатор муаллифларнинг [4] муддатидан олдин туғилганлик ва етилмаслик белгилари мавжуд ҳолларда маълум рентгенологик белгиларни аниқлаштиришга қаратилган ҳаракати ҳамма вақт ҳам муваффақиятли бўлмайди, ҳамда келгуси неонатал мослашишининг етилиш босқичлари морфологик ва биокимёвий кўринишларини инобатга олмаган ҳолда тахминий баҳолашдан туюлади.

Ишнинг мақсади: гестацион муддатидан қатъий назар зотилжам билан янги туғилган чақалоқлардаги клиник, рентгенологик ва биокимёвий етилмаслик белгиларини жамланма ҳолда ўрганиш.

Материаллар ва тадқиқот методлари. Гестация муддати ва туғилгандаги вазнига кўра зотилжам ташхис куйилган чақалоқлардан кўйидаги гуруҳлар ташкил қилинди: *A* гуруҳ - *муддатида туғилган чақалоқлар*: A_1 - ҳомила ичи ривожланиши кечикиши (ХИРК) белгиларисиз (76та); A_2 - ХИРК белгилари

билан - гипотрофик вариант (24та). *Б* гуруҳ - *муддатидан олдин туғилган чақалоқлар*: B_1 - гестация муддати 35 ҳафтадан 37 ҳафтагача, туғилганлигидаги вазни 2 000 - 2 500 гр. (20та); B_2 - гестация муддати 32 ҳафтадан 34 ҳафтагача, вазни 1500 - 2000 гр. (26та).

Кўкрак қафасини умумий рентгенографияси тўғри, гонадларни экранлаштирилган вертикал ҳолатда амалга оширилди. Самарали эквивалент дозаси 1 суратга 0,02-0,04 мЗвни ташкил этди.

Фойдаланилаётган тадқиқот биокимёвий методлари кам қон ҳажмидан фойдаланиши ва неонатологик амалиётида фойдаланиш имконини бериши билан ажралиб туради: - одам қон зардоби таркибидаги α -фетопротеинни (α -ФП) аниқлаш (ИФА, завод «Нихол», Тошкент, 2000);

- трипсиннинг овқат ҳазм қилишга оид таъсирига нисбатан ингибиторнинг босим ўтказиш хусусиятига асосланган Рейдерман методидида (1980) қон зардоби таркибидаги α_1 – антитрипсинни (α_1 –АТ) аниқлаш;

- қон зардобининг N-бензоил-L-аргинин этил эфирига (БАЭЭ) парчаланиши бўйича жамланган эстераз фаоллигини аниқлаш (Пасхина Т.С., Яровая Г.А., 1979);

- бир хил шаклга келтирилган энзиматик метод орқали қон плазмаси таркибидаги α_2 - макроглобулин (α_2 -МГ) фаоллигини аниқлаш (ЦОЛИУВ биокимё кафедраси амалий машғулотлари учун методик қўлланма, Москва, 1985);

- полиэтиленгликол (ПЭГ) иници методи орқали қон зардоби таркибидаги циркуляциоловчи иммунн комплексларни (ЦИК) аниқлаш (Гашкова В. ҳаммуал. билан методи бўйича, 1978).

Олинган натижаларга статистик ишлов бериш махсус IBM -компьютеридида Microsoft Excel 2000 (Microsoft Office 2000) ёрдамида амалга оширилди.

Текшириш натижалари. Рентгенологик текширишлари ўпка патологик етилмаслигини аниқлаш, у сабабли турли типдаги пневмопатиялар ривожланишини инобатга олган ҳолда асосий эътибор НБС билан муддатидан олдин

туғилган чақалоқларда зотилжам ривожланишининг ўзига хос хусусиятларига, қаратилади. Шунинг эътиборида тутиш керакки, НБС рентгенологик белгилари ҳамма вақт ҳам ўзига хос бўлавермайди, шундай бўлса-да кўкрак қафаси рентгенографиясини амалга ошириш шарт, сабаби баъзан жаррохлик аралашувини талаб қилувчи бошқа ҳолатларга йўл қўймаслик имконини беради.

Рентгенологик симптомларини НБС босқичлари умуммаълум рентгенологик классификациялари билан солиштириш асосида шахсий кузатувларга асосланган ҳолда «1-жадвалда» ўпка тўқимаси етилмаслиги

яллиғланиш жараёнининг оғирлик даражалари рентгенологик турланиши верификациясининг вариантлари аниқлаб чиқилди.

Жадвал 1

Етилмаслик белгиларига қура янги туғилган чақалоқларда зотилжам ҳолатида НБС рентгенологик белгиларининг оғирлик даражалари ва уларнинг даражаларга бўлиниши

НБС оғирлик даражалари	Рентгенологик кўринишлари	А ₁ гуруҳи	А ₂ гуруҳи	Б ₁ гуруҳи	Б ₂ гуруҳи
I	-Пневматизациянинг салгина пасайиши -Милиар соялар -Чекланган паст интенсивликдаги соялар -Нодоз-ретикуляр тур (кам сезилувчан) -Фарқланувчи «ҳаволи бронхограммаси»	66,7 %	40%	25%	15,4%
II	- Пневматизациянинг пасайиши - Ўпка тўқимасининг қўпол, тартибсиз тарқалган зичланган қисмлари - Нодоз-ретикуляр тур -« Ҳаволи бронхограммаси»	26,7%	40%	35%	34,6%
III	-Пневматизациянинг сезиларли пасайиши («хира ойна») -Ўпка-диафрагма ва ўпка-юрак чегарасини фарқланмаслиги («силуэт» белгиси) -« Ҳаволи бронхограммаси»	6,6 %	20%	40%	42%
IV	«Оқ ўпкалар»	-	-	-	8%

Янги туғилган чақалоқлар гуруҳларида зотилжам ҳолати рентгенологик параметрларини солиштирганда ўпка етилмаслиги белгилари билан бронхозотилжамга оид жараёнини ривожланиш вариантлари белгиланди, яъни рентгенологик тадқиқотлари яллиғланиши жараёнининг оғирлаштиришга сабаб бўладиган муддатидан олдин туғилган чақалоқлар зотилжам ва ўпка тўқимаси патологик етилмаслиги ўртасидаги яқин боғлиқликни кўрсатди. Муддатидан олдин туғилганлик даражаси қанчалик чуқурлигига қараб етилмаган ўпка тўқимасининг ўпкада яллиғланиш жараёнининг пайдо бўлиши ва кечишига таъсири шунчалик кучли сезилади, қолаверса, яллиғланиш жараёни жадал кўринишда бўлиб, ўпка соҳасининг катта қисмига тарқалади.

Ўпка тўқимаси етилмаслиги рентгенологик белгиларининг ўзига хослиги, янги туғилган чақалоқ ўпка тўқимаси ривожланиши билан протеолитик система ўртасидаги ўзаро боғлиқликни инобатга олган ҳолда α-ФП даражасининг хомила етилиши «утқир фазали оксил» (α₁-АТ, α₂- МГ, БАЭЭ-эстераз фаоллиги) кўрсаткичи

каби параллел ташҳис белгилаш қиймати ўрганилди. Муддатидан олдин туғилганлик, етилмаслик каби патологик жараёнлар ривожланишига ҳомила ичи инфекциялари имкон беришини инobatга олган ҳолда ЦИК мавжудлиги ҳам ўрганилди.

Муддатида туғилган ва муддатидан олдин туғилган чақалоқларнинг зотилжам ҳолатида протеолиз ингибиторлари ва БАЭЭ кўрсаткичлари мисолида протеолиз-ингибитор системаси фаоллиги ҳолатини аниқлаш муддатида туғилган чақалоқларда протеолитик фаолликнинг умуман йўқлиги ($247,86 \pm 25,82$ мЭЕ/мл, $p < 0,05$) ва ХИРК белгилари мавжуд ҳолатда БАЭЭнинг пасайиши ($215,96 \pm 17,20$ мЭЕ/мл, $p < 0,05$) α_1 -АТ ($1,82 \pm 0,20$ МЕ/мл, $p < 0,05$) параллел жабрланиши ҳолатида ва компенсатор оширилган реакцияси α_2 -МГ ($7,29 \pm 0,48$, $p < 0,05$)ни кўрсатади. Ателектатик зотилжам ҳолатида 35-37 ҳафта гестация муддатида муддатидан олдин туғилган чақалоқларда БАЭЭнинг ошиши ($439,30 \pm 8,98$ мЭЕ/мл, $p < 0,05$) ва 32-34 ҳафта муддатида муддатидан олдин туғилганликда яллиғланиш жараёнга БАЭЭ реакциясинг пасайиши ($163,48 \pm 12,21$ мЭЕ/мл, $p < 0,05$) икки ҳолат учун ҳам α_2 -МГ ($7,85 \pm 0,82$ МЕ/мл, $p < 0,05$ ва $6,03 \pm 0,70$ МЕ/мл, $p < 0,05$) фаол реакцияси ва α_1 -АТ ($1,94 \pm 0,26$ МЕ/мл, $p < 0,05$) сақланувчи паст даража кўрсаткичи билан α_1 -АТнинг керагидан ортиқ протеаз ишлаб чиқариш ҳолатида «тез ёрдам» вазифасини бажаришидан кўра α_2 -МГнинг протеиназ билан қисқа муддатли жамланмалар шакллантириш хусусиятини тушуниш мумкин. Ўз вақтида ушбу жамланма мустаҳкам бўлмай, фермент озод қилиниши протеолизнинг қайта реакция беришига олиб келиши мумкин.

Янги туғилган чақалоқлар транзитор ўзига хослигининг иммунологик таъсирчанлиги ҳолатида α -ФПнинг юқори супрессор эффекти, айниқса ХИРК ($72,9 \pm 3,23$ МЕ/мл, $p < 0,05$) ва муддатидан олдин туғилганлик ($64,25 \pm 2,89$ МЕ/мл, $p < 0,05$) белгилари билан муддатидан олдин туғилган чақалоқларда иммунитет системаси шаклланиши ҳамда суст ва кечки фарқланишга сабаб бўлувчи «кечки иммунологик бошланиш» синдроми билан уйғунлашади. Бизнинг кузатувларимизда ҳам муддатидан олдин туғилганлик белгилари ($33,2 \pm 1,8$ шартли бирлик) ҳолатида ЦИК даражасининг кечикиши ифодаланган.

α -ФП етилмаслиги индикаторлари фаоллигини сурфактант система етилишига таъсири ва шу тариқа НБС ривожланишига хавф туғдирувчи α_1 -АТ ва α_2 -МГ протеолиз ингибиторлари билан солиштириш ХИРК ва муддатидан олдин туғилганлик белгилари мавжуд ҳолатда α -ФП юқори даражасининг ўпка патологияси шаклланишида протеолиз ингибиторлари танқислигининг роли тўғрисидаги фикрни тасдиқловчи протеолиз ингибиторлари фаоллиги жабри билан уйғунлигини кўрсатади [8,10].

Ажратиб кўрсатилган тестлар турли йўналишли динамикаси яллиғланиш ўзгаришлари қатлами ва ягона патологик жараённинг ўзаро боғлиқ босқичи сифатида қабул қилиниши билан бирга, ўпка тўқимаси етилмаслиги белгилари таснифида ҳам энг муҳим белги сифатида диққатни тортади. α -ФП

кўрсаткичлари ва янги туғилган чақалоқ қон зардоби таркибидаги протеолиз ингибиторлари (α_1 -АТ ва α_2 -МГ)дан фойдаланган ҳолда янги туғилган чақалоқ етилганлигини протеинологик баҳолаш туғилганликдан кейин чақалоқ етилиши жараёнини кўргазмали акс эттиради.

Алоқадорликни баҳолашда «ўткир фазали оксил» кўрсаткичлари, шунингдек, α -ФПнинг ўпка етилмаслигининг етакчи белгилари билан бирга яллиғланиш белгилари ва α_1 -АТнинг яллиғланиш жараёнига бўлган юқори фаоллиги ўртасидаги юқори алоқадорлик ажралиб туради.

α -ФП, α_1 -АТ ва α_2 -МГ кўрсаткичларининг ўпка гиповентиляциясининг турли даражада намоён бўлиши ($r=0,9$, $p<0,05$), ўчоқли соялар ($r=0,9$, $p<0,05$), ўпка расмининг турсимон деформацияси ($r=0,8$, $p<0,05$), «ҳаво бронхограммаси» яллиғланиш белгилари билан бирга ($r=0,9$, $p<0,05$) ва α_1 -АТ нинг яллиғланиш жараёнига бўлган юқори фаоллиги каби ўпка етилмаслигининг етакчи рентгенологик белгилари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик муносабати ажратиб кўрсатилган. Янги туғилган чақалоқлар зотилжамини етилмаслик белгилари билан характерловчи барча кузатилаётган рентгенологик белгилари НБС оғирликларига боғланган, бу эса уларнинг муддатидан олдин туғилган ва муддатида туғилган чақалоқларда ушбу касаллик мавжуд ҳолатда патогенетик поғона ривожланиши бузилишидаги етакчи ролини акс эттиради. Рентгенологик белгилар намоён бўлиши асорат ривожланиши ва НБС ҳолатида зотилжам бошланишини аниқлаган ҳолда касаллик кечиши, нафас олиш бузилиши оғирликлари билан ўзаро боғлиқ. Ушбу корреляцион боғлиқлик анализи натижалари ўпка тўқимаси ҳолати, ҳомила ва янги туғилган чақалоқ, сурфактанти билан протеолиз ингибиторлари, хусусан α_1 -АТ ва α_2 -МГ фаоллиги ўртасида ўзаро боғлиқдик ва алоқадорлик фикрига мувофиқдир.

Хулосалар: 1. Етилмаслик белгиларидан қатъий назар янги туғилган чақалоқларда НБС рентгенологик белгиларининг мос оғирлик даражаси шаклланиши касаллик ривожланишининг илк босқичларида патологик жараённи фарқлаш имконини беради.

2. α -ФПнинг юқори даражаси етишмаслик индикатори сифатида муддатидан олдин туғилганлик белгилари мавжуд ва ҲИРК ҳолда протеолиз ингибиторлари фаоллигининг жабрланиши билан бирга ўпка яллиғланиш жараёнининг шаклланишида протеолиз ингибиторлари етишмаслигининг ролини тасдиқлайди. Шикастланган антипротеолитик потенциал ҳолатида патологик протеолиз ўпкадаги яллиғланиш жараёнининг келгусида БУД бошланишини келтириб чиқарувчи деструктив жараёнига ўтиш ҳавфни туғдиради.

3. α -ФПнинг супрессор эффекти янги туғилган чақалоқларда иммунологик таъсирчанликнинг транзитор хусусиятлари, айниқса ҲИРК ва муддатидан олдин туғилганлик белгилари мавжуд ҳолатда яхши намоён бўладиган муддатидан

олдин туғилганлик белгилари ҳолатида ЦИК даражасининг ривожланишида акс этувчи муддатидан олдин туғилган чақалоқлар иммунитет системасининг аста-секин ва кеч фарқланиши ва ривожланиши билан бирга кечувчи - "кечки иммунологик бошланиш" синдроми билан мос келади.

4. Корреляцион боғланишлар анализи янги туғилган чақалоқ ўпка тўқимаси ҳолати, рентгенологик белгилари билан протеолиз ингибиторлари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик ва алоқадорликни акс этади. Патологик жараён оғирлик даражалари рентгенологик белгилари, биокимёвий ўзгаришлар, клиник симптоматикаси ва ўпка тўқимаси етилмаслик белгилари талқинида яллиғланиш ўзгаришлари қатлами билан бирга ягона патологик жараённинг ўзаро боғлиқ, босқичлари сифатида қаралувчи ажратилган тестларнинг турли йўналишдаги динамикасини акс эттиради.

Адабиётлар:

1. Алимов В.А., Турсунов А.М., Абдуллаева У.У. и др. Значение незрелости гистоструктур легких в морфогенезе пневмонии у детей // Болаларда нафас олиш аъзолари касалликларининг долзарб муаммолари: Тез. докл. Респ.науч.-практич.конф. - Ташкент, 2005. - С. 27-29.
2. Володин Н.Н. Неонатология: национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.- 848 с.
3. Демьянова Т.Г., Григорьянц Л.Я., Авдеева Т.Г. Наблюдение за глубоконедоношенными детьми на первом году жизни. - М.:МЕДПРАКТИКА, 2016. - 148 с.
4. Котик И.Е. Клинико-рентгенологические особенности респираторного дистресс-синдрома у глубоконедоношенных детей.: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. – Москва, 2005. – 20 с.
5. Кудияров Б.У., Досназарова Б.А. Морфологическая характеристика пневмопатий у новорожденных // Мед. журнал Узбекистана. – Ташкент, 2007. - №5. - С. 53-54.
6. Кузьменко Г.Н., Чемоданов В.В., Назаров С.Б. Некоторые механизмы формирования эндогенной интоксикации у недоношенных новорожденных с респираторным дистресс-синдромом // Росс. вест. перинат. и педиатрии. – Москва, 2019. - № 2 (54) - С. 18-24.
7. Рахимова Д.А. Нервно-психическое развитие зрелых и незрелых детей в динамике первого года жизни. Дисс....канд.мед.наук. -Ташкент, 2004.-188 с.
8. Спичак Т.В. Дефицит альфа₁ – антитрипсина при болезнях легких у детей // Рос. педиатр. журнал. – Москва, 2005. - №4. - С. 30-33.
9. Харченко М. В., Заболотских Т. В., Мизерницкий Ю. Л., Кузьмина О. Н., Серга А. П. Некоторые факторы формирования бронхолегочной патологии у детей, находившихся на искусственной вентиляции легких в периоде новорожденности// Вопросы современной педиатрии: Тез.докл. съезда педиатров России. – Москва, 2015. - С.569.
10. Шабалов Н.П. Неонатология. Учебное пособие для вузов: В 2-х т.- М.: МЕДпресс-информ, 2015. Т. 1. - 608 с.