

AMONOVA G.U.

**NAFAS BUZILISHI SINDROMIDA BOSH MIYA STRUKTURALARIDAGI
O'ZGARISHLARNING PATOMORFOLOGIK JIHATLARI**

MONOGRAFIYA

Samarqand-2026

SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

**NAFAS BUZILISHI SINDROMIDA BOSH MIYA STRUKTURALARIDAGI
O'ZGARISHLARNING PATOMORFOLOGIK JIHATLARI**

MONOGRAFIYA

Samarqand-2026

Nafas buzilishi sindromida bosh miya strukturalaridagi o'zgarishlarning patomorfologik jihatlari. **MONOGRAFIYA**/ Amonova G.U. - Samarqand, 2026 – 101 b.

TAQRIZCHILAR:

Jumanov Z.E. – Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Patologik anatomiya seksion-biopsiya kursi bilan kafedrası professori, tibbiyot fanlari doktori, DSc.

Eshbayev E.A. – Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Patologik anatomiya kafedrası v.v.b. professori, tibbiyot fanlari doktori, DSc.

ANNOTATSIYA

Monografiyada nafas buzilishi sindromining klinik ko'rinishlari bilan nobud bo'lgan, chala tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya tuzilmalarining klinik va patomorfologik tahlili o'tkazilgan.

Nafas buzilishi sindromidan nobud bo'lgan chaqaloqlarning bosh miya strukturalari hamda o'pkalarini mikroskop ostida tadqiqotlar o'tkazib o'rganilganda tug'ma umumiy tarqoq atelektaz va gialin membranalari shaklidagi o'tkir bosh miya va nafas yetishmovchiligini keltirib chiqaruvchi morfologik o'zgarishlar asoslab berilgan.

Monografiya materiali patologoanatomlarda, neonatologlarda, nevropatologlarda, Tibbiyot Oliygoahlari morfologiya kafedralari professor-o'qituvchilari, shuningdek, patomorfologiya mutaxassisligi bo'yicha magistratura rezidentlari va klinik ordinatorlarida katta qiziqish uyg'otadi.

MUNDARIJA

KIRISH

.....4

I BOB. NAFAS BUZILISHI SINDROMI NAMOYON BO'LISHI, MASALANING YORITILGANLIK DARAJASI

.....7

II BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA METODLARI

.....18

III BOB. NAFAS BUZILISHI SINDROMI DAN NOBUD BO'LGAN ChAQALOQLAR BOSH MIYa STRUKTURALARINING MORFOLOGIK - MORFOMETRIK JIHATLARI

.....27

IV BOB. NAFAS BUZILISHI SINDROMI DAN NOBUD BO'LGAN YaNGI TUG'ILGAN ChAQALOQLAR BOSH MIYa YaRIM ShARLAR PO'STLOG'I, UZUNCHOQ MIYA NERV HAMDA QON TOMIRLARINING MORFOLOGIK - MORFOMETRIK JIHATLARI

.....55

V BOB. TADQIQOT NATIJALARI. XULOSALAR

.....66

AMALIY TAVSIYALAR. QISQARTMALAR

.....96

ADABIYOTLAR RO'YXATI

.....101

KIRISH

So'nggi yillarda Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti ma'lumotlariga binoan, 1 yilda o'rtacha har 10-homiladorlik yetilmasdan chala tug'ilish bilan tugaydi, ushbu yangi tug'ilgan yetilmagan chaqaloqlarning 15 millionga yaqini orasida nafas buzilishidan aziyat chekib qiynalib yashaydigan holatlar o'rganilgan. Chala tug'ilgan chaqaloqlarning 1 million nafari sutka ichida halok bo'ladi. "Perinatal tibbiyot yo'nalishining oxirgi kunlardagi beqiyos natijalariga qaramay, Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti xulosalariga asosan, pnevmopatiyalar yangi tug'ilgan chaqaloqlarning perinatal o'lim ko'rsatkichlarida nafaqat chala tug'ilgan chaqaloqlar orasida, balki o'z vaqtida yetilib dunyoga kelgan chaqaloqlar orasida ham yuqori o'rinlarni qamrab olgan". Bir yil mobaynida butun dunyoda yangi tug'ilgan chaqaloqlarning respirator patologiyasidan 2,8 dan 3,2 milliongacha o'lim ro'y berayotganligi Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti ma'lumotlarida keltiriladi. "Erta neonatal davrning ilk sutkalarida chaqaloqlar o'limining to'g'ridan-to'g'ri sabablari 70-80 % holatlarda har xil kelib chiqishga ega bo'lgan respirator a'zolar funksiyasining izdan chiqishi hisoblanadi".

Dunyoda har yili o'rtacha har o'ninchi homiladorlik yetilmasdan tug'ilish bilan tugaydi hamda 15 millionga yaqin yetilmasdan tug'ilgan chaqaloqlarning 1 millioni bir kun ichida vafot etadi. Yevropa perinatal tibbiyot assosiasiyasining ma'lumotlariga ko'ra, perinatal tibbiyotning bugungi kundagi salmoqli yutuqlariga qaramasdan, o'tkir nafas buzilish sindromi chaqaloqlarning perinatal o'limi tuzilmasida nafaqat yetilmay tug'ilgan chaqaloqlar ichida, balki yetilib tug'ilgan chaqaloqlar ichida ham yetakchi o'rinlardan birini egallab turibdi. Har yili dunyoda chaqaloqlarning respirator patologiyasidan 2,8 dan 3,2 milliongacha o'lim yuz berayotganligi Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti ma'lumotlarida qayd etiladi. Mualliflar ta'kidlashicha, erta neonatal davrning birinchi kunlarida bolalar o'limining bevosita sabablari 70-80 % hollarda turli etiologiyali nafas tizimi faoliyatining buzilishi bo'lib qolmoqda. Ushbu ma'lumotlar nafaqat perinatal

patologiyalardan vafot etgan, balki nafas buzilishi sindromi rivojlanishi tufayli nobud bo'lgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya strukturalaridagi o'zgarishlarning namoyon bo'lishi yuzasidan keng qamrovli ilmiy-nazariy-amaliy izlanishlar, tadqiqotlar o'tkazish zamonaviy tibbiyotning eng muhim muammoli masalalaridan biri hisoblanadi.

Muallif tomonidan ishlab chiqilgan ushbu monografiyada nafas buzilishi sindromi bilan tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya strukturalaridagi o'zgarishlarning patomorfologik va morfometrik o'zgarishlar xususidagi zamonaviy g'oyalar aks ettirilgan.

Nafas buzilishi sindromi tufayli yuzaga kelayotgan ushbu holatlar esa faqatgina perinatal kasalliklardan nobud bo'lgan chaqaloqlarning bosh miya strukturalarini emas, balki pnevmopatiyaning atelektatik hamda distelektatik turidan nobud bo'lgan chala tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya strukturalaridagi simptomlar xususida ham keng qamrovli ilmiy izlanishlar olib borilishi shart va zarurligini ifodalaydi.

Ilmiy tadqiqotlarda yoritilishiga qaraydigan bo'lsak, (Patel R.M. 2016; Xu J. et.al. 2016), chaqaloqlar o'lim ko'rsatkichining hal qiluvchi etiologik omili respirator distress sindromining namoyon bo'lishi hisoblanadi. A. Mehrabodiy va hammualliflarining fikriga ko'ra (2016), AQSh da respirator buzilish sindromi 2005-2006 yillarda 1000 nafar tirik tug'ilgan chaqaloqlar ichida 6,4 nafarni tashkil etgan. Rosstatning 2013-2017 yildagi izlanishlari xulosalariga ko'ra esa, erta neonatal o'lim ko'rsatkichlari ichida respirator muammolarning ulushi 18,4 % ni ko'rsatgan (Tumanova U.N. va boshqalar 2019).

Ona-platsenta-homila tuzilmasi hamda o'pka parenximasining patomorfologik jihatdan gipoplaziyasi chaqaloqlarning yetilmasdan tug'ilishiga bevosita bog'liqdir. Bunda gemodinamik o'zgarishlar tug'ilish davrida, postnatal davrda o'pkalar parenximasida va bosh miya strukturalarida tizilmaviy buzilishlarning namoyon bo'lishiga zamin yaratadi (Samoxin P.A., Del T.A. 2015).

Yu.S. Ismoilova tomonidan o'tkazilgan ilmiy izlanishlar (2012 yil) respirator buzilishlarning klinik simptomlari sababli nobud bo'lgan, chala tug'ilgan chaqaloqlarning kliniko-patomorfologik jihatdan olib borilgan. Pnevmonopatiyalar tufayli halok bo'lgan chala tug'ilgan chaqaloqlar jasadida patologo-anatomik usulda kesib ochib tekshirilgan, ushbu chaqaloqlar tana vazni 500-999 grammni tashkil etgan chala tug'ilgan chaqaloqlar 72 holati o'rganilgan (gestatsion 22-28 haftalar). Respirator distress sindromidan nobud bo'lga chala tug'ilgan chaqaloqlar o'pkalari parenximasini mikroskop ostida ko'rilganda tug'ma umumiy tarqoq atelektaz, distelektaz va gialin membranalar shaklidagi o'tkir nafas yetishmovchiligini keltirib chiqaruvchi patomorfologik simptomlar o'rganilgan.

Chala tug'ilgan chaqaloqlarda respirator buzilish holatlari yangi tug'ilgan chaqaloqlarning neonatal davridagi global miqyosda avj olib borayotgan hamda patomorfologik jihatdan kechishi, simptomlari, morfometrik xususiyatlari, makroskopik-mikroskopik yangi zamonaviy tekshiruv usullarini talab qilayotgan yallig'lanishsiz kechadigan patologiyalaridan biri hisoblanadi.

Mazkur ma'lumotlarga tayanib, quyidagilarni aytib o'tish joiz-ki, respirator o'zgarishlar ro'y berganda bosh miya strukturalarining patomorfologik, morfo-funksional, morfologik va morfometrik jihatlari yoritilgan keng qamrovli ilmiy-amaliy izlanishlarning kam sonli ekanligi bugungi kunda perinatal tibbiyot yo'nalishida ilmiy muammo bo'lib qolmoqda.

I BOB. NAFAS BUZILISHI SINDROMINING NAMOYON BO'LISHI, MASALANING YORITILGANLIK DARAJASI

Respirator o'zgarishlar chala tug'ilgan chaqaloqlarda eng ko'p kuzatiladigan asosiy patologik jarayon bo'lib kelmoqda. Perinatal tibbiyotda barcha kasalliklar

ichida birinchi o'rinda turibdi [1, 9, 10, 39, 44, 54, 61, 71, 82]. Mazkur patologiyaning yuzaga chiqishida o'pkalarning morfo-funksional jihatlari muhim hal qiluvchi rol o'ynaydi. Respirator o'zgarishlar sababidan o'lim darajasi yetakchi ekanligi mazkur patologiya oxirgi yillarda patologo-anatomlar, olimlarning e'tiborini tortib kelmoqda [5, 12, 15, 36, 56, 78, 80]. Pnevmonopatiyalarning antenatal davrda oldini olish maqsadida birtalay zamonaviy usullar qo'llanilayotganligiga qaramay, ushbu patologik jarayonning uchrash chastotasi oshib borayotganligini ko'rishimiz mumkin [15, 54, 85, 136]. Yangi erishilgan yutuqlar shuni ko'rsatadi-ki, dunyoga kelgan chaqaloqlarning jami hisobida bu patologiyaning hisssasi 6-12 % dan iborat. Respirator o'zgarishlarning irsiyatga doxilligi, polietnologik jarayonlardan ekanligi ilmiy adabiyotlarda o'rganilgan [78, 80].

Asosiy simptomlar orasida nafas qisilishi, taxikardiya, terining sianoz (ko'karish rangi), charchoqning kuchayishi va nafas olishda yordamchi mushaklarning ishtiroki kiradi.

O'tkir respirator distress sindromi patomorfologik jihatlarining kechishi o'rganilganda alveolyar-kapillyar membranalarining jiddiy shikastlanishi bilan kardiogen bo'lmagan o'pka shishining bosqichma-bosqich rivojlanishi orqali tavsiflanadi.

Asosiy patomorfologik simptomlarga diffuz alveolyar shikastlanish (DASh), gialin membranalarining hosil bo'lishi, interstitsial/alveolyar shish, mikrotromboz va leykotsitlardan iborat hujayra infiltarlari bilan infiltratsiyasi kabi og'ir o'zgarishlar kiradi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda respirator distress sindromining namoyon bo'lishini quyidagicha ta'riflash mumkin bo'ladi:

- Hansirash

- Taxipnoe: ta'sirlangan yangi tug'ilgan chaqaloq tez nafas oladi va karbonat angidridni yo'q qilish uchun nafas olish tezligini va daqiqali ventilyatsiyani oshirish orqali kichik to'lqinlar hajmini qoplashga harakat qiladi.
- Burunning shishishi: bu burun yo'llarining ko'ndalang havo yo'lini oshiradi va yuqori nafas yo'llarining qarshiligini pasaytiradi.
- Shivirlash: bu yangi tug'ilgan chaqaloqning yopiq glottisga qarshi nafas chiqarish orqali ijobiy ekspiratuvar bosim (PEEP) hosil qilishga urinishi. Maqsad alveolalar radiusi kattaroq bo'lishi uchun ma'lum bir alveolyar hajmni (kengayish) ushlab turishdir va ularni kengaytirish uchun kamroq mehnat talab etiladi.
- Retraksiyalar: Yangi tug'ilgan chaqaloq o'pkasini insufflyatsiya qilish uchun zarur bo'lgan yuqori bosimni ta'minlash uchun interkostal mushaklar kabi yordamchi nafas olish mushaklaridan foydalanadi.
- Sianoz: kislorodsiz gemoglobin miqdori 5 g/dl dan ortiq bo'lsa, kislorod bilan ta'minlanishning pasayishini aks ettiradi.

Respirator distress sindromining og'ir kechadigan holatlarida yangi tug'ilgan chaqaloqlar nafas olish yetishmovchiligiga o'tishi mumkin, bu esa intubatsiya va mexanik ventilyatsiya muolajalarini bajarishni talab qiladi.

Nafas olish qiyinlashuvi sindromining asosiy jihatlari:

Homiladorlik yoki tug'ish paytida yuzaga keladigan homilada kislorod yetishmasligi yoki noqulaylik (ko'pincha "ishonchsiz homila holati" - IHH deb ataladi). Bu yurak urish tezligining anormalligi (daqiqada 170 dan yuqori yoki 110 martadan past), faollikning pasayishi yoki amniotik suyuqlikdagi mekonium bilan tavsiflanadi. Bu esa shoshilinch tibbiy yordamni talab qiladi, shu jumladan,

onaning joyini o'zgartirish, kislorodni qo'llab-quvvatlash yoki darhol yetkazib berish zaruriy mezon bo'lib xizmat qiladi.

Homilada nafas buzilishining asosiy jihatlari:

Ona-bachadon-platsentar qon oqimining buzilishi, shuningdek, qon bilan ta'minlanishining ham buzilishi, tug'ruqdan keyingi homiladorlik, tug'ruq paytida asoratlarda (tez yoki uzoq muddatli) yuzaga kelishi mumkin.

Tasnifi: O'tkir (tez rivojlanadi, hayot uchun xavfli) va surunkali (uzoq muddatli) shakllari, shuningdek mexanizmi bo'yicha: obstruktiv (nafas chiqarishda qiyinchilik), cheklovchi (cheklangan nafas olish), diffuz va gemodinamik turlarga bo'linadi. Anormal ravishda yurak urishi tezligi, sekin yurak urishi ro'y berishi mumkin.

Homila harakatining pasayishi yoki harakatchanlikning yo'qligi, namoyon bo'lmasligi kuzatiladi. Amniotik suyuqlikda mekoniy (birinchi najas) paydo bo'lishi mumkin.

Simptomlarining namoyon bo'lishi quyidagicha:

Nafas qisilishi: nafas qisilishi hissi, tez nafas olish (taxipnoe).

Sianoz: terining ko'kimtir, moviy rangi, ayniqsa, burun-lab uchburchagi sohalari (nazolabial burmalar) va barmoqlar.

Yurak-qon tomir kasalliklari: taxikardiya (yurak tezligining oshishi), aritmiya.

Nevrologik jihatdan namoyon bo'lishi esa quyidagicha ko'rinishlarda: kunduzgi uyquchanlik, bosh og'rig'i, xotira buzilishi.

Og'ir kechgan holatlar: ongni yo'qotish, koma, nafas olishning to'xtashi.

Sabablari: o'pka kasalliklari (o'pkaning surunkali obstruktiv kasalliklari - O'SOK, pnevmoniya), ko'krak patologiyalari, markaziy asab tizimining buzilishi (insult, dozani oshirib yuborish) va yurak yetishmovchiligi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda nafas buzilishi sindromining asosiy morfologik bosqichlari quyidagilardan iborat:

Ekssudativ bosqich (birinchi 1-7 kunlarni o'z ichiga oladi):

Makroskopik tekshiruvlarda quyidagi holatlarni ko'rishimiz mumkin: o'pkalarning vazni og'irlashgan, konsistensiyasi zichlashgan, havosiz holatda va rangi binafsha-ko'k rangga ega (odatda pushti, och-pushti ranglarda bo'lishi zarur), kesib ko'rilganda esa kesim yuzasidan ekssudativ suyuqlik oqadi.

Mikroskopik tekshiruvlarda quyidagi holatlarni ko'rishimiz mumkin: alveolyar va interstitsial shishinish, kapillyarlarning tiqilib qolishi, gialin membranalarining shakllanishi (oqsil ekssudati + fibrin + hujayra qoldiqlari), o'choqli qon ketishlar namoyon bo'ladi.

Proliferativ bosqich (7-21 kunlarni o'z ichiga oladi):

Ekssudatning tashkil etilishi, II turdagi pnevmotsitlarning ko'payishi, fibroblast shakllanishi, interstitsial yallig'lanish kuzatiladi.

Fibrotik bosqich (21 kundan ortiq):

O'pka to'qimalarining fibrozi, parenximasining zichlashuvi, qon tomirlarining qayta tuzilishi va o'pka angioarxitekturasining buzilishi.

Patomorfologik jihatdan o'tkazilgan izlanishlar yangi tug'ilgan chaqaloqlarda nafas buzilishi sindromida og'ir gipoksiyani va alveolyar tuzilmalarning shikastlanishi tufayli o'pkalarning normal gaz almashinuvini amalga oshira olmasligini aks ettiradi.

Mikroskopik jihatdan chaqaloqning nafas olish qiyinlashuvi sindromi (RDS) yoki gialin membranalar kasalligi – zichlashgan o'pka to'qimasi, havosiz alveolalar (diffuz atelektaz), alveolalar va alveolalar yo'llarini qoplaydigan eozinofil (pushti), amorf gialin membranalarining mavjudligi bilan tavsiflanadi.

Ushbu membranalar fibrin, nekrotik epiteliy hujayralari va plazmatik zardob oqsillaridan iborat bo'lib, jiddiy alveolyar shikastlanish va sirt faol moddalar yetishmovchiligini aks ettiradi.

Asosiy mikroskopik xususiyatlar:

Gialin membranalar: alveolyar kanallar va nafas olish bronxiolalarini qoplaydigan eozinofil, mumsimon material.

Diffuz atelektazi: alveolalarning keng tarqalgan qulashi, ular odatda shikastlangan I va nekrotik II tipdagi pnevmotsitlar bilan qoplangan.

Qon tomir bekilishi (tiqilishi) va shishinishi: o'pka kapillyarlarining ko'payishi va tiqilib bekilib qolishi kuzatiladi.

Yallig'lanish hujayralarining qoldiqlari: membranada makrofaglar va neytrofillar mavjudligi bilan namoyon bo'ladi.

Metaplaziya hodisasi yuzaga chiqadi, yani mikroskopik tekshiruvlarda havo yo'llari epiteliy to'qimasining skvamos metaplaziyasi bir necha kundan ortiq davom etadigan holatlarda mavjud bo'lishini ko'rishimiz mumkin. Skvamos metaplaziya deganda, odatdagi normada nafas yo'llari shilliq qavatlarini qoplab turgan epiteliy to'qimasining jiddiy o'zgarishlarga uchrab (gistologik jihatdan),

boshqa bir turga aylanish hodisasi bo'lib, bunda epiteliy to'qimasining normada bo'lishi kerak bo'lmagan turi - yassi epiteliy to'qimasi paydo bo'ladi.

Havo bo'shliqlari bir xil, mayda donador eozinofil materialning tartibsiz qatlami bilan qoplangan. Ko'pincha erta tug'ilgan chaqaloqlarda (homiladorlik 34 haftadan kam) alveolyar sirt faol moddasi yetishmaydi. Alveolyar kanallar nekrotik epiteliy hujayralari bo'lgan fibrindan tashkil topgan gialin membrana bilan diffuz tarzda qoplangan. Alveolyar epiteliy hujayralari va bronxiolyar epiteliy shikastlangan va nekrozga uchragan. Tug'ilganda ekzogen sirt faol moddalarni yuborish juda samarali va agarda davolash chora-tadbirlari olib borilmasa, erta tug'ilgan chaqaloqlar respirator distress sindromidan nobud bo'lishi mumkin.

Buning asosiy sababi o'pka sirt faol moddasining yetishmasligi bo'lib, bu yuqori sirt tarangligiga olib keladi, o'pkaning nafas olish vaqtida yiqilib ketishiga olib keladi va gaz almashinuvini jiddiy ravishda buzadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda ventilyatsiya yetishmovchiligini (qondagi karbonat angidrid konsentratsiyasining oshishi) va uzoq vaqt davomida nafas olishni to'xtatishi (apnea) rivojlanishi mumkin. Davolanganmi yoki yo'qmi, o'tkir kasallikning klinik kursi taxminan ikki-uch kun davom etadi. Birinchi kun davomida bola yomonlashadi va ko'proq yordam talab qiladi. Ikkinchi kun davomida chaqaloq etarli darajada qo'llab-quvvatlanganda sezilarli darajada barqaror bo'lishi mumkin va uchinchi kuni tez diurez bilan e'lon qilingan rezolyutsiya qayd etiladi. Tibbiyot sohasidagi ulkan yutuqlarga qaramay, RDS rivojlangan dunyoda hayotning birinchi oyida o'limning eng keng tarqalgan yagona sababi bo'lib qolmoqda. Asoratlarga metabolik kasalliklar (atsidoz, past qon shakar), ochiq arterioz kanali, past qon bosimi, o'pkaning surunkali o'zgarishi va miyada qon ketishi kiradi. Sindrom ko'pincha erta tug'ilish va uning boshqa organlarning funktsiyalariga qo'shimcha ta'siri bilan murakkablashadi.

Respirator distress sindromidan vafot etgan chaqaloqlarda ko'rilgan xarakterli gistopatologik belgilar birinchi marta 1903 yilda Xoxaym tomonidan tasvirlangan "gialin membranalar kasalligi" nomining manbai bo'lgan. Gialin membrananing mumsimon qatlamlari o'pkaning puchaygan alveolarini qoplaydi. Bundan tashqari, o'pkadan qon ketish, havo yo'llarining haddan tashqari kuchlanishi va shilliq qavat hujayralarining shikastlanishi kuzatiladi.

Nafas olish qiyinlashuvi sindromi bo'lgan chaqaloqlarning o'pkalarida sirt faol modda deb ataladigan material yetishmaydi, bu nafas olish va ekshalyatsiyaning normal sikli davomida terminal havo bo'shliqlarining (alveolyar rivojlanishning kelajakdagi joyi) puchayishini oldini olishga yordam beradi. Surfaktantning bu yetishmasligi yangi tug'ilgan chaqaloqlarda, ayniqsa, qandli diabetga chalingan onalarda ishlab chiqariladigan insulinni bloklash bilan bog'liq.

O'pka sirt faol moddasi II turdagi hujayralar yoki II turdagi pnevmotsitlar deb ataladigan maxsus o'pka hujayralarida ishlab chiqariladigan lipidlar, oqsillar va glikoproteinlarning murakkab tizimidir. Sirt faol modda hujayra tomonidan qatlamli jismlar deb ataladigan tuzilmalarga o'raladi va havo bo'shliqlariga chiqariladi. Keyin qatlamli jismlar havo bo'shlig'ining murakkab qoplamasiga aylanadi. Bu qatlam alveolyar havo bo'shlig'ini qoplaydigan suyuqlikning sirt tarangligini pasaytiradi. Sirt tarangligi ichki elastik orqaga qaytish kuchlarining taxminan 2/3 qismi uchun javobgardir.

Xuddi shu tarzda, qabariq ma'lum hajm uchun eng kichik sirt maydonini berish uchun qisqaradi, shuning uchun havo / suv interfeysi suyuqlik yuzasi iloji boricha kichikroq bo'lishga intiladi va shu bilan havo bo'shlig'ining qisqarishiga olib keladi. Sirt tarangligini pasaytirib, sirt faol moddasi havo bo'shliqlarini

ekshalasyonda to'liq yiqilishiga yo'l qo'ymaydi. Bundan tashqari, sirt tarangligining pasayishi havo bo'shlig'ini kamroq kuch bilan qayta ochish imkonini beradi. Shuning uchun, yetarli miqdordagi sirt faol moddasi bo'lmasa, havo bo'shliqlari qulab tushadi va ularni kengaytirish juda qiyin.

Mikroskopik nuqtai nazardan, o'pka sirt faol moddasi yetishmayotgan o'pkada havo bo'shliqlari o'zgarib turadigan havo bo'shliqlari, qon tomirlarining tiqilishi va vaqt o'tishi bilan gialin membranalar bilan ajralib turadi. Gialin membranalar fibrin, hujayra qoldiqlari, qizil qon tanachalari, noyob neytrofillar va makrofaglardan iborat. Ular eozinofil, amorf material sifatida paydo bo'lib, havo bo'shliqlarini qoplaydi yoki to'ldiradi va gaz almashinuvini bloklaydi. Natijada, o'pkadan o'tadigan qon kislorodni qabul qila olmaydi va karbonat angidridni bo'shata olmaydi. Qonda kislorod darajasi pasayadi va karbonat angidrid ko'tariladi, natijada qon kislotasi va gipoksiya darajasi ko'tariladi. Strukturaviy yetuklik, gaz almashinuvi birliklari sonining kamayishi va qalin devorlar bilan namoyon bo'lishi ham kasallik jarayoniga yordam beradi. Terapevtik kislorod va musbat bosimli ventilyatsiya hayotni saqlab qolishga qaramay, o'pkaga zarar yetkazishi mumkin.

Tashxislash mezonlari: puls oksimetri (kislorod bilan to'yinganligini o'lchash), arterial qon gazini tahlil qilish (PaO_2 , PaCO_2) va nafas olish funksiyasi testlarini (NFT) o'z ichiga oladi. KTG (kardiorakografiya) yurak urishining tabiatini aniqlashning asosiy usuli hisoblanadi.

Tashxis klinik ko'rinish va ko'krak qafasi rentgenogrammasi orqali qo'yiladi, unda o'pka hajmining kamayishi (qo'ng'iroq shaklida ko'krak qafasi), timusning yo'qligi (taxminan olti soatdan keyin), kichik (0,5-1 mm), diskret, bir xil infiltrat (ba'zan "tuproq oynasi" ko'rinishi yoki "diffuz havo bo'shlig'i" deb ta'riflanadi) va barcha havo bo'shlig'ini qamrab oladi. O'pka va havo-bronxogrammalar (ya'ni, infiltrat havo bilan to'ldirilgan kattaroq havo yo'llarini belgilaydi). Og'ir holatlarda,

yurak chegaralari sezilmaydigan holga kelgunga qadar bu bo'rttiriladi ("oq rang" ko'rinishi).

Klinik natijalarni yaxshilash uchun sirt faol moddalar bilan juda erta davolash kerak. Biroq, homiladorlik yoshi (GA) 30 haftadan past bo'lgan chaqaloqlarning taxminan yarmi sirt faol moddalar bilan davolashga muhtoj va profilaktik sirt faol moddalar bilan davolash qutqaruv selektiv sirt faol moddalarni davolashdan farqli o'laroq, bronxopulmoner displaziya (BPD) o'limini va tezligini oshiradi. Shu sababli, sirt faol moddalarni erta maqsadli davolashni boshqarish uchun tezkor diagnostika testiga ehtiyoj bor.

Tug'ilish paytida olingan oshqozon aspiratlarida o'pkaning yetukligi diagnostikasi bilan ishlagan. RDS uchun sirt faol moddalarni davolashni joriy etish bilan Verder oshqozon aspiratlari (GAS) asosida o'pkaning yetukligi uchun qo'shimcha testlarni ishlab chiqdi; masalan, mikro qabariq barqarorligi testi va qatlamli tanani hisoblash, shuningdek, sirt faol moddalar bilan davolashni boshqarish uchun qatlamli tana hisoblaridan foydalangan holda katta randomizatsiyalangan sinov. Biroq, bu usullarning barchasida umumiy muammo homila siydigi bilan suyultirishdir. Bundan tashqari, usullar ko'p vaqt talab qiladigan laboratoriya sinovlari bo'lib, sirt faol moddalar bilan davolashni boshqarish uchun parvarish nuqtasi testi sifatida foydalanish uchun juda sekin.

Kimyometrik olim Agnar Xyoskuldsson bilan hamkorlikda, oshqozon aspiratida lesitin-sfingomiyelin nisbatini o'lchash orqali RDS ni bashorat qilishning tezkor usulini ishlab chiqdi. O'rta qizil Fourier Transform infraqizil spektroskopiyasiga asoslangan yangi usul tug'ilishda L/S nisbatini yuqori sezuvchanlik bilan o'lchashi ko'rsatildi. Oshqozon aspiratsiyasida sirt faol moddalar komponentlari uchun ushbu tezkor yotoq sinovi hozirda mavjud va tug'ilish paytida sirt faol moddalarga bo'lgan ehtiyojni aniqlash uchun ushbu yangi parvarishlash punkti testining klinik sinovlari davom etmoqda.

Tegishli tajriba, asbob-uskunalar va ta'limga ega bo'lgan o'pka ultratovush tekshiruvi RDS ning og'irligini diagnostika qilishning muqobil usulini taklif qilishi mumkin. To'shakda o'pkaning ekografiyasi paytida o'tkazilgan yarim kantitativ o'pka ultratovush tekshiruvi birinchi marta Brat va boshqalar tomonidan tasvirlangan. RDS bilan chaqaloqlarning oksigenatsiya holati bilan bog'liqligi aniqlandi. O'shandan beri bir nechta tadqiqotlar o'pka ultratovush tekshiruvidan foydalanishni qo'llab-quvvatladi, chunki kislorod bilan boshqariladigan joriy tavsiyalar bilan solishtirganda sirt faol moddaning boshlang'ich dozasini oldindan aniqlash mumkin.

Barcha tug'ilish asoratlarining atigi 1 % respirator distress sindromi bilan bog'liq bo'lishiga qaramay, erta tug'ilgan chaqaloqlarda sezilarli darajada yuqori tarqalgan. 30 haftalik homiladorlik haftasida tug'ilgan erta tug'ilgan chaqaloqlarda RDS bilan kasallanish darajasi 50 % ni tashkil qiladi va homiladorlik yoshining 28 haftasida yoki undan kichikroq tug'ilgan chaqaloqlarda 93 % gacha ko'tariladi. RDS tug'ilgandan keyin bir necha soat ichida tashxis qilinadi va odatda erta tug'ilgan chaqaloqlarda kasallik va o'limga olib keladi. RDSga olib kelishi mumkin bo'lgan ko'plab xavf omillari mavjud. RDSga olib kelishi mumkin bo'lgan eng keng tarqalgan xavf omillari orasida erkak jinsi, oq irq, erta tug'ilish, onaning qandli diabeti, perinatal gipoksiya (past kislorod ta'siri) va ishemiya (qon oqimining pasayishi) va tug'ilishning kam vazni kiradi. Nafas olish qiyinlashuvi sindromi tashxisi qo'yilgan chaqaloqlarning 70 foizi homiladorlik yoshining 29 va 34 haftalari orasida tug'iladi va 55 foizga ko'proq erkak bo'ladi. Yunis Kennedi Shrayver nomidagi Milliy bolalar salomatligi va inson taraqqiyoti institutida o'tkazilgan tadqiqot neonatal tadqiqot tarmog'ida 22 va 37 haftalar orasida tug'ilgan erta tug'ilgan chaqaloqlar va RDSga olib keladigan natijalarni o'rgandi.

Ushbu tadqiqot 24 hafta davomida RDS bilan kasallanish darajasi 98 %, 34 hafta davomida 5 % va 37 hafta davomida kasallanish darajasi 1 % dan kam.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, RDS bilan kasallanish tug'ilish yoshining pasayishi bilan ortadi.

Mayami universitetining Pediatriya va neonatologiya bo'limi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotga ko'ra, respirator distress sindromi tarqalishi butun mamlakat bo'ylab 1000 erta tug'ilgan chaqaloqqa 170 tadan 1000 erta tug'ilgan chaqaloqqa 360 tagacha ko'tarildi. Ushbu tadqiqotga ko'ra, kasalxonada bo'lgan aholining davomiyligi o'rtacha 32 kunni tashkil etgan va 2014 yilda qariyb bir haftaga 38 kunga ko'paygan. Bundan tashqari, ushbu tadqiqot 2003 yildan 2014 yilgacha 1000 tirik tug'ilgan chaqaloqqa o'rtacha tarqalish ko'rsatkichlarini berdi, bu Vermont Oksford tarmog'ining 2008 yilda 1000 tirik tug'ilgan chaqaloqqa 300 tasi haqidagi hisoboti natijalariga to'g'ri keldi.

Yagona alveolalar bilan sirt faol moddalar almashinuvining sxematik ko'rinishi va sirt faol moddalar tarkibiy qismlarining joylashishi va harakati ko'rsatilgan. Surfactant komponentlari endoplazmatik retikulumdagi prekursorlardan sintezlanadi va Golji apparati orqali multivezikulyar tanachalar orqali tashiladi. Komponentlar oxir-oqibat lamel jismlarga qadoqlanadi, ular sekretsiasidan oldin sirt faol moddasi uchun hujayra ichidagi saqlash granulalari.

Alveolaning suyuq qoplamiga sekretsiasisi (ekzotsitoz) dan so'ng, sirt faol fosfolipidlar quvurli miyelin deb ataladigan murakkab panjaraga o'tkaziladi. Naychali miyelin alveoladagi havo-suyuqlik interfeysida mono qatlam uchun material beruvchi fosfolipid hosil qiladi, bu esa sirt tarangligini pasaytiradi. Surfactant fosfolipidlar va oqsillar keyinchalik endosomalarni o'z ichiga olgan o'ziga xos yo'l orqali kichik pufakchalar shaklida II turdagi hujayralarga qaytariladi va keyin qayta ishlash uchun saqlash uchun qatlamli tanalarga tashiladi. Alveolyar makrofaglar suyuqlik qatlamida ham ba'zi sirt faol moddalarni oladi.

Surfaktantning fosfolipid tarkibiy qismlarining alveolyar lümen orqali bir marta o'tishi odatda bir necha soat davom etadi. Lyumendagi fosfolipid II turdagi hujayraga qaytariladi va parchalanishdan oldin 10 marta qayta ishlatiladi. Sirt faol moddalar oqsillari poliribosomalarda sintezlanadi va endoplazmatik retikulumda, Golji apparatida va ko'p vezikulyar jismlarda keng o'zgartiriladi. Sirt faol moddalar oqsillari alveolalarga ajralishidan oldin lamellar tanalar yoki lamellar tanalar bilan chambarchas bog'langan sekretor pufakchalarda aniqlanadi.

Komponentlar II tip alveolyar hujayraning sitoplazmasida ko'p qatlamli pufakchalarga o'ralgan. Ular ekzotsitoz jarayoni bilan ajralib chiqadi, uning kunlik tezligi hujayraning og'irligidan oshishi mumkin. Sekreksiya qilinganidan so'ng, pufakchalar ochilib, alveolada to'g'ri konfiguratsiya qilish uchun SP-B va SP-C apoproteinlariga bog'liq bo'lgan fosfolipid molekulalarining bipolyar monoqatlamlarini hosil qiladi.

Lipid molekulalari dipalmitoil atsil guruhlari bilan boyitilgan bo'lib, ular glitserin magistraliga mahkam o'raladi va past sirt tarangligini hosil qiladi. Naychali miyelin sirt faol moddani saqlaydi va SP-B ga bog'liq. Miyelin panjarasining burchaklari katta apoprotein SP-A bilan yopishtirilgan ko'rinadi, bu ham fagotsitozda muhim rol o'ynashi mumkin. Surfaktant oqsillari homila o'pkasida homiladorlik yoshining oshishi bilan ifodalanadi.

Funksional alveolalar soni homiladorlik yoshi bilan ortadi. Shuning uchun erta tug'ilgan chaqaloq gaz almashinuvi uchun kichikroq sirt maydoniga ega bo'ladi.

Haddan tashqari erta tug'ilish (23 dan 25 haftagacha) bo'lsa, alveolalar yoki terminal bronxiolalar va eng yaqin qo'shni kapillyar o'rtasidagi masofa oshadi,

shuning uchun kislorodning o'pkadan qonga o'tishiga xalaqit beradigan diffuziya to'sig'i kuchayadi.

Erta tug'ilgan chaqaloqning havo yo'llari to'liq shakllanmagan va patent bo'lib qolishi uchun etarli xaftaga ega emas. Bu kollapsga va havo yo'llarining qarshiligini oshirishga olib kelishi mumkin.

Erta tug'ilgan chaqaloqning ko'krak devori o'pkadan ko'ra ko'proq cho'ziladi, shuning uchun yangi tug'ilgan chaqaloq intratorakal salbiy bosimni oshirishga va nafas olish faoliyatini kuchaytirishga harakat qilganda, u puchayib ketadi.

Funksional anomaliyalar:

- Kengayish qobiliyatining pasayishi
- Qarshilikning kuchayishi
- Anormal ventilyatsiya / perfuziya muvozanati
- Gaz almashinuvining pasayishi
- Nafas olish ishining kuchayishi.

RDS dan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarning autopsion tahlillari deyarli bir xil havosiz o'pkani ko'rsatadi. Mikroskopik tekshiruvda bir nechta terminal bronxiolalar va juda kengaygan alveolyar kanallarni o'rab turgan diffuz atelektaz aniqlanadi. Qon va shikastlangan epiteliydan olingan hujayra qoldiqlarini o'z ichiga olgan fibrinli eozinofil (yoki gialin) membrana bu havo bo'shliqlarini o'z ichiga oladi. Ushbu keng tarqalgan o'limdan keyingi topilma RDS ning gialin membrana kasalligi sifatida asl nomenklaturasini aniqladi.

Makroskopik topilmalar:

- Aeratsiyaning pasayishi.
- Qattiq, kauchuk, "jigarga o'xshash" o'pka.
- O'pka hajmining pasayishi.

Mikroskopik belgilari:

- Yallig'lanish hujayralari bo'lgan va bo'lmagan oqsilli materialdan tashkil topgan kosinofil ekssudat bilan to'ldirilgan havo bo'shliqlari.
- Havo bo'shliqlarining shishishi.
- Alveolyar kollaps.
- Nafas olish yo'llari epiteliysining skvamos metaplaziyasi.
- Limfa tomirlarining kengayishi.
- O'pka arteriolalarining qalinlashishi kuzatiladi.

RDS ning aniq tashxisi sirt faol moddalar yetishmovchiligining patologik yoki biokimyoviy hujjatlarini talab qilsa-da, klinitsistlar ko'pincha RDS tashxisini qo'yish uchun klinik va rentgenografik xususiyatlarning kombinatsiyasidan foydalanadilar.

Davolash cora-tadbirlari: asosiy etiologik sababni bartaraf etish, kislorod bilan ta'minlash, dori terapiyasi (bronxodilyatatorlar) va ko'rsatma bo'lganda mexanik shamollatish.

Jarayonning og'irlik darajasini baholash uchun qonning kislorod bilan to'yinganlik ko'rsatkichlari tez-tez qo'llaniladi: normada $> 95\%$ ni tashkil qiladi, 90% dan pastroq pasayish og'ir gipoksemiyani ko'rsatadi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, yangi tug'ilgan chaqaloqlarni boshqarishdagi eng katta bilim va taraqqiyot shundan iboratki, hozirda davolash va parvarish qilishda yaxshilanishlar mavjud, shuning uchun biz RDS bilan yangi tug'ilgan chaqaloqlarni boshqarishning kalitlarini unutmasligimiz kerak, ular:

atelektaz va o'pka shishi yomonlashishiga yo'l qo'ymaslik; o'pkaning oksidlovchi shikastlanishini minimallashtirish, mexanik ventilyatsiyadan kelib chiqqan o'pka shikastlanishini kamaytirish zarur.

Gipoksemiya va atsidozning oldini olish (to'qimalarning normal metabolizmini ta'minlash, sirt faol moddalar ishlab chiqarishni optimallashtirish va o'ngdan chapga shuntlar paydo bo'lishining oldini olish)

Suyuqlikni nazorat qilishni optimallashtirish (gipovolemiya, shok va shishdan, ayniqsa o'pka shishidan saqlaning)

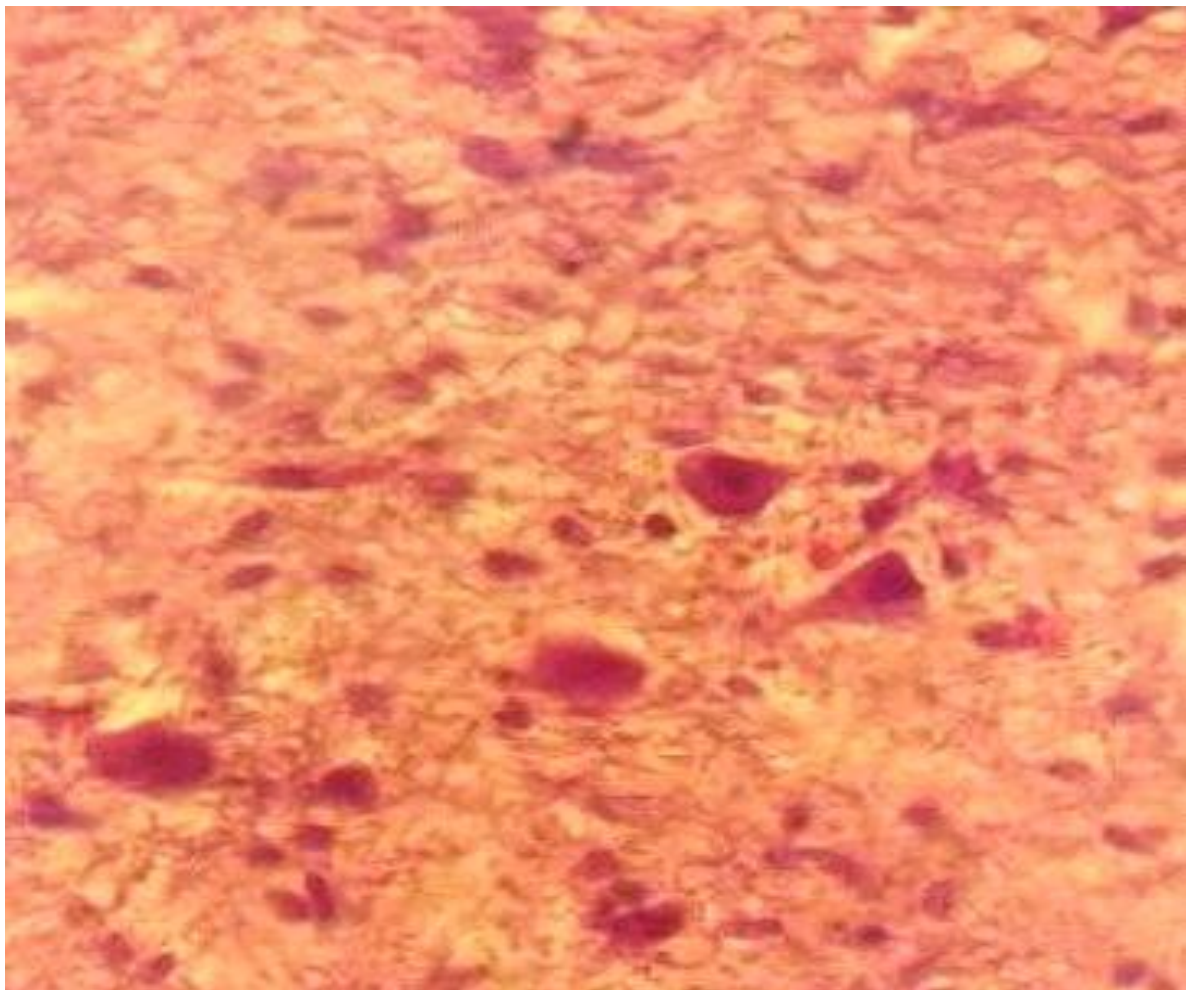
Metabolik talablarni kamaytiring

Chala tug'ilgan chaqaloqlarda respirator o'zgarishlar gestatsion davrlarga chambarchas bog'liq bo'lib, 28 haftadan kichik bo'lgan davrlarda dunyoga kelgan

chaqaloqlarda 60 %, 32-36 haftalik gestatsion davrlarda dunyoga kelganlarda esa 15-20 % va 37 gestatsion haftadan oshganlarda 5 % dan iborat [11].

Bosh miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar (hujayralar yadrosi ekssentrik joylashgan, piknotik holatda, sitoplazmasida vakuolli distrofiya) aniqlanadi. Ayrim neyronlarning yadrosida karioreksis jarayoni yaqqol ko'zga tashlanadi. Ba'zi neyronlarning yadrosi ko'rinmaydi, hujayralar to'q gomogen holatga o'tgan.

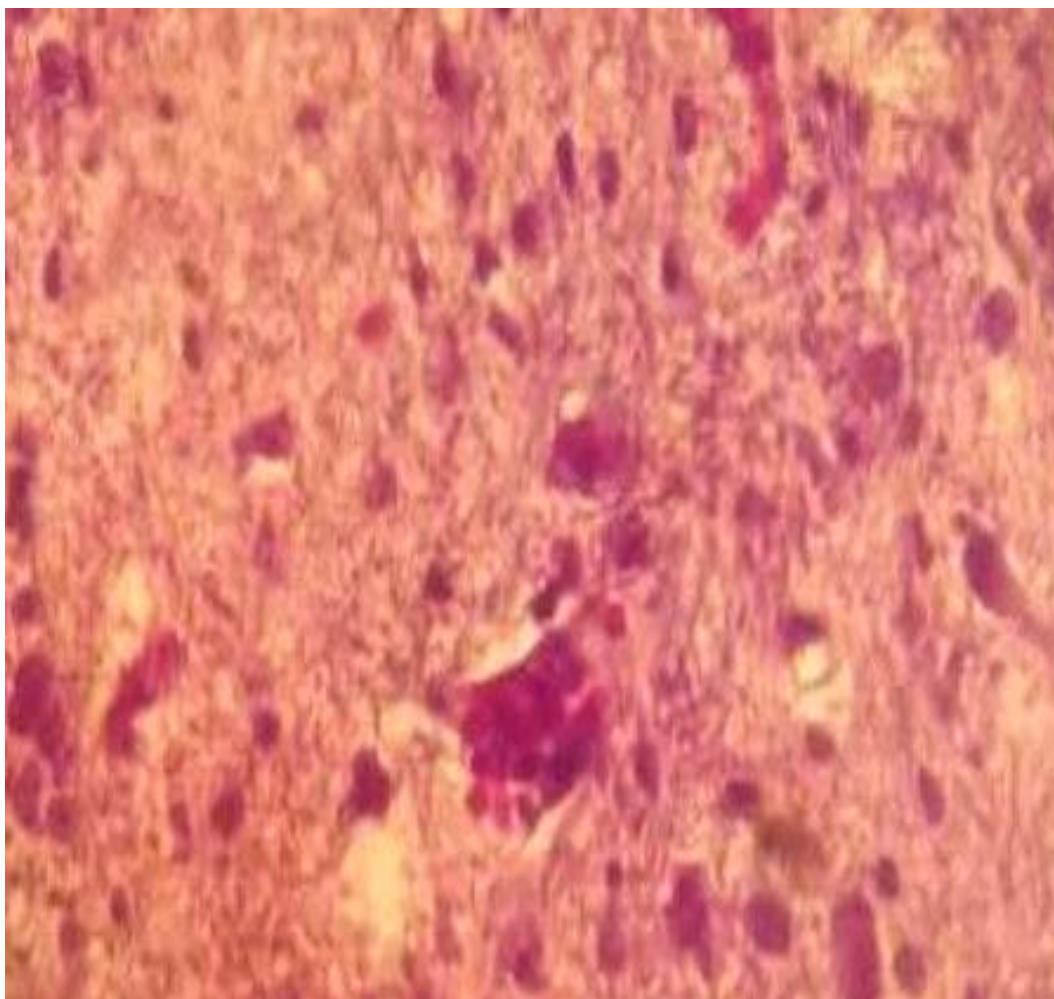
Neyronlarda keskin shishinish belgilari aniqlanadi. Hujayra o'siqlari kaltalashgan va yo'g'onlashgan bo'lib, tanasidan ko'p uzoqlashmaganligi qayd etiladi. Ayrim neyronlarning bir-biriga juda yaqin, ayrimlari esa bir-biridan uzoq masofada joylashganligini ko'rishimiz mumkin, ularning atrofida peritsellyulyar bo'shliq kuchli kengayganligi aniqlanadi. Ayrim peritsellyulyar bo'shliqlarning ichida glial hujayralar borligi aniqlanadi. Mazkur jarayonni patomorfologik jihatdan tasvirlaydigan bo'lsak, yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya strukturalari, barcha to'qimalari noqulay sharoitga, ushbu holatda kislorod ochligiga (gipoksemiya jarayoni, gipoksiya va giperkapniya hodisalariga nisbatan) kompensator tarzda umumhimoya reaksiyalarini stimullaydi, himoya mexanizmlari ishga tushiriladi va retikulo-makrofagal-endoteliotsitar himoya tizimlari o'z faoliyatini namoyon qiladi, bunda glial himoya reaksiyasi makrofagal komponentlar hisobidan amalga oshiriladi, bosh miya strukturalarida makrofaglar faoliyati birmuncha o'zini yaxshi namoyon etib, qarshi turib beradi. Qon oqimida monotsitlar holida aylanib yurgan himoya hujayralar to'qimaga chiqib, makrofaglarga yetilib boradi. Shundan so'ng makrofaglar tomonidan fagotsitoz jarayoni stimullanadi. Ya'ni bosh miya hujayralari, neyrotsitlari atrofida, perineyronal bo'shliqlarning ichida glial himoya hujayralari paydo bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Uzunchoq miyaning neyronlararo maydonida keskin yorug'lanish qayd etiladi. (1-rasmga qarang).



1-Rasm. Nafas buzilishi sindromida miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

26-28 haftalikda nafas buzilishi sindromi bilan tug‘ilib, vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasining qon tomirlarida spazm holati, bo‘shlig‘ida qon shaklli elementlarining mavjudligi va devorida kuchli shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar biroz bir-biridan uzoqlashgan, yadrosi piknotik holatda, ayrim endoteliotsitlarning yadrosi aniqlanmaydi. sitoplazmasi yorug‘lashgan. Perivaskulyar bo‘shliq qon tomirning hamma tomonida kengayganligi qayd etiladi. Mikrosirkulyator o‘zan tomirlari bo‘shlig‘ida shaklli elementlar mavjud bo‘lib, staz holati kuzatiladi. Eritrotsitlarning shakli aniq ko‘rinadi. Kapillyarlar devori shishgan, hujayralararo bo‘shliqqa va oraliq to‘qimaga eritrotsitlarning

to'planganligi aniqlanadi. Perivaskulyar bo'shliq kuchli kengayganligi kuzatiladi (2-rasmga qarang).



2-Rasm. Nafas buzilishi sindromida miya qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (1-jadvalga qarang).

1-Jadval

Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
----	-------	-----------	----------------------

1	Pnevmo- patiya	Neyron tanasining bo'yi	0,46±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,36±0,1
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,1±0,01
4		Neyron o'sig'ining eni	0,22±0,02

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining neyronlari tanasining bo'yi o'rtacha 0,46±0,01 mkm ga teng bo'lsa, uning eni o'rtacha 0,36±0,1 mkm ni tashkil etadi. Neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha o'lchami 1,1±0,01 mkm ga teng bo'lsa, kengligi 0,22±0,02 mkm ni tashkil etadi.

Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (2-jadvalga qarang).

2-Jadval

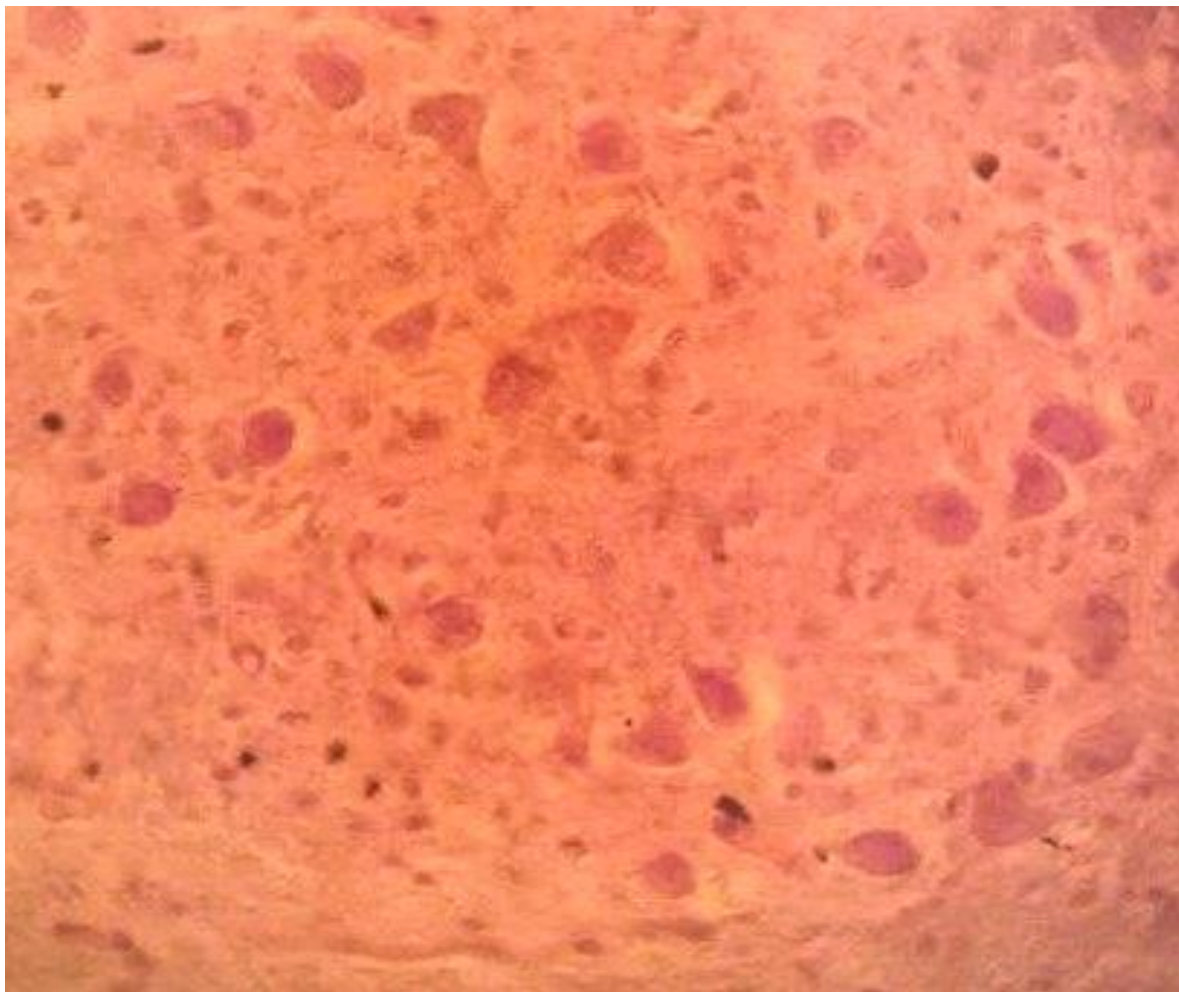
Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati(%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmo- patiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,5±0,09	3,62±0,08	5,12±0,17
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	1,82±0,09	3,88±0,13	5,7±0,22

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 71 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 29% ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 32 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 68 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

Nafas buzilishi sindromi bilan homiladorlikning 29-31 haftalik muddatida tug'ilgan chaqaloqlar jami 33 nafar bo'lib, ulardan 21 nafari (63,6 %) erkak jinsiga, 11 nafari (36,4 %) esa ayol jinsiga mansubdir.

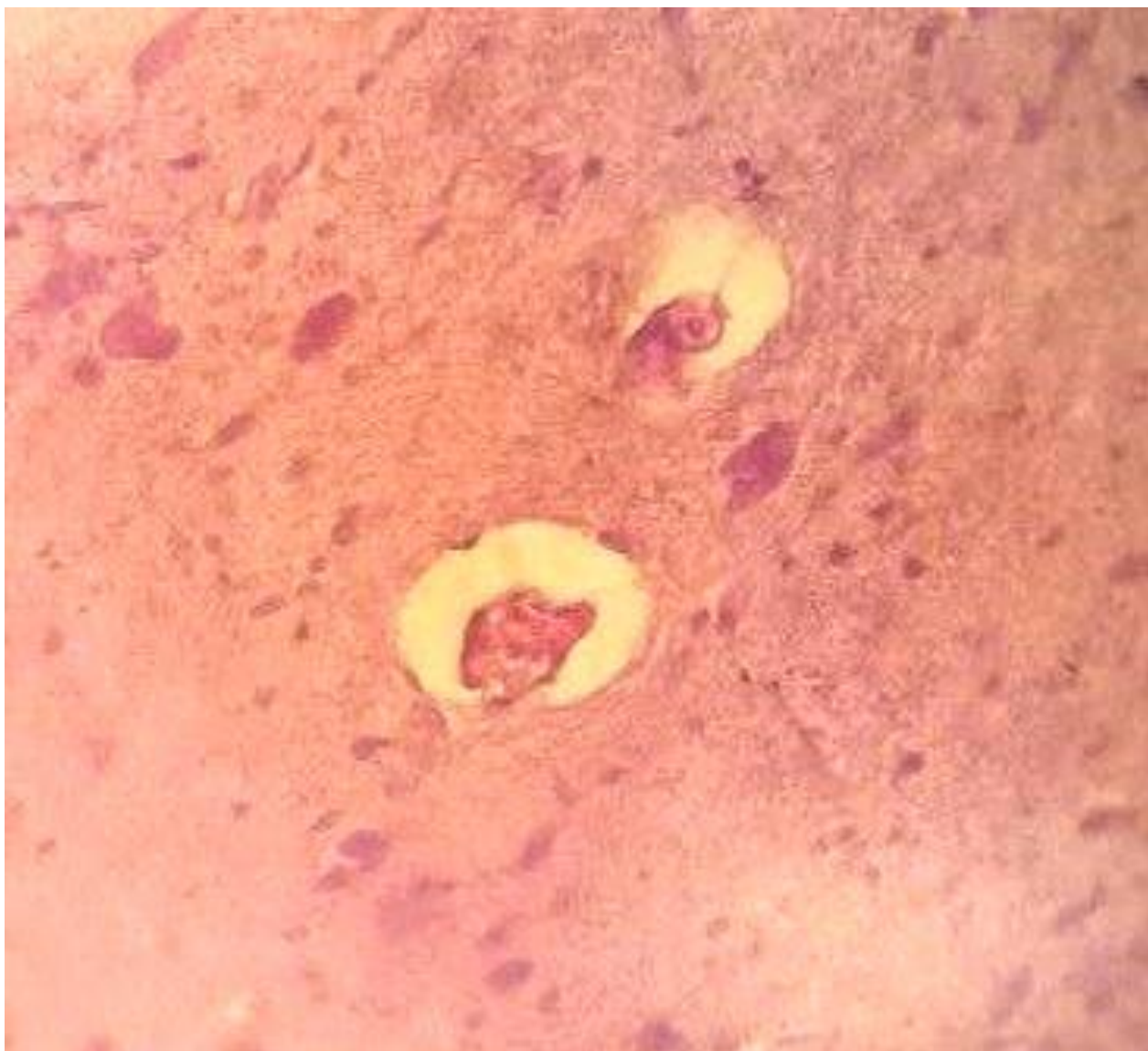
Ushbu muddatda (29-31 hafta) uzunchoq miya neyronlarida hujayralar yadrosi eksentrik joylashuvi, piknotik holati, sitoplazmasida vakuolli distrofiya ko'rinishidagi ishemik tipdagi o'zgarishlar aniqlanadi. Ayrim neyronlarning yadrosida karioreksis jarayoni aniqlansa, ba'zi neyronlarning yadrosi ko'rinmaydi, ayrim hujayralar esa to'q gomogen holatga o'tganligi kuzatiladi. Neyronlarda keskin shishinish belgilari aniqlanadi. Hujayra o'siqlari kaltalashgan va yo'g'onlashgan bo'lib, tanasiga yaqin maydonlarda ko'zga tashlanadi. Bir guruh neyronlarning bir-biriga juda yaqin, ayrimlari esa yakka holda bo'lib, uzoq masofada joylashganligini ko'rishimiz mumkin, ularning atrofidagi bo'shliq kuchli kengayganligi aniqlanadi. Ayrim peritsellyulyar bo'shliqlarning ichida glial hujayralar borligi aniqlanadi. Uzunchoq miyaning oraliq to'qimasida keskin yorug'lanish, ya'ni kuchli shishinish qayd etiladi (3-rasmga qarang).



3-Rasm. Nafas buzilishi sindromida miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

29-31 haftalikda nafas buzilishi sindromi bilan tug‘ilib, vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi qon tomirlarida spazm holati, bo‘shlig‘ida qon shaklli elementlarining mavjudligi va devorida yaqqol shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar yadrosi piknotik holatda, ayrim endoteliotsitlarning yadrosi aniqlanmaydi. sitoplazmasi xira ko‘rinishda, ba’zi endoteliotsitlarning sitoplazmasida keskin yorug‘lanish aniqlanadi. Perivaskulyar bo‘shliq qon tomirning hamma tomonida keskin ravishda kengayganligi qayd etiladi. Mikrotsirkulyator o‘zan tomirlari bo‘shlig‘ida shaklli elementlar mavjud bo‘lib, staz holati kuzatiladi. Qonning reologik xususiyatlari saqlangan bo‘lib, eritrotsitlarning shakli aniq ko‘rinadi. Kapillyarlar devori shishingan, hujayralararo

bo'shliqqa va oraliq to'qimaga eritrotsitlarning to'planganligi aniqlanadi. Ular atrofidagi bo'shliq kuchli kengayganligi qayd etiladi (4-rasmga qarang).



4-Rasm. Nafas buzilishi sindromida uzunchoq miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (13-jadvalga qarang).

**Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar
uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari
(mkm)**

№	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmo- patiya	Neyron tanasining bo'yi	0,48±0,07
2		Neyron tanasining eni	0,37±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,15±0,18
4		Neyron o'sig'ining eni	0,21±0,02

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining neyronlari tanasining bo'yi o'rtacha 0,48±0,07 mkm ga teng bo'lsa, uning eni o'rtacha 0,37±0,01 mkm ni tashkil etadi. Neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha o'lchami 1,15±0,18 mkm ga teng bo'lsa, kengligi 0,21±0,01 mkm ni tashkil etadi.

Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (4-jadvalga qarang).

4-Jadval

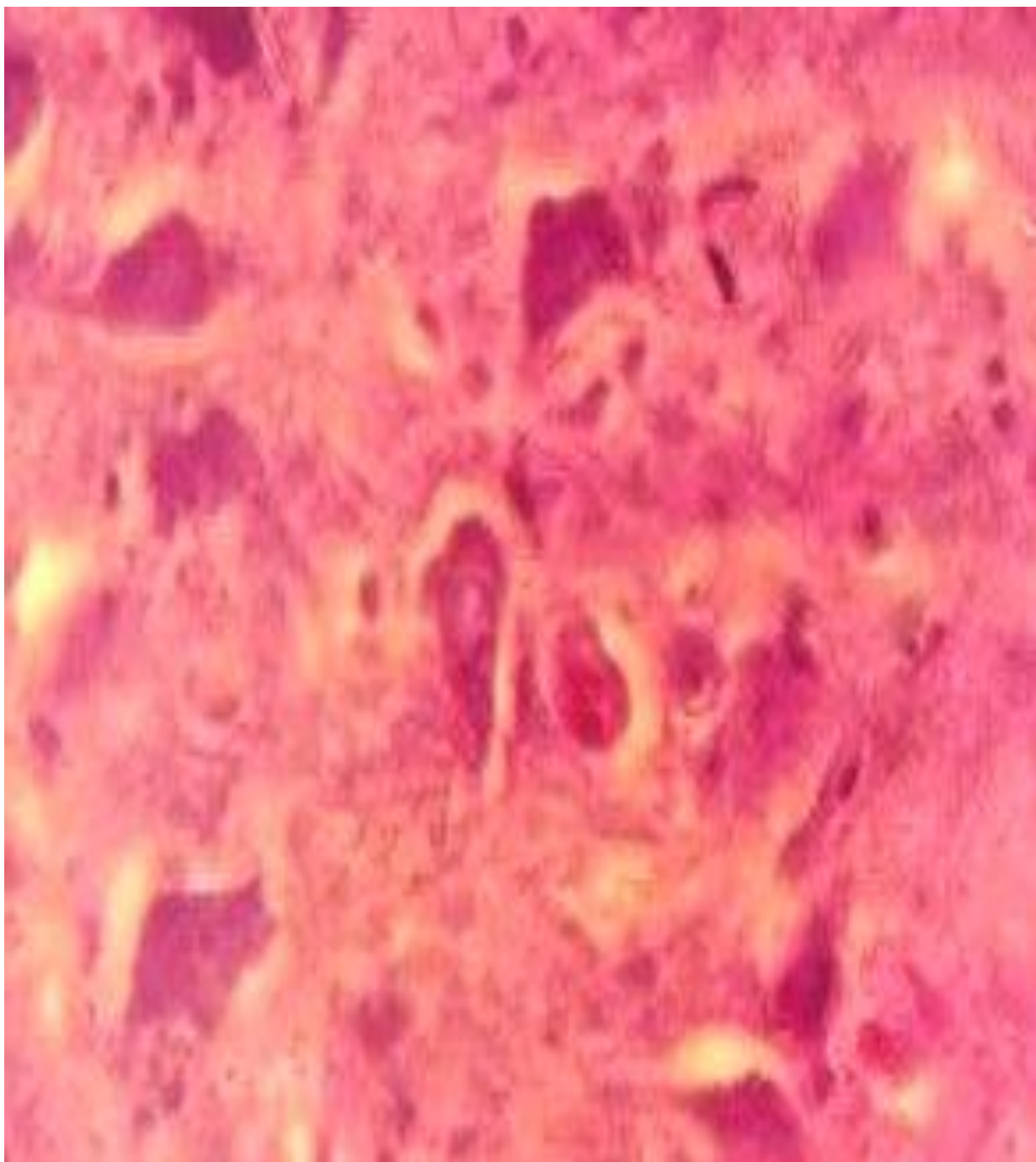
**Nafas buzilishi sindromidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar
uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va
perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)**

Holat	Nerv strukturası		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,81±0,09	3,75±0,11	5,56±0,2
	Qon tomir strukturası		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	1,97±0,11	4,16±0,12	6,13±0,23

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, nafas buzilishi sindromidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 33 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 67 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 32 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 68 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqning neyronlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

Nafas buzilishi sindromi bilan 32-35 haftalik muddatda tug'ilib, vafot etgan chaqaloqlar jami 33 nafar bo'lib, ulardan 19 nafari (57,5 %) erkak jinsiga, 14 nafari (42,5 %) esa ayol jinsiga mansubdir.

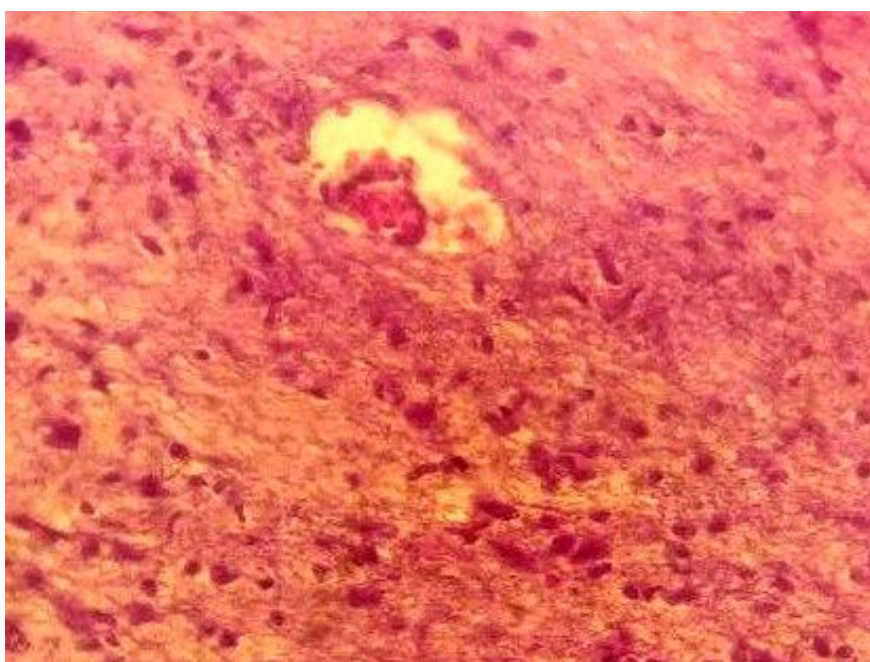
Ushbu muddatda uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar - hujayralar yadrosi ekssentrik joylashuvi, piknotik holati, sitoplazmasida vakuolli distrofiya ko'rinishidagi o'zgarishlar aniqlanadi. Ayrim neyronlarning yadrosida karioreksis jarayoni aniqlansa, ba'zi neyronlarning yadrosi ko'rinmaydi, ayrim hujayralar esa to'q gomogen holatga o'tganligi qayd qilinadi. Neyronlarda keskin shishinish belgilari saqlangan. Hujayra o'siqlari kaltalashgan va yo'g'onlashgan bo'lib, tanasiga yaqin maydonlarda ko'zga tashlanadi, ayrim neyronlarning o'siqlari uzilib qolganligi qayd etiladi. Bir guruh neyronlarning bir-biriga juda yaqin, ayrimlari esa yakka holda bo'lib, uzoq masofada, ularning atrofidagi bo'shliq keskin kengayganligi kuzatiladi. Ayrim peritsellyulyar bo'shliqlarning ichida glial hujayralar borligi aniqlanadi. Uzunchoq miyaning oraliq to'qimasida keskin yorug'lanish-kuchli shishinish qayd etiladi (5-rasmga qarang).



5-Rasm. Nafas buzilishi sindromidan miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

32-35 haftalikda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug‘ilib, vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasining qon tomirlarida keskin spazm va distoniya holati qayd qilinadi. Qon tomir bo‘shlig‘ida qon shaklli elementlari mavjud bo‘lib, eritrotsitlarning shakli aniqlanmaydi. Devorida shishinish aniqlanadi. Endoteliotsitlar yadrosi piknotik, ayrim endoteliotsitlarning yadrosi ko‘rinmaydi.

Aksariyat endoteliotsitlarning sitoplazmasi xira ko‘rinishda, ba’zi endoteliotsitlarning sitoplazmasida keskin yorug‘lanish kuzatiladi. Perivaskulyar bo‘shliq qon tomirning hamma tomonida keskin ravishda kengayganligi qayd etiladi. Mikrosirkulyator o‘zan tomirlari bo‘shlig‘ida shaklli elementlar mavjud bo‘lib, gomogen ko‘rinishga ega. Kapillyarlar devori shishingan, hujayralararo bo‘shliqqa va oraliq to‘qimaga ko‘plab eritrotsitlarning to‘planganligi aniqlanadi. Ular atrofidagi bo‘shliq kuchli kengayganligi aniqlanadi (6-rasmga qarang).



6-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya po‘stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo‘shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko‘rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (5-jadvalga qarang).

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va oʻsiqlarining morfometrik koʻrsatkichlari (mkm)

№	Holat	Struktura	Koʻrsatkichlar (mkm)
1	Pnevmo- patiya	Neyron tanasining boʻyi	0,50±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,38±0,01
3		Neyron oʻsigʻining boʻyi	1,2±0,02
4		Neyron oʻsigʻining eni	0,19±0,01

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlar poʻstlogʻining neyronlari tanasining boʻyi oʻrtacha 0,50±0,01 mkm ga teng boʻlsa, uning eni oʻrtacha 0,38±0,01 mkm ni tashkil etadi. Neyronlar oʻsiqlarining uzunligi oʻrtacha oʻlchami 1,2±0,02 mkm ga teng boʻlsa, kengligi 0,19±0,02 mkm ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik koʻrsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (6-jadvalga qarang).

6-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar boʻshliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar boʻshliqning (PVB) oʻzaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturası		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,93±0,09	3,84±0,11	5,77±0,2
	Qon tomir strukturası		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,12±0,1	4,36±0,1	6,48±0,23

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 33 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 67 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 33 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 67 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliq neyronlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

Uchinchi bobning xulosasi

Homiladorlikning 23-25 haftasida tug'ilib, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar aniqlanadi. Gliotsitlar neyronlarga yaqin joylashgan bo'lib, ayrim neyronlarda satellitoz jarayoni mavjudligi neyronlarning tiklanish holatida ekanligidan darak beradi. PSB kengayganligi aniqlanadi. Bosh miya qon tomirlarida spazm va distoniya holati, devorining shishinganligi, qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlanganligi qayd etiladi. PVB kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati aniqlanadi. Oraliq to'qimasida diapedez qon quyilishlar kuzatiladi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaxshi rivojlangan. Neyronlar bir-biriga yaqin joylashgan. Ularning o'siqlari kalta va yo'g'on ko'rinishga ega. PSB keskin kengayganligi aniqlanadi. Oraliq to'qimasi keskin yorug'lashgan va tolalar ko'zga tashlanadi. Uzunchoq miya qon tomirlarida spazm va distoniya holati, devorining shishinganligi, endoteliotsitlarning shishinishi va ayrimlarida nekrobioz belgilari aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlangan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati kuzatiladi. Hujayralararo bo'shliqqa va oraliq to'qimaga oz miqdorda eritrotsitlarning o'tishi diapedez qon quyilish ko'rinishida ko'zga tashlanadi.

Homiladorlikning 26-28 haftasida tug'ilib, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaqqol ko'zga tashlanadi. Gliotsitlar neyronlarga yaqin joylashgan

bo'lib, neyronlarda satellitoz jarayoni sezilarli darajada kuzatiladi. PSB kengayganligi aniqlanadi. Bosh miya qon tomirlarida spazm va distoniya holati, devorining shishinganligi, endoteliotsitlarning shishinishi va ayrimlarining nekrozi aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlangan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati aniqlanadi. Oraliq to'qimaga eritrotsitlarning o'tishi kuzatiladi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaxshi rivojlangan. Aksariyat neyronlar bir-biriga yaqin joylashgan bo'lib, yakka tartibdagi uzoq masofada joylashgan neyronlarni ham uchratishimiz mumkin. Ularning o'siqlari kalta va yo'g'on ko'rinishga ega bo'lib, neyron tanasining yaqin maydonida aniqlanadi. PSB keskin kengayganligi aniqlanadi. Oraliq to'qimasi keskin yorug'lashgan va tolalar ko'zga tashlanadi. Uzunchoq miya qon tomirlarida spazm holati, devorining shishinganligi, endoteliotsitlarning shishinishi va birozgina bir-biridan uzoqlashganligi, ayrimlarida esa nekroz belgilari aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlangan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati kuzatiladi. Hujayralararo bo'shliqqa va oraliq to'qimaga oz miqdorda eritrotsitlarning to'planganligi qayd etiladi.

Homiladorlikning 29-31 haftasida tug'ilib, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaqqol ko'zga tashlanadi. Gliotsitlar neyronlarga yaqin va ketma-ket joylashgan bo'lib, neyronlarda satellitoz jarayoni sezilarli darajada ko'zga tashlanadi. PSB keskin kengayganligi aniqlanadi. Neyropilning keskin yorug'lanishi kuzatiladi. Bosh miya qon tomirlarida kuchli spazm va distoniya holati, devorining shishinganligi, endoteliotsitlarning shishinishi va ayrimlarida nekrobioz belgilari aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlangan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati aniqlanadi. Hujayralararo

bo'shliqqa va oraliq to'qimaga eritrotsitlarning o'tishi bosh miyaga diapedez qon quyilish ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaqqol ko'zga tashlanadi. Bir guruh neyronlarning bir-biriga yaqin joylashganligi, ayrim neyronlar uzoq masofada yakka holda joylashganligi qayd etiladi. Ayrim neyronlar o'siqlari kalta va yo'g'on ko'rinishga ega bo'lib, neyron tanasidan uzoqlashmagan va uzilib qolgan. PSB keskin kengayganligi aniqlanadi. Oraliq to'qimasi keskin yorug'lashgan va tolalar ko'zga tashlanadi. Uzunchoq miya qon tomirlarida spazm holati, devorining shishiganligi, endoteliotsitlarning shishinishi, sitoplazmasining xiralashuvi, ayrimlarida endoteliotsitlar sitoplazmasining yorug'lashuvi aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlangan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati kuzatiladi. Uzunchoq miyaning oraliq to'qimasiga oz miqdorda eritrotsitlarning to'planganligi qayd etiladi.

Homiladorlikning 32-36 haftasida tug'ilib, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaxshi rivojlangan. Neyronlarning o'siqlari va tanasining atrofidagi bir-biridan bir xil uzoqlikda yonma-yon joylashgan gliotsitlar sonining ortganligi va neyronlarda satellitoz jarayoni sezilarli darajada ortganligi qayd etiladi. PSB keskin kengayganligi aniqlanadi. Neyropil keskin yorug'lashgan va tolalar ko'zga tashlanadi. Bosh miya qon tomirlarida spazm va distoniya holati, devorining shishiganligi, endoteliotsitlarning shishinishi va ayrimlarida nekrobioz belgilari aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari saqlangan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati kuzatiladi. Hujayralararo bo'shliqqa va oraliq to'qimaga oz miqdorda eritrotsitlarning o'tishi diapedez qon quyilish ko'rinishida ko'zga tashlanadi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar yaqqol aniqlanadi. Bir guruh neyronlarning bir-biriga yaqin joylashganligi, ayrim neyronlar uzoq masofada yakka holda joylashganligi kuzatiladi. Ayrim neyronlar o'siqlari kalta va

yo'g'on ko'rinishga ega bo'lib, neyron tanasidan uzoqlashmagan va uzilib qolganligi qayd qilinadi. PSB keskin kengayganligi kuzatiladi. Oraliq to'qimasi keskin yorug'lashgan va kam sonli tolalar ko'zga tashlanadi. Uzunchoq miya qon tomirlarida keskin spazm va distoniya holati aniqlanadi. Qon tomir devori shishigan, tolalangan. Endoteliotsitlarning shishinishi va soni kamayishi aniqlanadi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari buzilgan. PVB keskin kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarining bo'shlig'i qizg'ish gomogen holatda. Uzunchoq miyaning oraliq to'qimasiga ko'p miqdorda eritrotsitlar to'plangan.

IV BOB. PNEVMOPATIYaNING ATELEKTATIK SHAKLIDAN VAFOT ETGAN, YAShAGAN MUDDATLARI BO'YICHA YaNGI TUG'ILGAN CHAQALOQLAR BOSH MIYA TUZILMALARINING MORFOLOGIK - MORFOMETRIK JIHATLARI

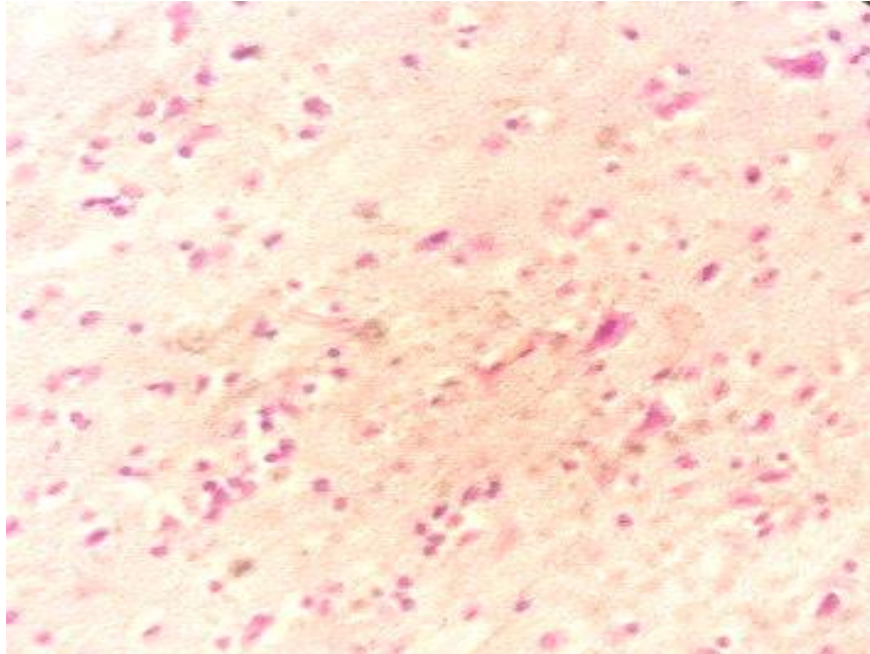
Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan yangi tug'ilgan 143 nafar chaqaloqlarning jasadlari tekshiruvdan o'tkazildi. Vafot etgan chaqaloqlar 3-25 kungacha va undan ortiq yashagan. Shulardan 89 nafari (62 %) erkak jinsiga, 54 nafari (38 %) ayol jinsiga mansub.

§ 4.1. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan, yashagan muddatlari bo'yicha yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlar po'stlog'i nerv va qon tomir strukturasining morfologik va morfometrik xususiyatlari

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 1-5 kun yashab vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar 24 holatni tashkil etadi, shundan 54 % erkak jinsiga, 46 % ayol jinsiga mansubdir.

Bosh miya yarim sharlari po'stloq qismi neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar, yadrosi ektopik joylashganligi, kariopiknoz, sitoplazmasida vakuolli distrofiya aniqlanadi. Ko'plab neyronlarda karioreksis jarayoni aniqlanadi. Neyronlarda bujmayish belgilari, o'siqlari kaltalashganligi, yo'g'onlashganligi va

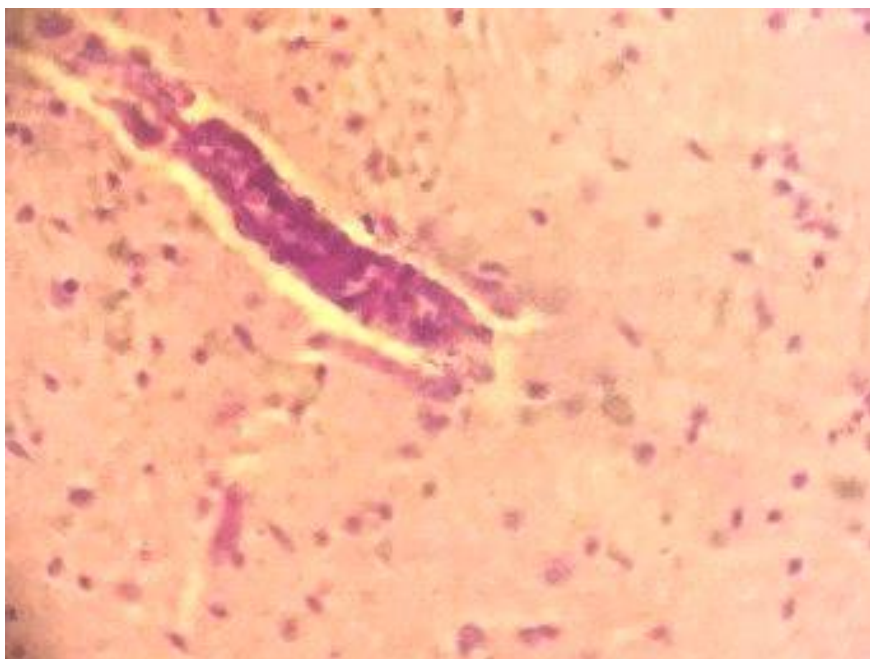
satellitoz holati aniqlanadi. Neyronlar atrofida PSB bo'shliqning keskin kengayganligi ko'zga tashlanadi (7-rasmga qarang).



7-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati neyronlari va glial hujayralardagi o'zgarishlar, satellitoz jarayoni. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Neyropil keskin yorug'lashgan. Neyronlar atrofida gliotsitlar soni oshgan bo'lib, yadrosi markazda joylashgan, sitoplazmasi yorug'lashgan, ayrim gliotsitlarning yadrosi aniqlanmaydi. Glial reaksiya kuchli rivojlanganligi aniqlanadi.

Bosh miya qon tomirlarining kuchli spazm va distoniya holati, bo'shlig'ida qon shaklli elementlarining yo'qligi va devorida keskin shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar tarqoq joylashgan, aksariyat endoteliotsitlarning yadrosi aniqlanmaydi. Perivaskulyar bo'shliq qon tomirning barcha tomonida kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar aniqlanmaydi, kapillyarlar devorining butunligi buzilganligi uchun eritrotsitlarning hujayralararo bo'shliqqa, ba'zida oraliq to'qimaga o'tishi (diapedezi) kuzatiladi (8-rasmga qarang).



8-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (7-jadvalga qarang).

7-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmpatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,36±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,18±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	0,39±0,01

4		Neyron o'sig'ining eni	0,16±0,01
---	--	-------------------------------	-----------

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlar po'stlog'ining neyronlari tanasining bo'yi o'rtacha 0,36±0,01 mkm ga teng bo'lsa, uning eni o'rtacha 0,18±0,01 mkm ni tashkil etadi. Neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha o'lchami 0,39±0,01 mkm ga teng bo'lsa, kengligi 0,16±0,01 mkm ni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan 1-5 kun yashab vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya po'stlog'ining neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (8-jadvalga qarang).

8-Jadval

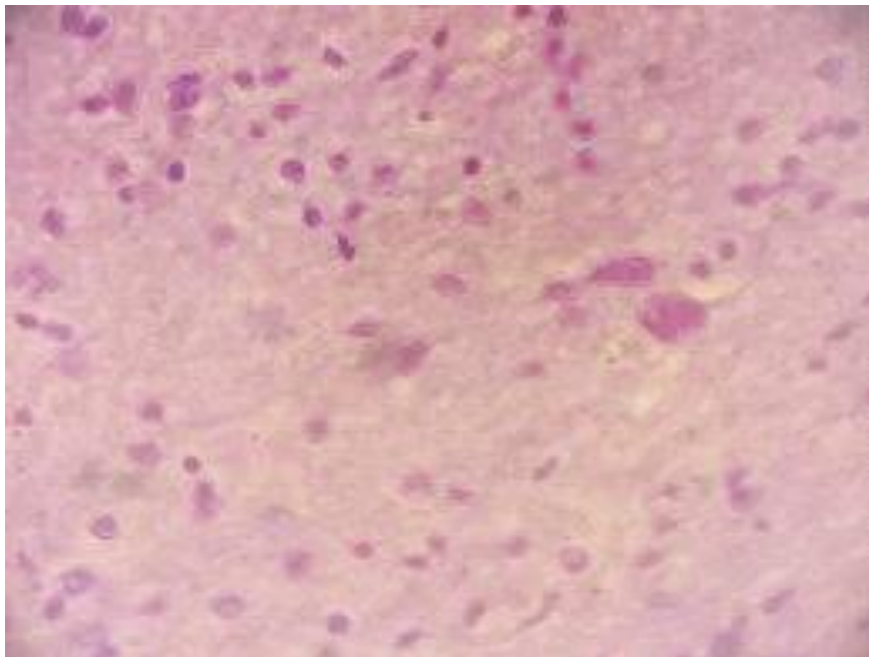
Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar(PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturasi		
Pnevmpatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,66±0,09	2,62±0,01	4,28±0,1
	Qon tomir strukturasi		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,39±0,1	1,43±0,1	3,82±0,12

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 39 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 61 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 62 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 38 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofida bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofida bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 6-10 kun yashab vafot etganlar 25 holat boʻlib, shundan 56 % erkak jinsiga, 44 % ayol jinsiga taalluqlidir.

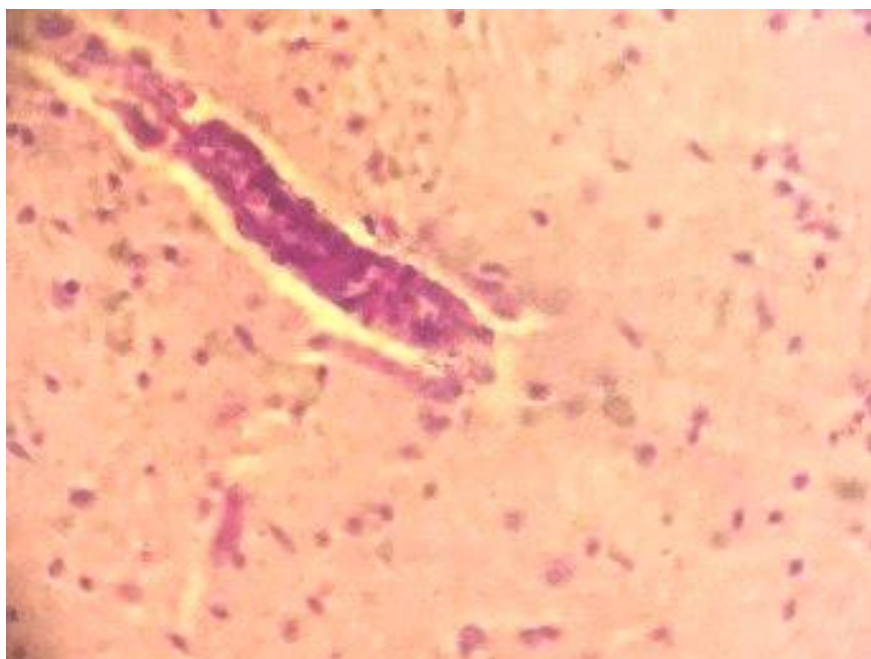
Bosh miya yarim sharlari poʻstloq qismi neyronlarida ishemik tipdagi oʻzgarishlar, yadrosi ektopik joylashganligi, kariopiknoz, sitoplazmasida vakuolli distrofiya aniqlanadi. Kam sonli neyronlarda karioreksis jarayoni aniqlanadi. Neyronlarda bujmayish belgilari yoʻqolgan, oʻsiqlari biroz uzun va ingichkalashgan. Satellitoz hodisasining koʻpayganligi aniqlanadi. Neyronlar atrofida PSB ning biroz torayishi koʻzga tashlanadi. Neyropil kuchsiz yorugʻlashgan. Neyronlar atrofida gliotsitlar soni biroz oshgan boʻlib, yadrosi markazda joylashgan, sitoplazmasi kuchsiz yorugʻlashgan. Glial reaksiya biroz kuchayganligi aniqlanadi (9-rasmga qarang).



9-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya poʻstloq qavati neyronlari va glial hujayralardagi oʻzgarishlar, satellitoz jarayoni. Gematoksilin-eozinda boʻyalgan. Ob.40xok.10.

Bosh miya qon tomirlarining kuchli spazm va distoniya holati, boʻshligʻida qon shaklli elementlarining mavjudligi va devorida shishinish belgilari aniqlanadi.

Endoteliotsitlar tarqoq joylashgan, ayrim endoteliotsitlarning yadrosi aniqlanmaydi. Perivaskulyar bo'shliq qon tomirning uch tomonlama kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, ayrim eritrotsitlarning shakli aniqlanmaydi, kapillyarlar devorining butunligi buzilganligi uchun eritrotsitlarning hujayralararo bo'shliqqa va oraliq to'qimaga o'tishi (diapedezi) kamayganligi kuzatiladi (10-rasmga qarang).



10-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (9-jadvalga qarang).

9-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmpatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,37±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,19±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	0,41±0,01
4		Neyron o'sig'ining eni	0,15±0,01

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 87 %, kengligi 13 % ni tashkil etadi.

Neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (10-jadvalga qarang).

10-Jadval

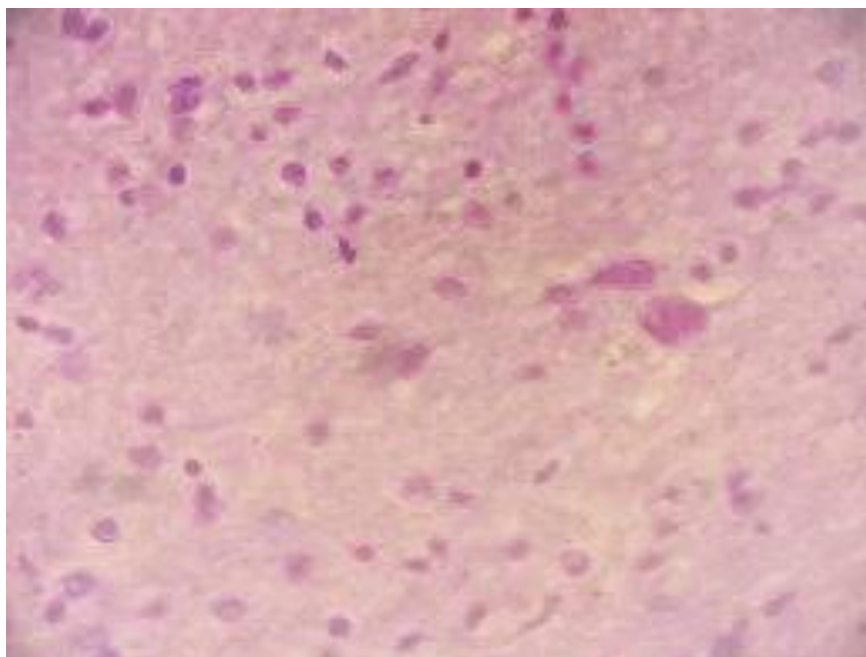
Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar(PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmpatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,58±0,1	2,58±0,1	4,16±0,17
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,42±0,1	1,38±0,1	3,8±0,2

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 40 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 67 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 64 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 36 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 11-15 kun yashab vafot etganlar 28 holatni tashkil etgan boʻlib, shundan 57 % erkak jinsiga, 43 % ayol jinsiga mansubdir.

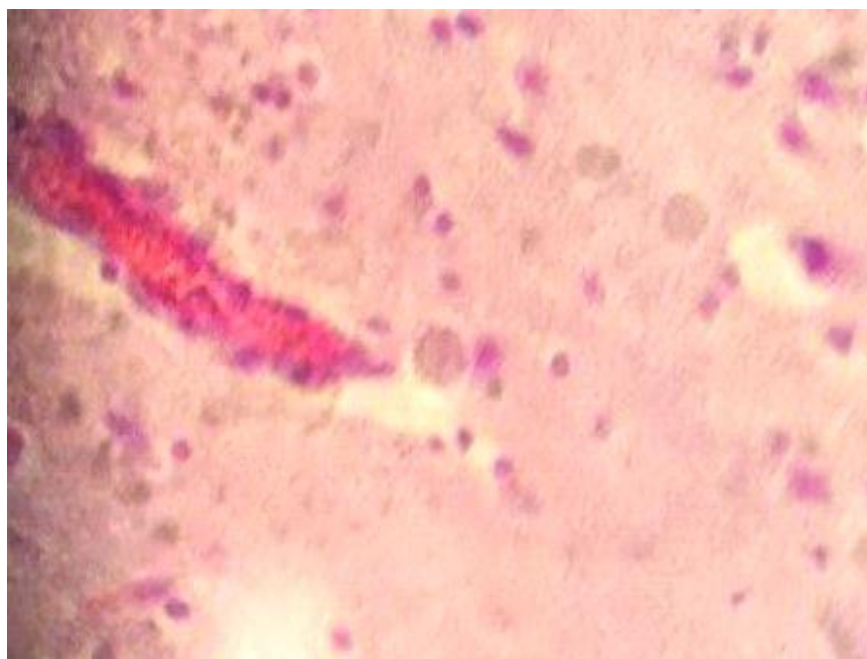
Bosh miya yarim sharlari poʻstloq qismi neyronlarida ishemik tipdagi oʻzgarishlar, yadrosining ekssentrik joylashganligi, piknozi, sitoplazmasida vakuolli distrofiya aniqlanadi. Neyronlarda boʻkish belgilari, oʻsiqlari biroz uzunlashgan, ingichkalashgan va neyron atrofida satellitoz jarayoni sezilarli darajada aniqlanadi. Neyronlar atrofida kuchsiz shishinish aniqlanadi. Neyropil birozgina yorugʻlashgan. Neyronlar atrofida gliotsitlar soni oshgan boʻlib, baʼzi gliotsitlar tarqoq koʻrinishda neyronlarga yaqin joylashgan. Gliotsitlar yadrosi markazda joylashgan, sitoplazmasi yorugʻlashgan, atrofida peritsellyulyar shishinish aniqlanadi (11-rasmga qarang).



11-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya poʻstloq qavati neyronlari va glial hujayralardagi oʻzgarishlar, satellitoz jarayoni. Gematoksilin-eozinda boʻyalgan. Ob.40xok.10.

Bosh miya qon tomirlarining kuchsiz spazmi aniqlanadi. Distoniya holati yoʻqolgan. Qon tomir boʻshligʻida qon shaklli elementlarining mavjudligi va

devorida kuchsiz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar zichroq joylashgan, ayrim endoteliotsitlarning yadrosida piknotik o'zgarishlar ko'zga tashlanadi. Perivaskulyar bo'shliq qon tomirning 3/1 qismida kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, eritrotsitlarning shakli saqlangan holatda, kapillyarlar devorining butunligi buzilmagan, diapedez qon quyilishlar aniqlanmaydi (12-rasmga qarang).



12-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (11-jadvalga qarang).

11-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmpatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,39±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,24±0,02
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	0,44±0,01
4		Neyron o'sig'ining eni	0,14±0,01

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 76 %, kengligi 24 % ni tashkil etadi.

Neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (12-jadvalga qarang).

12-Jadval

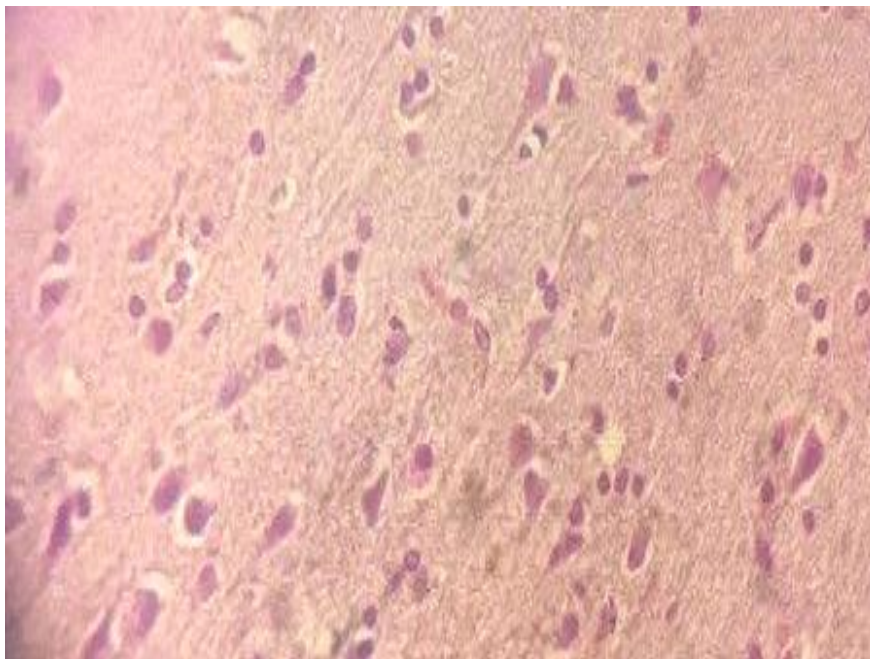
Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar(PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmpatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,29±0,1	2,54±0,1	3,95±0,21
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,46±0,1	1,33±0,1	3,79±0,2

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 33 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 67 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 63 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 37 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 16-20 kun yashab vafot etganlar 27 holat boʻlib, shundan 67 % erkak jinsiga, 33 % ayol jinsiga mansubdir.

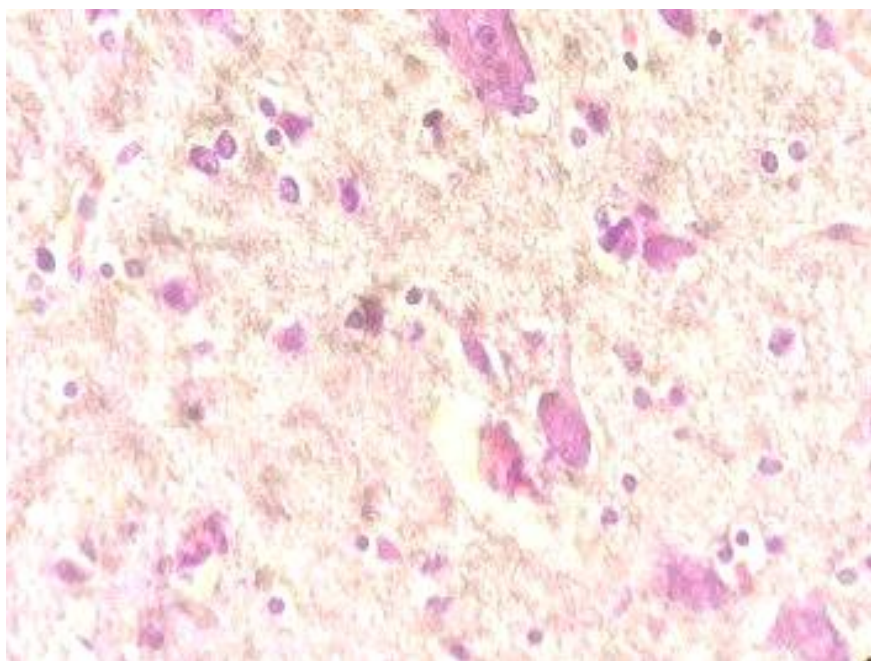
Ushbu guruhdagi chaqaloqlar bosh miya yarim sharlari poʻstloq qismi neyronlarida ishemik tipdagi oʻzgarishlar (yadrosining ekssentrik joylashganligi, piknozi, sitoplazmasida vakuolli distrofiya) kamayganligi aniqlanadi. Neyronlarda boʻkish belgilari kamaygan, oʻsiqlari biroz uzun va ingichkalashgan, koʻplab neyronlar atrofida satellitoz jarayoni aniqlanadi. Neyronlar atrofida kuchsiz shishinish aniqlanadi. Neyropil birozgina yorugʻlashgan. Neyronlar atrofida gliotsitlar soni oshgan, tarqoq koʻrinishida, neyronlarga yaqin joylashgan. Gliotsitlar yadrosi markazda joylashgan, sitoplazmasi biroz yorugʻlashgan, atrofida kuchsiz peritsellyulyar shishinish aniqlanadi (13-rasmga qarang).



13-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya poʻstloq qavati neyronlari va glial hujayralardagi oʻzgarishlar, satellitoz jarayoni. Gematoksilin-eozinda boʻyalgan. Ob.40xok.10.

Bosh miya qon tomirlarining biroz spazmi aniqlanadi. Distoniya holati kuzatilmaydi. Qon tomir boʻshligʻida qon shaklli elementlari mavjud boʻlib, eritrotsitlar shakli oʻzgarmagan yaqqol koʻzga tashlanadi. Qon tomir devorida kuchsiz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar zichroq joylashgan, ayrim

endoteliotsitlarning yadrosida piknotik o'zgarishlar saqlanib qolgan. Perivaskulyar bo'shliq qon tomirning qisman kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, eritrotsitlarning shakli saqlangan holatda, kapillyarlar devorining butunligi buzilmagan, ularning atrofida ham perivaskulyar bo'shliq birozgina kengayganligi aniqlanadi (14-rasmga qarang).



14-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (13-jadvalga qarang).

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar bosh miya neyron tanasi va oʻsiqlarining morfometrik koʻrsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Koʻrsatkichlar (mkm)
1	Pnevmonopatiya	Neyron tanasining boʻyi	0,43±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,27±0,02
3		Neyron oʻsigʻining boʻyi	0,46±0,01
4		Neyron oʻsigʻining eni	0,12±0,01

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar oʻsiqlarining uzunligi oʻrtacha tashkil etgan ulushi 79 %, kengligi 21 % ni tashkil etadi.

Neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik koʻrsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (14-jadvalga qarang).

14-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyron va peritsellyulyar boʻshliqlar(PSB), qon tomir va perivaskulyar boʻshliqning (PVB) oʻzaro nisbati (%)

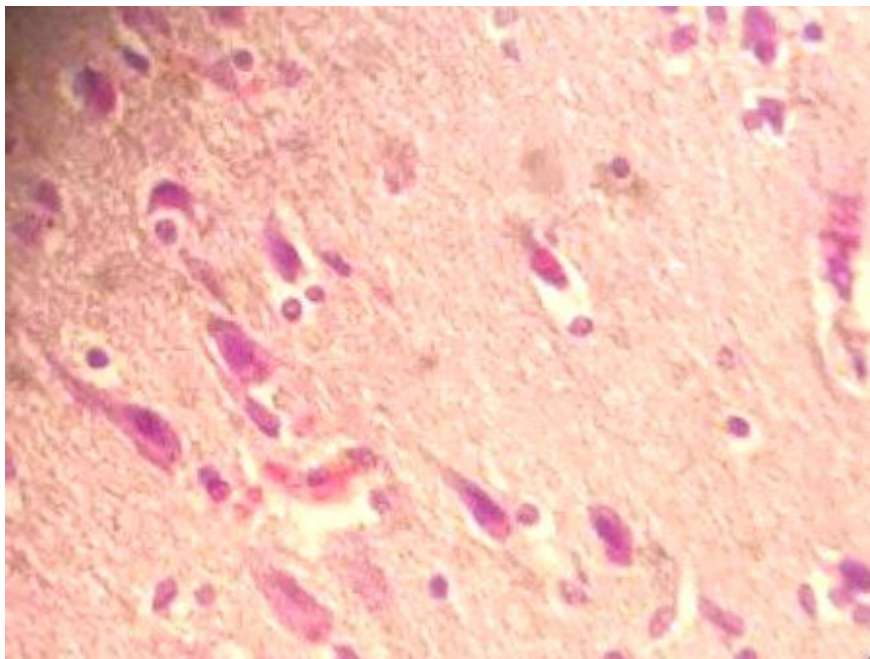
Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,19±0,1	2,51±0,11	3,7±0,12
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,59±0,1	1,27±0,1	3,86±0,19

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi poʻstloq qavatida neyron egallagan maydon 32 % ni va peritsellyulyar boʻshliq egallagan maydon 68 % ni tashkil

etadi. Qon tomir egallagan maydon 66 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 34 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

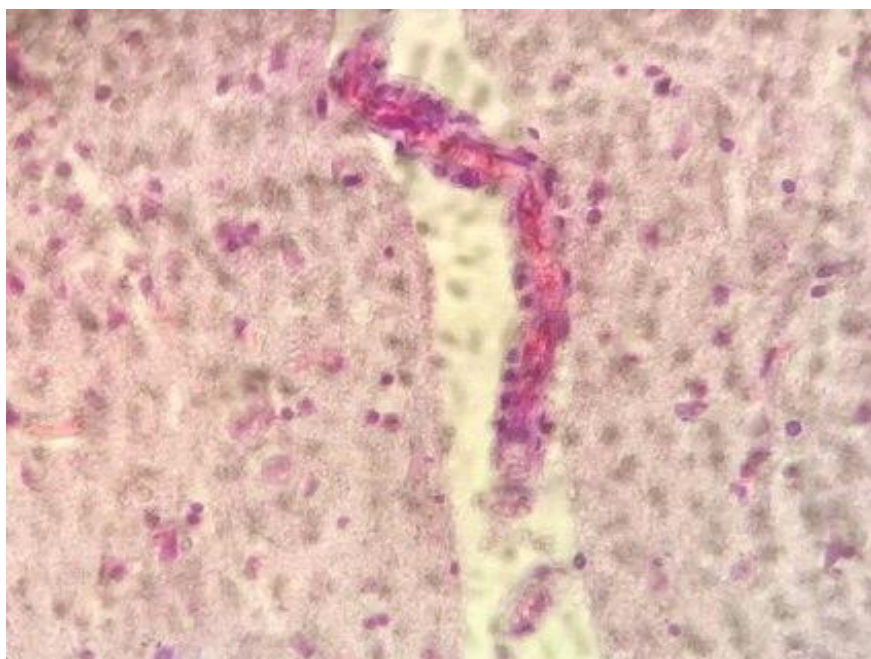
Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 21-25 kun yashab vafot etganlar 22 tadan holatni o'z ichiga oladi, shulardan 82 % erkak jinsiga, 18 % ayol jinsiga mansub.

Ushbu guruhdagi chaqaloqlar bosh miya yarim sharlari po'stloq qismi ayrim neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar (yadrosining ekssentrik joylashganligi, piknozi, sitoplazmasida vakuolli distrofiya) aniqlanadi. Ko'plab neyronlarda shishinish belgilari kuzatilmaydi, o'siqlari biroz uzun va ingichkalashgan, ko'plab neyronlar bir-biriga yaqin joylashgan bo'lib, ularning atrofida satellitoz jarayoni aniqlanadi. Neyronlar atrofida kuchsiz shishinish saqlanib qolgan. Neyropilning yorug'lanishi kamaygan. Neyronlar atrofida gliotsitlar soni oshgan, ular bir-biriga va neyronlarga yaqin joylashgan. Gliotsitlar yadrosi markazda joylashgan, sitoplazmasi yorug'lanishi pasaygan, atrofida kuchsiz peritsellyulyar shishinish aniqlanadi (15-rasmga qarang).



15-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati neyronlari va glial hujayralardagi o'zgarishlar, satellitoz jarayoni. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40, ok.10.

21-25 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya qon tomirlarida spazm holati aniqlanmaydi. Qon tomir bo'shlig'idagi eritrotsitlar shakli saqlangan. Qon tomir devorida kuchsiz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar yanada zichroq joylashgan, yakkam-dukkam endoteliotsitlarning yadrosida piknotik o'zgarishlar aniqlanadi. Perivaskulyar bo'shliq qisman kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, eritrotsitlarning shakli saqlangan holatda, kapillyarlar devorida biroz shishinish rivojlangan bo'lib, strukturasi buzilmagan, ularning atrofida ham perivaskulyar bo'shliq birozgina kengayganligi aniqlanadi (16-rasmga qarang).



16-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (15-jadvalga qarang).

15-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar bosh miya neyron tanasi va oʻsiqlarining morfometrik koʻrsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Koʻrsatkichlar (mkm)
1	Pnevmonopatiya	Neyron tanasining boʻyi	0,53±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,42±0,02
3		Neyron oʻsigʻining boʻyi	0,51±0,01
4		Neyron oʻsigʻining eni	0,11±0,01

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar oʻsiqlarining uzunligi oʻrtacha tashkil etgan ulushi 82 %, kengligi 18 % ni tashkil etadi.

Neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik koʻrsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (16-jadvalga qarang).

16-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyron va peritsellyulyar boʻshliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar boʻshliqning (PVB) oʻzaro nisbati (%)

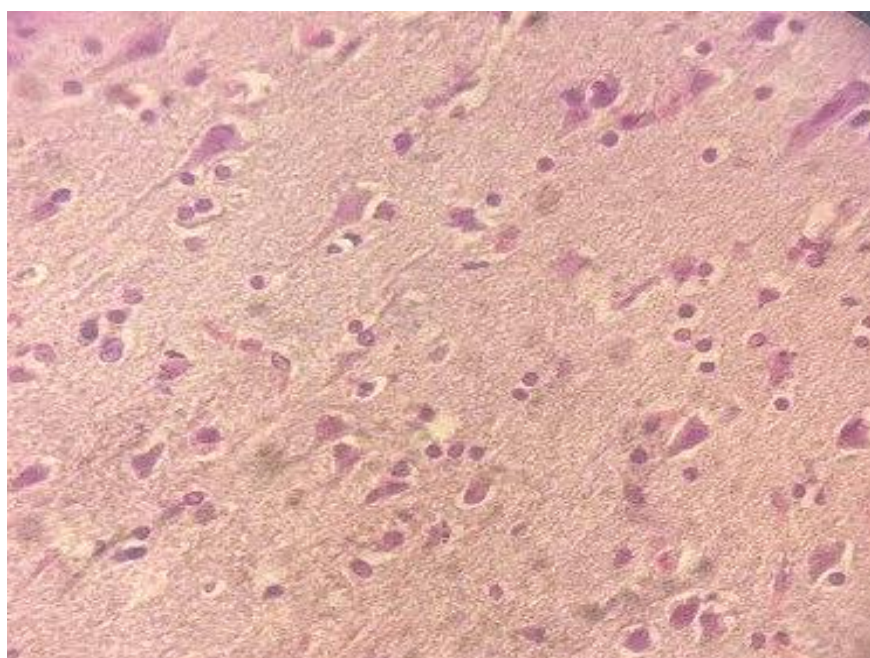
Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,1±0,06	2,48±0,11	3,58±0,17
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,78±0,11	1,14±0,08	3,92±0,19

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi poʻstloq qavatida neyron egallagan

maydon 30 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 70 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 72 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 28 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

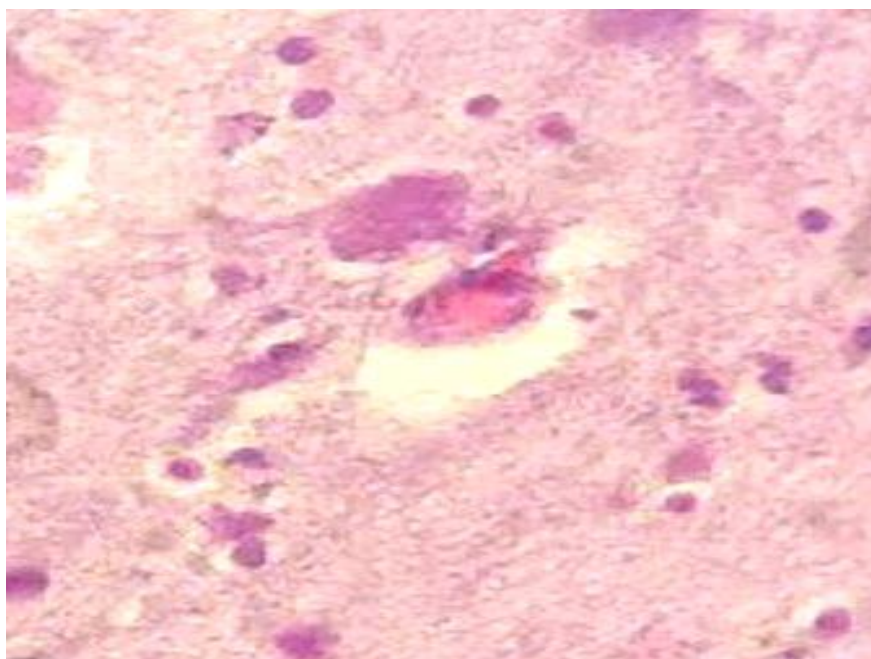
Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 25 kundan ortiq yashab vafot etganlar 17 holatni tashkil etib, shundan 70 % erkak jinsiga, 30 % ayol jinsiga mansub.

Ushbu guruhdagi chaqaloqlar bosh miya yarim sharlari po'stloq qismi ayrim neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar (yadrosining ekssentrik joylashganligi, piknozi, sitoplazmasida vakuolli distrofiya) saqlanib qolgan. Ko'plab neyronlarda shishinish belgilari kuzatilmaydi, o'siqlari uzun va ingichkalashgan, neyronlar soni ortgan, aksariyat neyronlar bir-biridan uzoqlashgan bo'lib, ularning atrofida satellitoz jarayoni kamaygan. Neyronlar atrofida kuchsiz shishinish saqlanib qolgan. Neyropilning keskin yorug'lanishi kamaygan. Neyronlar atrofida gliotsitlar soni kamaygan, ular bir-biridan va neyronlardan uzoqroq joylashgan. Gliotsitlar yadrosi markazda joylashgan, sitoplazmasi yorug'lanishi keskin pasaygan, Kam sonli gliotsitlar atrofida kuchsiz peritsellyulyar shishinish aniqlanadi (17-rasmga qarang).



17-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati neyronlari va glial hujayralardagi o'zgarishlar, satellitoz jarayoni. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

25 kundan ortiq yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya qon tomirlarida spazm holati aniqlanmaydi. Qon tomir bo'shlig'idagi qon shaklli elementlarining reologik xususiyatlari buzilmagan. Ayrim qon tomirlar devorida kuchsiz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar proliferatsiyasi aniqlanadi. Perivaskulyar bo'shliq oldingi muddatlarga nisbatan kuchsizroq ifodalanganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, eritrotsitlarning shakli saqlangan, kapillyarlar devorida shishinish kuzatilmaydi, strukturasida o'zgarishlar aniqlanmaydi, ularning atrofida perivaskulyar bo'shliq torayganligi aniqlanadi (18-rasmga qarang).



18-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida bosh miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (17-jadvalga qarang).

17-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmonopatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,55±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,48±0,02
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	0,56±0,03
4		Neyron o'sig'ining eni	0,1±0,01

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 85 %, kengligi 15 % ni tashkil etadi.

Neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (18-jadvalga qarang).

18-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	0,94±0,06	2,38±0,15	3,32±0,21
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	2,88±0,09	1,11,068±0,06	3,94±0,15

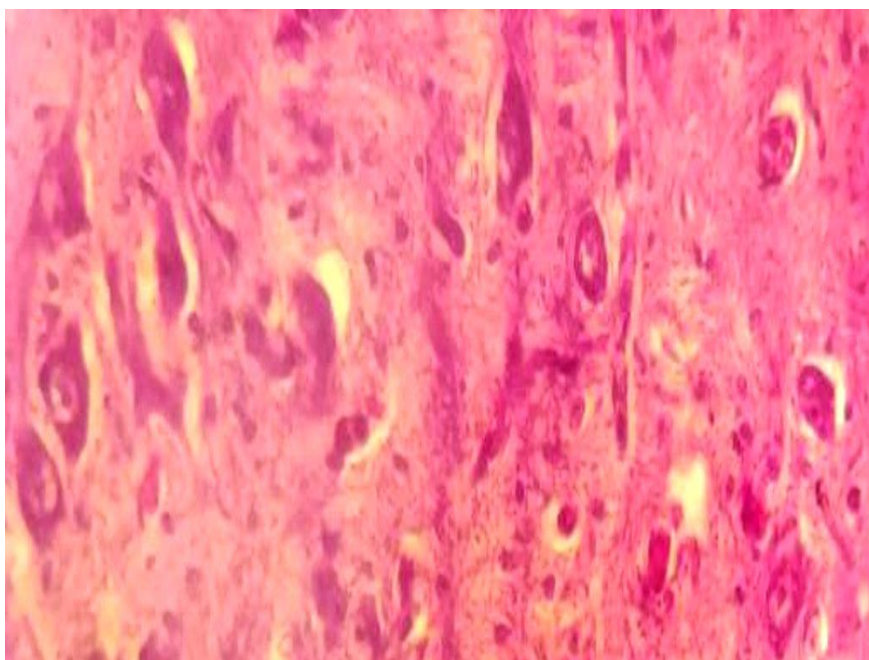
Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi po'stloq qavatida neyron egallagan

maydon 28 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 73 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 72 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 27 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

§ 4.2. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan, yashagan muddatlari bo'yicha yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya nerv va qon tomirlar strukturasining morfologik va morfometrik xususiyatlari

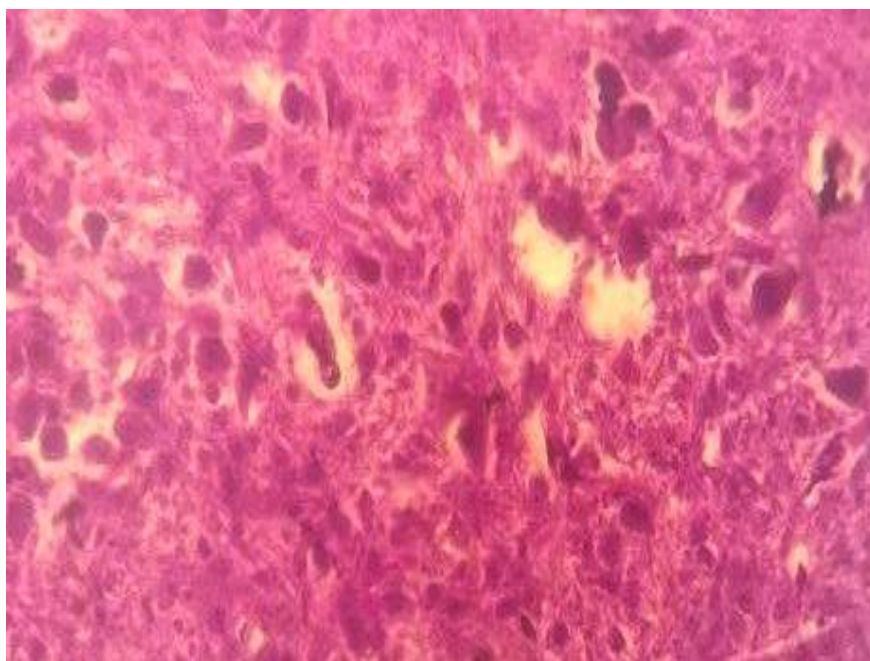
Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 1-5 kun yashab vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar 24 holatni tashkil etadi, shundan 54 % erkak jinsiga, 46 % ayol jinsiga mansubdir.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar, yadrosi ekssentrik joylashganligi, piknotik holatda ekanligi, sitoplazmasida vakuolli distrofiya aniqlanadi. Neyronlarda shishinish belgilari, o'siqlari kaltalashgan va yo'g'onlashganligi kuzatiladi. Neyronlar atrofida peritsellyulyar bo'shliq haddan ziyod kengayganligi aniqlanadi (19-rasmga qarang).



19-Rasm. Pnevmonatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Uzunchoq miya qon tomirlarining kuchli spazmi, bo'shlig'ida qon shaklli elementlarining mavjudligi va devorida shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar tarqoq joylashgan bo'lib, aksariyat endoteliotsitlarning yadrosi aniqlanmaydi. Perivaskulyar bo'shliq qon tomirning hamma tomonida kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, staz holati kuzatiladi. Kapillyarlar devorining butunligi buzilgan, kam sonli eritrotsitlar hujayralararo bo'shliqqa va oraliq to'qimaga o'tganligi (diapedezi) aniqlanadi. Perivaskulyar bo'shliq kengayganligi kuzatiladi. Ayrim perivaskulyar sohalarda limfotsitar infiltratsiya aniqlanadi (20-rasmga qarang).



20-Rasm. Pnevmonatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (19-jadvalga qarang).

19-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

N ^o	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmonopatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,46±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,36±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,1±0,02
4		Neyron o'sig'ining eni	0,28±0,01

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 80 %, kengligi 20 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (20-jadvalga qarang).

20-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,46±0,1	3,63±0,1	5,09±0,2
	Qon tomir strukturalari		

	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	1,67±0,13	3,83±0,17	5,5±0,2

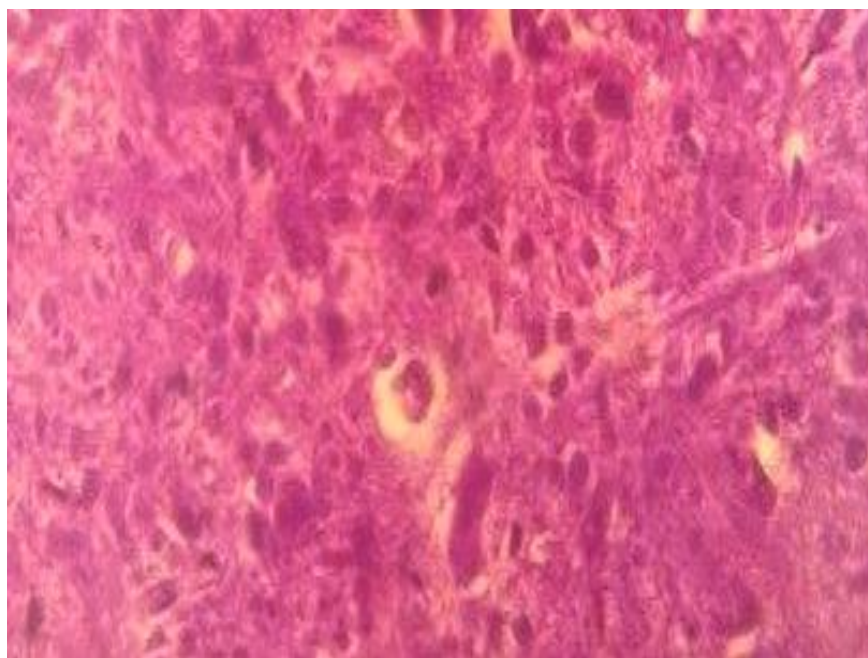
Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 29 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 71 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 30 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 70 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliq neyronlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

6-10 kun yashab vafot etganlar 25 holat bo'lib, shundan 56 % erkak jinsiga, 44 % ayol jinsiga taalluqlidir. Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar mavjud - yadrosi ektopik joylashgan, piknotik holatda, sitoplazmasida vakuolli distrofiya aniqlanadi. Neyronlar shishinish belgilari biroz kamayganligi, o'siqlari biroz kaltalashishi va yo'g'onlashishi kuzatiladi. Neyronlar atrofida PSB kengayganligi aniqlanadi (21-rasmga qarang).



21-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Uzunchoq miya qon tomirlarida kuchsiz spazm holati, bo'shlig'ida qon shaklli elementlarining mavjudligi, eritrotsitlar shaklining aniqligi va devorida biroz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar yaqqol ko'zga tashlanadi. Perivaskulyar bo'shliq biroz kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, ularda staz holati va oraliq to'qimaga kam sonli eritrotsitlar to'planganligi aniqlanadi. PVB kengayganligi kuzatiladi (22-rasmga qarang).



22-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar neyronlarining morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (21-jadvalga qarang).

21-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va oʻsiqlarining morfometrik koʻrsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Koʻrsatkichlar (mkm)
1	Pnevmonopatiya	Neyron tanasining boʻyi	0,47±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,38±0,01
3		Neyron oʻsigʻining boʻyi	1,15±0,02
4		Neyron oʻsigʻining eni	0,27±0,07

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar oʻsiqlarining uzunligi oʻrtacha tashkil etgan ulushi 80,4 %, kengligi 19,6 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik koʻrsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (22-jadvalga qarang).

22-Jadval

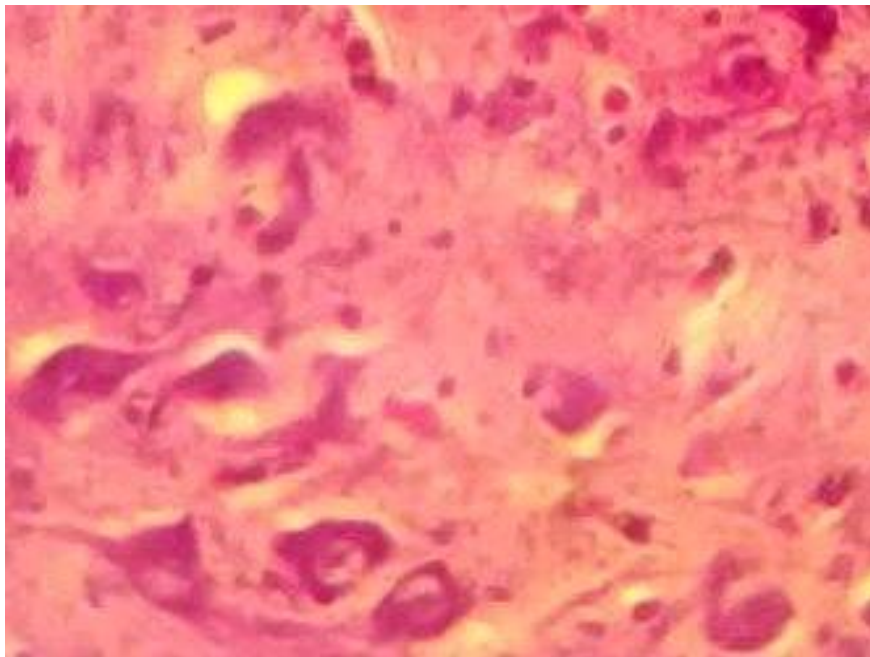
Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tugʻilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar boʻshliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar boʻshliqning (PVB) oʻzaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,72±0,14	3,72±0,09	5,44±0,23
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	1,96±0,15	3,84±0,16	5,8±0,31

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya poʻstloq qavatida neyron

egallagan maydon 32 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 68 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 34 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 66 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliq neyronlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

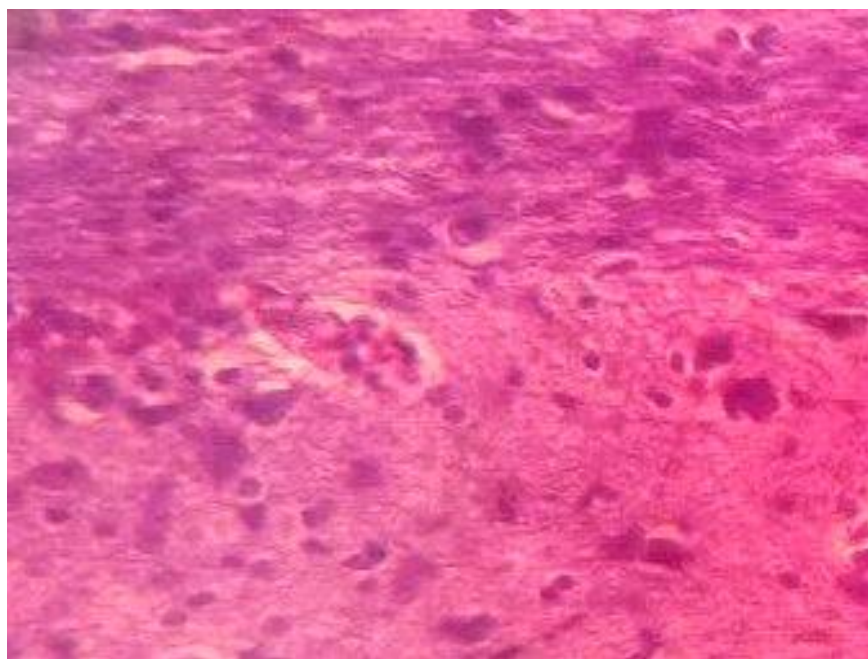
11-15 kun yashab vafot etganlar 28 holatni tashkil etgan bo'lib, shundan 57 % erkak jinsiga, 43 % ayol jinsiga to'g'ri keladi. Bu guruhda uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar biroz pasayganligi, yadrosi ekssentrik joylashganligi, piknotik holatda ekanligi, sitoplazmasida vakuolli distrofiya rivojlanganligi kuzatiladi. Neyronlar soni kamaygan. Neyronlarda shishinish belgilari kamayganligi va o'siqlari yaxshi rivojlangan neyronlar ko'zga tashlanadi. Uzunchoq miyaning oraliq to'qimasida shishinish kamayganligi aniqlanadi. PSB asosan bir tomonlama kengayganligi aniqlanadi (23-rasmga qarang).



23-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Uzunchoq miya qon tomirlarining kuchsiz spazmi, bo'shlig'ida qon shaklli elementlarining mavjudligi aniqlanadi. Qon tomir devorida shishinish belgilari kuchsiz rivojlangan. Perivaskulyar bo'shliq bir tomonlama kengayganligi

kuzatiladi. Mikrosirkulyator o‘zan tomirlari bo‘shlig‘ida shaklli elementlar mavjud bo‘lib, ularning atrofida ham PVB kuchsiz kengayganligi kuzatiladi. Kapillyarlarida staz holati kuzatilmaydi. Oraliq to‘qimada diapadez qon quyilishlar bilinar- bilinmas holatdaligi aniqlanadi (24-rasmga qarang).



24-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya po‘stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo‘shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

Neyronlarning morfometrik ko‘rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (23-jadvalga qarang).

23-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug‘ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o‘siqlarining morfometrik ko‘rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko‘rsatkichlar (mkm)
----	-------	-----------	----------------------

1	Pnevmonopatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,5±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,4±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,24±0,02
4		Neyron o'sig'ining eni	0,25±0,01

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 83 %, kengligi 17 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (24-jadvalga qarang).

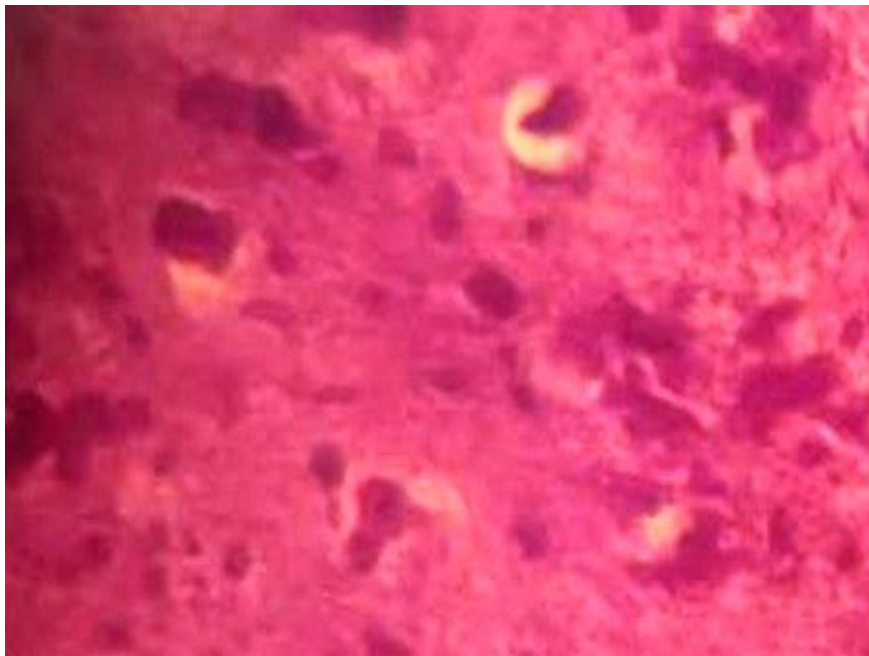
24-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturalari		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	1,96±0,15	3,21±0,15	5,17±0,3
	Qon tomir strukturalari		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	3,18±0,15	1,93±0,11	5,11±0,26

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 40 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 60 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 62 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 38 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

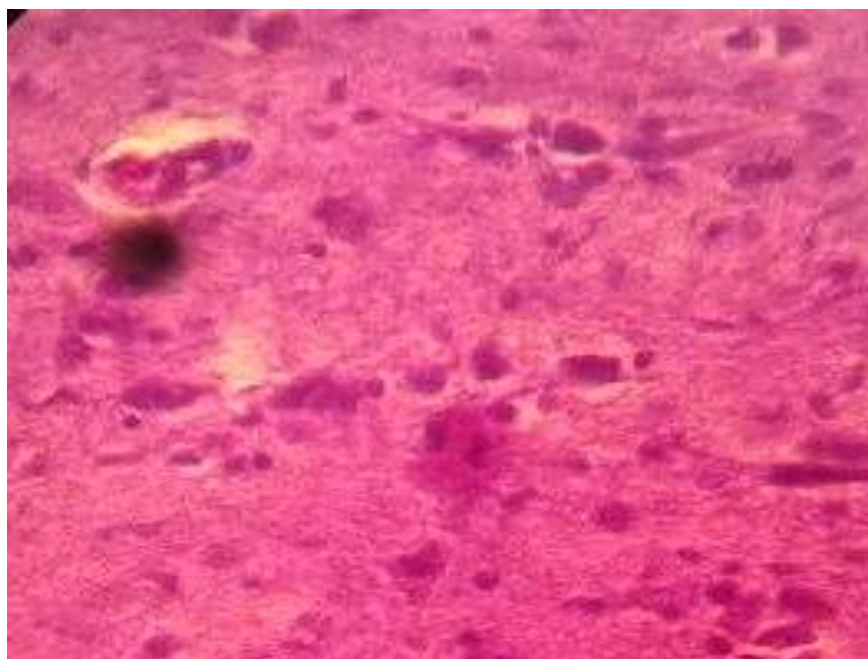
16-20 kun yashab vafot etganlar 27 holat bo‘lib, shundan 67 % erkak jinsiga, 33 % ayol jinsiga mansubdir. Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o‘zgarishlarga (yadrosi eksentrik joylashgan, piknotik holatda, sitoplazmasida vakuolli distrofiya) uchragan neyronlar soni kamligi aniqlanadi. Neyronlarda shishinish belgilari u qadar kuchli emas, o‘siqlari biroz uzunlashgan va ingichkalashgan. Oraliq to‘qimasida bilinar-bilinmas shish aniqlanadi. PSB bo‘shliq neyronlarning bir tomonida kuchsiz rivojlanganligi aniqlanadi (25-rasmga qarang).



25-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

Uzunchoq miya qon tomirlarining biroz spazmi, bo‘shlig‘ida qon shaklli elementlarining mavjudligi va devorida kuchsiz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlar yaqqol ko‘zga tashlanadi. Ularning proliferatsiyasi aniqlanadi. Perivaskulyar bo‘shliq biroz kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o‘zan tomirlari bo‘shlig‘ida shaklli elementlar mavjud bo‘lib, staz holati kuzatilmaydi.

Perivaskulyar bo'shliq bir tomonlama kuchsiz kengayganligi aniqlanadi (26-rasmga qarang).



26-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya po'stloq qavati qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Neyronlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (25-jadvalga qarang).

25-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmpatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,53±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,42±0,2

3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,26±0,2
4		Neyron o'sig'ining eni	0,23±0,01

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 85 %, kengligi 15 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (26-jadvalga qarang).

26-Jadval

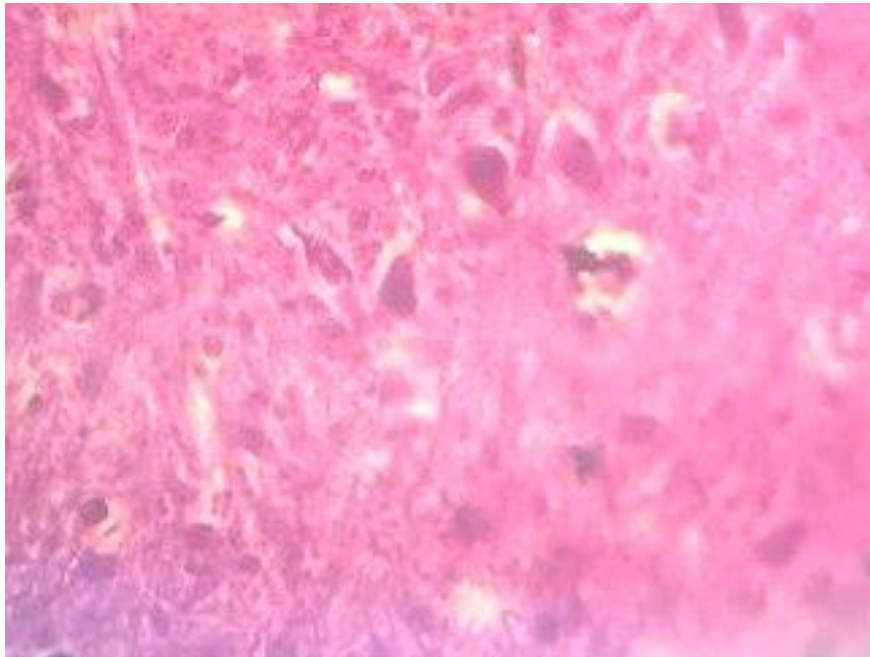
Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturasi		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	2,53±0,01	1,81±0,11	4,34±0,12
	Qon tomir strukturasi		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	3,37±0,17	1,41±0,11	4,78±0,28

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 58 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 42 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 71 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 29 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

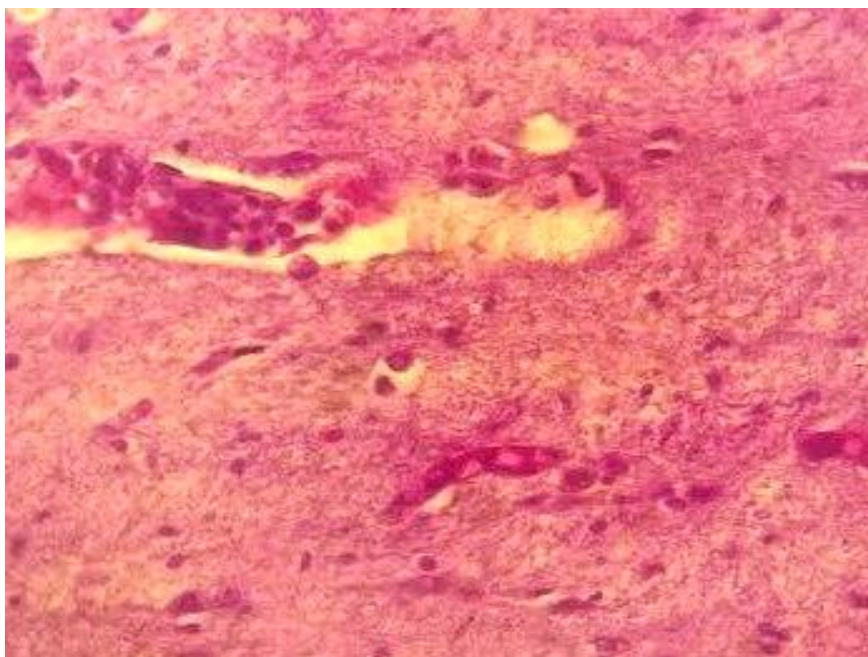
21-25 kun yashab vafot etganlar 22 ta holatni o'z ichiga oladi, shulardan 82 % erkak jinsiga, 18 % ayol jinsiga mansub. Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlarga (yadrosi ekssentrik joylashgan, piknotik holatda,

sitoplazmasida vakuolli distrofiya mavjud) ega bo'lgan neyronlar soni kamligi aniqlanadi. Neyronlarda kuchsiz shishinish belgilari, o'siqlarining biroz uzunlashganligi va ingichkalashganligi aniqlanadi. PSB neyronning bir tomonida kuchsiz rivojlangan (27-rasmga qarang).



27-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Uzunchoq miya qon tomirlarining kuchsiz spazmi va kuchsiz distoniyasi aniqlanadi. Qon tomirlar bo'shlig'ida ko'p sonli shaklli elementlar mavjudligi va endoteliotsitlarning biroz shishinishi kuzatiladi. Perivaskulyar bo'shliq biroz kengaygan. Mikrosirkulyator o'zan tomirlari bo'shlig'ida shaklli elementlar mavjud bo'lib, perivaskulyar bo'shlig'ining biroz kengayganligi kuzatiladi (28-rasmga qarang).



28-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Neyronlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (27-jadvalga qarang).

27-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmpatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,56±0,01
2		Neyron tanasining eni	0,47±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,32±0,01
4		Neyron o'sig'ining eni	0,2±0,01

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 98 %, kengligi 2 % ni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (28-jadvalga qarang).

28-Jadval

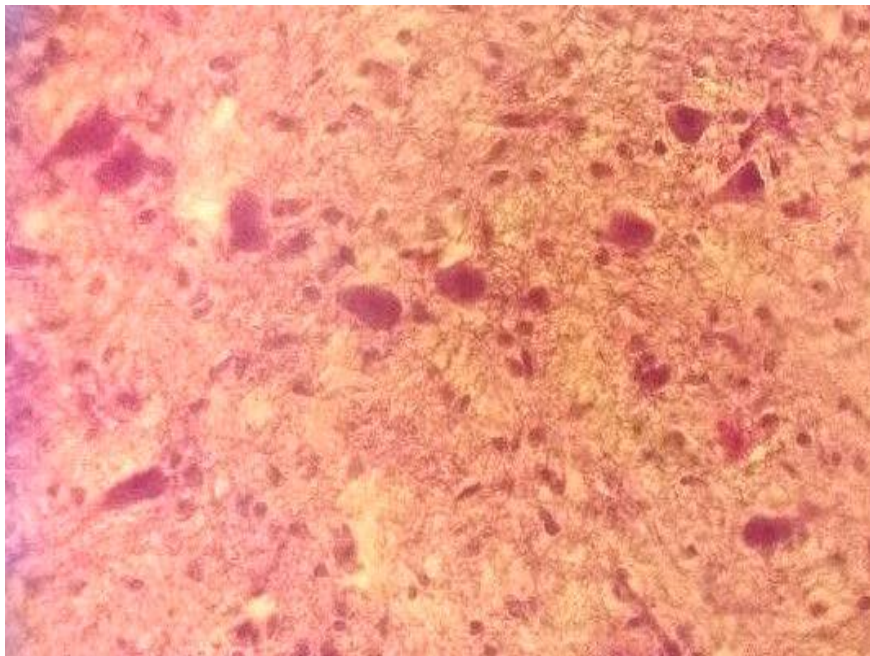
Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturasi		
Pnevmpatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	2,9±0,07	1,5±0,13	4,4±0,2
	Qon tomir strukturasi		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	3,82±0,2	1,22±0,09	5,04±0,11

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 66 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 34 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 66 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 34 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

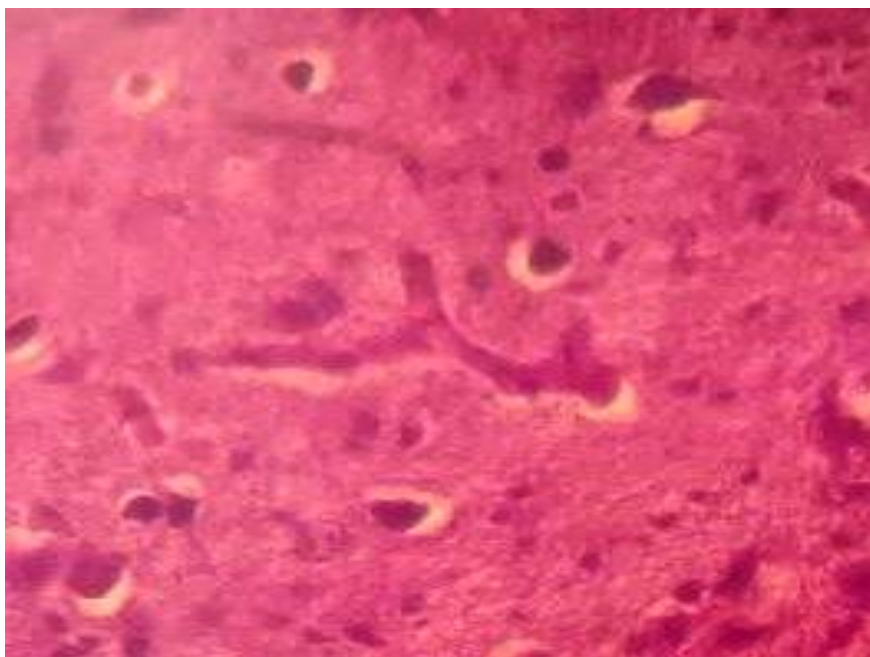
25 kundan ortiq yashab vafot etganlar 17 holatni tashkil etib, shundan 70 % erkak jinsiga, 30 % ayol jinsiga mansub. Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar (yadrosi ekssentrik joylashgan, piknotik holatda, sitoplazmasida vakuolli distrofiya) kamchilikni tashkil qiladi. Neyronlarda shishinish belgilari o'ta kuchsiz rivojlangan, aksariyat neyronlarning o'siqlari yaxshi ko'zga tashlanadi. Neyronlar yadrosi markazda joylashgan, yadrochasi

yaqqol ko‘rinib turadi. PSB bir tomonlama bilinar-bilinmas kengayganligi aniqlanadi (29-rasmga qarang).



29-Rasm. Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya neyronlari. Gematoksilin-eozinda bo‘yalgan. Ob.40xok.10.

Uzunchoq miya qon tomirlarining spazm holati deyarli kuzatilmaydi, bo‘shlig‘ida qon shaklli elementlari mavjud va eritrotsitlarning shakli aniq ko‘zga tashlanadi. Qon tomirlar devorida kuchsiz shishinish belgilari aniqlanadi. Endoteliotsitlarning yadrosi markazda joylashgan bo‘lib, sitoplazmasida shishinish belgilari aniqlanmaydi. Perivaskulyar bo‘shliq bir tomonlama biroz kengayganligi kuzatiladi. Mikrosirkulyator o‘zan tomirlari bo‘shlig‘ida shaklli elementlar mavjud bo‘lib, ularning atrofidagi perivaskulyar bo‘liq birozgina kengayganligi aniqlanadi (30-rasmga qarang).



30-Rasm. Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida uzunchoq miya qon tomir atrofidagi perivaskulyar bo'shliqning kengayishi. Gematoksilin-eozinda bo'yalgan. Ob.40xok.10.

Neyronlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (29-jadvalga qarang).

29-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron tanasi va o'siqlarining morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

Nº	Holat	Struktura	Ko'rsatkichlar (mkm)
1	Pnevmpatiya	Neyron tanasining bo'yi	0,64±0,02
2		Neyron tanasining eni	0,52±0,01
3		Neyron o'sig'ining bo'yi	1,4±0,02
4		Neyron o'sig'ining eni	0,16±0,01

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklida neyronlar o'siqlarining uzunligi o'rtacha tashkil etgan ulushi 92 %, kengligi 8 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va qon tomirlar egallagan maydonlarning morfometrik ko'rsatkichlari quyidagi jadvalda keltirilgan (30-jadvalga qarang).

30-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan yangi tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyron va peritsellyulyar bo'shliqlar (PSB), qon tomir va perivaskulyar bo'shliqning (PVB) o'zaro nisbati (%)

Holat	Nerv strukturasi		
Pnevmonopatiya	Neyron	PSB	Neyron + PSB
	3,13±0,15	1,35±0,12	4,48±0,27
	Qon tomir strukturasi		
	Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
	4,47±0,12	1,12±0,08	5,59±0,2

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya po'stloq qavatida neyron egallagan maydon 70 % ni va peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon 30 % ni tashkil etadi. Qon tomir egallagan maydon 66 % ni, perivaskulyar bo'shliq ulushi esa 34 % ni tashkil etadi. Bu esa qon tomirlar atrofidagi bo'shliqqa nisbatan neyronlar atrofidagi bo'shliq ko'proq kengayishini ko'rsatib turibdi.

To'rtinchi bobning xulosasi

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 1-5 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya poʻstloq qismi neyronlarida kuchli ishemik tipdagi oʻzgarishlar aniqlanadi. Koʻplab neyronlar yadrosida karioreksis kuzatiladi. PSB keskin kengayganligi aniqlanadi. Qon tomirlarida kuchli spazm va distoniya kuzatiladi. Devorida kuchli shishinish belgilari kuzatiladi. Endoteliotsitlarning aksariyatida yadrosi aniqlanmaydi. PVB keskin kengayganligi aniqlanadi. Morfometrik koʻrsatkichlar neyronlar tanasining va yadrosining kattalashganligi, oʻsiqlarining kalta va yoʻgʻonlashganligini koʻrsatadi. Morfometrik koʻrsatkichlarda perivaskulyar boʻshliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar boʻshliq egallagan maydon ulushi koʻproqni tashkil etadi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi oʻzgarishlar rivojlanadi. Qon tomirlarining kuchli spazmi, mikrosirkulyator oʻzan qon tomirlarida staz holati va diapedez qon quyilishlar aniqlanadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 6-10 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya poʻstloq qismi neyronlarida biroz kuchsiz ishemik tipdagi oʻzgarishlar aniqlanadi. Ayrim neyronlar yadrosida karioreksis kuzatiladi. PSB kuchliroq kengayganligi aniqlanadi. Qon tomirlarida kuchli spazm va distoniya kuzatiladi. Devorida kuchsiz shishinish belgilari kuzatiladi. Endoteliotsitlarning ayrimlarida yadrosi aniqlanmaydi. PVB biroz torayganligi aniqlanadi. Morfometrik koʻrsatkichlar neyronlar tanasining va yadrosining kattalashganligi, oʻsiqlarining biroz uzun va ingichkalashganligini koʻrsatadi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipda oʻzgargan neyronlar soni kamligi va PSB biroz kengayganligi aniqlanadi. Qon tomirlarining kuchsiz spazmi, mikrosirkulyator oʻzan qon tomirlarida staz holati va kam sonli diapedez qon quyilishlar aniqlanadi.

Morfometrik koʻrsatkichlarda perivaskulyar boʻshliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar boʻshliq egallagan maydon ulushi koʻproqni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 11-15 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya poʻstloq qismi neyronlarida biroz ishemik tipdagi oʻzgarishlar kamayganligi aniqlanadi. Ayrim neyronlar yadrosida karioreksis

kuzatiladi. PSB biroz torayganligi aniqlanadi. Qon tomirlarida kuchsiz spazm kuzatiladi. Distoniya holati aniqlanmaydi. Qon tomirlar devorida kuchsiz shishinish belgilari kuzatiladi. PVB da ham biroz torayish kuzatiladi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Uzunchoq miyasida ishemik tipdagi o'zgarishlar rivojlangan neyronlar sonining kamligi aniqlanadi. Qon tomirlarining kuchsiz spazmi, mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati aniqlanmaydi. Oraliq to'qimasida kam sonli diapedez qon quyilishlar aniqlanadi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 16-20 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya po'stloq qismi neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar biroz kamayganligi aniqlanadi. Ayrim neyronlar yadrosida karioreksis saqlanib qolgan. PSB yanada torayganligi aniqlanadi. Qon tomirlarida biroz spazm kuzatiladi. Qon tomirlar devorida kuchsiz shishinish belgilari mavjud. PVB da ham biroz torayish kuzatiladi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar kamchilikni tashkil etadi. Qon tomirlarining kuchsiz spazmi, mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati va diapedez qon quyilishlar yo'qligi aniqlanadi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 21-25 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya po'stloq qismi ayrim neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar saqlanib qolgan. Yakkam-dukkam neyronlar yadrosida karioreksis aniqlanadi. PSB yanada toraygan. Qon tomirlarida spazm holati kuzatilmaydi. Qon tomirlar devorida kuchsiz shishinish belgilari saqlangan. PVB ham yanada torayganligi aniqlanadi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq

egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar kam rivojlanadi. Qon tomirlarining kuchsiz spazmi va distoniyasi aniqlanadi. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida qonning shaklli elementlari mavjud bo'lib, staz holati va diapedez qon quyilishlar kuzatilmaydi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 25 kundan ortiq yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya po'stloq qismi ayrim neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar saqlanib qolganligi aniqlanadi. Ba'zi neyronlar yadrosida kariopiknoz aniqlanadi. PSB yanada toraygan. Qon tomirlarida spazm holati kuzatilmaydi. Qon tomirlar bo'shlig'idagi qon shakllari elementlarining reologik xususiyatlari deyarli tiklanganligi aniqlanadi. Ayrim qon tomirlar devorida shishinish belgilari saqlangan. PVB ham yanada torayganligi aniqlanadi. Morfometrik ko'rsatkichlarda perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonga nisbatan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydon ulushi ko'proqni tashkil etadi.

Uzunchoq miya neyronlarida ishemik tipdagi o'zgarishlar kam rivojlanadi. Qon tomirlarining kuchsiz spazmi aniqlanadi. Mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida qonning shaklli elementlari mavjud bo'lib, ularning atrofidagi PVB bir tomonlama kuchsizgina kengayganligi ko'zga tashlanadi.

V BOB. XOTIMA. NATIJALAR MUHOKAMASI

Pnevmpatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar mikrosirkulyator o'zan qon tomirlarida staz holati aniqlanmaydi. Neyronlaridagi o'zgarishlarga kelsak, neyronlar o'lchami kichik, ishemik tipdagi va distrofik o'zgarishlar rivojlanadi. Morfometrik ko'rsatkichlardagi o'lchamlaridagi

o'zgarishlar chaqaloqlarda bosh miyaning rivojlanib borishining o'ziga xosligidadir. Yangi tug'ilgan chaqaloqning miyasida, suvning nisbati yuqori va fibrillar tarkibiy qismlari kam-gliyal membranalar, gliyal elementlar va neyronlarning o'siqlari kuchsiz ifodalangan bo'ladi. Shuning uchun yangi tug'ilgan chaqaloqning miyasi yumshoq konsistensiyaga ega. Yangi tug'ilgan chaqaloq uzunchoq miyasining neyronlari bir-biriga yaqin joylashgan. Tug'ilgandan keyin neyronlar soni ko'paymaydi. Ular yomon farqlanadi. Shunday qilib piramidal hujayralar to'g'ri shaklga ega emas. Neyronlar shakli kichik va oz sonli o'siqlarga egaligi (A.S. Pulikova 2006) bilan izohlash mumkin (31-jadvalga qarang).

31-Jadval

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi nerv strukturasi morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

№	Struktura	23-25 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)	26-28 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)	29-31 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)	32-35 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)
1	Neyron tanasining bo'yi	0,34±0,01	0,34±0,01	0,36±0,01	0,37±0,01
2	Neyron tanasining eni	0,16±0,01	0,16±0,01	0,16±0,01	0,19±0,01
3	Neyron o'sig'ining bo'yi	0,38±0,01	0,38±0,01	0,39±0,01	0,4±0,01
4	Neyron o'sig'ining eni	0,15±0,01	0,15±0,02	0,14±0,01	0,13±0,01

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, homiladorlikning 23-25 haftaligida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlari tanasining bo'yi o'rtacha 0,34±0,01 mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan (0,34±0,01 mkm) bir xillikni saqlab qoladi. 29-31 haftalik muddatga nisbatan (38,3±2,3 mkm) esa 0,02 mkm ko'proq ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddatga nisbatan (0,37±0,01 mkm) 0,03 mkm ga o'lchamlari kattaroqdir. Bosh miya neyronlari tanasining eni o'rtacha

($0,16 \pm 0,01$ mkm) $0,02$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatgacha (29-31 haftalik) hajmining o'lchamlarida o'zgarishlar kuzatilmaydi. Oxirgi muddatga nisbatan o'lchamlari $0,03$ mkm ga kichikdir. Bosh miya neyronlari o'siqlarining bo'yi o'rtacha $0,38 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan farq-tafovut aniqlanmaydi. 29-31 haftalik muddatga nisbatan $0,01$ mkm, oxirgi muddatga nisbatan esa $0,02$ mkm kam ko'rsatkichga ega. Neyronlari o'siqlarining eni o'rtacha $0,15 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan o'zgarishsiz. Oxirgi muddatlarga kelib o'lchamlari $0,02$ mkm ga kichikdir.

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlari to'g'risidagi morfometrik ko'rsatkichlar nisbati quyida keltirilgan.

32-Jadval

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi nerv strukturasidagi peritsellyulyar bo'shliq va neyron egallagan maydonlarning o'zaro nisbati (%%)

№	Tug'ilish muddati	Nerv strukturasini		
		Neyron	PSB	Neyron + PSB
1	23-25 haftalik	$1,56 \pm 0,08$	$2,48 \pm 0,08$	$4,04 \pm 0,16$
2	26-28 haftalik	$1,68 \pm 0,08$	$2,79 \pm 0,12$	$4,47 \pm 0,2$
3	29-31 haftalik	$1,84 \pm 0,08$	$2,97 \pm 0,14$	$4,81 \pm 0,22$
4	32-35 haftalik	$1,93 \pm 0,06$	$3,06 \pm 0,12$	$4,99 \pm 0,18$

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi morfometrik ko'rsatkichlari o'zaro farq qiladi. 23-25 haftalik muddatda tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi neyronlarining o'rtacha o'lchami $1,56 \pm 0,08$ ga, PSB $2,48 \pm 0,08$ teng bo'lsa, 26-28 haftalik muddatda neyron ($1,68 \pm 0,08$) va

PSB ($0,2,79 \pm 0,12$) biroz oshganligini kuzatishimiz mumkin. 29-31 haftalikda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,28, PSB 0,49 barobar, 2-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,16 barobar, PSB 0,18 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) birinchi muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,37, PSB o'rtacha o'lchami 0,58 barobar, 2-muddatga nisbatan 0,25 va 0,27 barobar, 3-muddatga nisbatan esa 0,1 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin.

Bosh miyaning neyronlari va peritsellyulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

23-25 haftalik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlari po'stloq qismi neyronlari umumiy maydonining 38 % ni tashkil etsa, PSB 62 % ni egallaydi. 26-28 haftalik muddatda neyron ulushi 38 % ga, PSB ulushi 62 % ga teng. 29-31 haftalik muddatda neyron egallagan maydon 38 %, PSB egallagan maydon esa 61 % ni egallaydi. Oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) neyron va PSB nisbati 39/61 % ni tashkil etadi.

32-Jadval

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi nerv strukturasidagi qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonlarning o'zaro nisbati (%%)

№	Tug'ilish muddati	Qon tomir strukturasini		
		Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
1	23-25 haftalik	$1,59 \pm 0,08$	$2,69 \pm 0,1$	$4,28 \pm 0,18$
2	26-28 haftalik	$1,73 \pm 0,07$	$2,88 \pm 0,11$	$4,61 \pm 0,18$
3	29-31 haftalik	$1,8 \pm 0,07$	$2,88 \pm 0,12$	$4,68 \pm 0,19$
4	32-35 haftalik	$2,09 \pm 0,11$	$2,91 \pm 0,12$	$5,0 \pm 0,23$

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar bosh

miyasi morfometrik ko'rsatkichlari o'zaro farq qiladi. 23-25 haftalik muddatda tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi qon tomirining o'rtacha o'lchami $1,59 \pm 0,08$ ga, PVB $2,69 \pm 0,1$ teng bo'lsa, 26-28 haftalik muddatda qon tomir ($1,73 \pm 0,07$) va PVB ($2,88 \pm 0,11$) biroz oshganligini kuzatishimiz mumkin. 29-31 haftalikda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 0,21, PVB 0,19 barobar, 2-muddatga nisbatan qon tomirning o'rtacha o'lchami 0,1 barobar oshganligini, PVB bo'shliqda tenglikni ko'rishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) birinchi muddatga nisbatan qon tomirning o'rtacha o'lchami 0,5, PVB o'rtacha o'lchami 0,22 barobar, 2-muddatga nisbatan 0,36 va 0,03 barobar, 3-muddatga nisbatan esa 0,29 va 0,03 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin.

Bosh miyaning qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

23-25 haftalik muddatdan boshlab 29-31 haftalik muddatlargacha pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya yarim sharlari po'stloq qismi qon tomir umumiy maydonining 38 % ni tashkil etsa, PVB 62 % ni egallaydi. Oxirgi muddatlarda (31-35 haftalik) qon tomir va PVB nisbati 42/58 % ni tashkil etadi.

33-Jadval

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturalari morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

№	Struktura	23-25 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)	26-28 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)	29-31 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)	32-35 haftalikdagi ko'rsatkichlar (mkm)
1	Neyron tanasining bo'yi	$0,45 \pm 0,01$	$0,46 \pm 0,01$	$0,48 \pm 0,07$	$0,50 \pm 0,01$
2	Neyron tanasining eni	$0,35 \pm 0,01$	$0,36 \pm 0,1$	$0,37 \pm 0,01$	$0,38 \pm 0,01$
3	Neyron o'sig'ining	$1,05 \pm 0,01$	$1,1 \pm 0,01$	$1,15 \pm 0,18$	$1,2 \pm 0,02$

	bo'yi				
4	Neyron o'sig'ining eni	0,23±0,01	0,22±0,02	0,21±0,01	0,19±0,02

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, homiladorlikning 23-25 haftaligida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyronlari tanasining bo'yi o'rtacha $0,45 \pm 0,06$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan ($0,46 \pm 0,01$ mkm) 0,01 barobar kaltaroqdir. 29-31 haftalik muddatga nisbatan ($0,48 \pm 0,07$ mkm) esa 0,03 barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddatga nisbatan ($0,50 \pm 0,01$ mkm) 0,05 barobar o'lchamlari kichikdir. Uzunchoq miya neyronlari tanasining eni o'rtacha $0,35 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan ($0,36 \pm 0,1$ mkm) 0,01 barobar ensizdir. 29-31 haftalik muddatga nisbatan ($0,37 \pm 0,01$ mkm) esa 0,02 barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddatga nisbatan ($0,38 \pm 0,01$ mkm) 0,03 barobar o'lchamlari kichikdir. Uzunchoq miya neyronlari o'siqlarining bo'yi o'rtacha $1,05 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan ($1,1 \pm 0,01$ mkm) 0,05 barobar kaltaroqdir. 29-31 haftalik muddatga nisbatan ($1,15 \pm 0,18$ mkm) esa 0,1 barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddatga nisbatan ($1,2 \pm 0,02$ mkm) 0,15 barobar o'lchamlari kichikdir. Neyronlari o'siqlarining eni o'rtacha $0,23 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (26-28 haftalik) nisbatan ($0,22 \pm 2,3$ mkm) 0,01 barobar ensizdir. 29-31 haftalik muddatga nisbatan ($0,21 \pm 0,01$ mkm) esa 0,02 barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddatga nisbatan ($0,19 \pm 0,02$ mkm) 0,04 barobar o'lchamlari kichikdir.

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shaklidan vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyronlari to'g'risidagi morfometrik ko'rsatkichlar nisbati quyida keltirilgan.

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturasidagi

peritsellyulyar bo'shliq va neyron egallagan maydonlarning o'zaro nisbati tug'ilish muddati bo'yicha farqli xususiyatlarga ega (34-jadvalga qarang).

34-Jadval

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturasidagi peritsellyulyar bo'shliq va neyron egallagan maydonlarning o'zaro nisbati (%%)

№	Tug'ilish muddati	Nerv strukturasida		
		Neyron	PSB	Neyron + PSB
1	23-25 haftalik	1,3±0,07	3,51±0,1	4,81±0,17
2	26-28 haftalik	1,5±0,09	3,62±0,08	5,12±0,17
3	29-31 haftalik	1,81±0,09	3,75±0,11	5,56±0,2
4	32-35 haftalik	1,93±0,09	3,84±0,11	5,77±0,2

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi morfometrik ko'rsatkichlari o'zaro farq qiladi. 23-25 haftalik muddatda tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi neyronlarining o'rtacha o'lchami $1,3 \pm 0,07$ ga, PSB $3,51 \pm 0,1$ teng bo'lsa, 26-28 haftalik muddatda neyron ($1,5 \pm 0,09$) va PSB ($3,62 \pm 0,08$) biroz oshganligini kuzatishimiz mumkin. 29-31 haftalikda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,51 PSB 0,24 barobar, 2-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,31 barobar, PSB 0,13 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) birinchi muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,63, PSB o'rtacha o'lchami 0,33 barobar, 2 muddatga nisbatan 0,43 va 0,22 barobar, 3-muddatga nisbatan esa 0,12 va 0,09 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin.

Uzunchoq miyaning neyron va peritsellyulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

23-25 haftalik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyronlari umumiy maydonining 27 % ni tashkil etsa, PSB 73 % ni egallaydi. 26-28 haftalik muddatda neyron ulushi 29 % ga, PSB ulushi 71 % ga teng. 29-31 haftalik va oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) neyron va PSB nisbatlari 33/67 % ni tashkil etadi.

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasidagi qon tomir va perivaskulyar boʻshliqning morfometrik oʻzgarishlari bir-biridan farqli xususiyatlarga ega (35-jadvalga qarang).

35-Jadval

Homiladorlikning turli muddatlarida pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturasidagi peritsellyulyar boʻshliq va neyron egallagan maydonlarning oʻzaro nisbati (%%)

№	Tugʻilish muddati	Qon tomir strukturasini		
		Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
1	23-25 haftalik	1,69±0,1	3,84±0,13	5,53±0,23
2	26-28 haftalik	1,82±0,09	3,88±0,13	5,7±0,22
3	29-31 haftalik	1,97±0,11	4,16±0,12	6,13±0,23
4	32-35 haftalik	2,12±0,1	4,36±0,1	6,48±0,23

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi morfometrik koʻrsatkichlari oʻzaro farq qiladi. 23-25 haftalik muddatda tugʻilgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi qon tomirining oʻrtacha oʻlchami 1,69±0,1 ga, PVB 3,84±0,13 teng boʻlsa, 26-28 haftalik muddatda qon tomir (1,82±0,09) va PVB (3,88±0,13) biroz oshganligini kuzatishimiz mumkin. 29-31 haftalikda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 0,28, PVB 0,32 barobar, 2-muddatga nisbatan qon tomirning oʻrtacha oʻlchami 0,15 barobar, PVB 0,28 barobar oshganligini koʻrishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) birinchi muddatga nisbatan qon tomirning oʻrtacha oʻlchami 0,43, PVB oʻrtacha

o'lchami 0,52 barobar, 2-muddatga nisbatan 0,3 va 0,48 barobar, 3-muddatga nisbatan esa 0,15 va 0,2 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin.

Uzunchoq miyaning qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

23-25 haftalik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miyasining qon tomiri umumiy maydonining 31 % ni tashkil etsa, PVB 69 % ni egallaydi. 26-28 va 29-31 haftalik muddatlarda qon tomir ulushi 32 % ga, PVB ulushi 68 % ga teng. Oxirgi muddatlarda (32-35 haftalik) qon tomir va PVB nisbati 33/67 % ni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasidagi morfometrik ko'rsatkichlar quyidagi jadvalda keltirilgan (36-jadvalga qarang).

36-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi nerv strukturasi morfometrik ko'rsatkichlari (mkm)

№	Struktura	1-5 kun yashagan (mkm)	6-10 kun yashagan (mkm)	11-15 kun yashagan (mkm)	11-15 kun yashagan (mkm)	16-25 kun yashagan (mkm)	25 kun < yashagan (mkm)
1	Neyron tanasining bo'yi	0,36±0,01	0,37±0,01	0,39±0,01	0,43±0,01	0,53±0,01	0,55±0,01
2	Neyron tanasining eni	0,18±0,01	0,19±0,01	0,24±0,02	0,27±0,02	0,42±0,2	0,48±0,02
3	Neyron o'sig'ining bo'yi	0,39±0,01	0,41±0,01	0,44±0,01	0,46±0,01	0,51±0,01	0,56±0,03
4	Neyron o'sig'ining eni	0,16±0,01	0,15±0,01	0,14±0,01	0,12±0,01	0,11±0,01	0,1±0,01

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib 1-5 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlari tanasining bo'yi o'rtacha 0,36±0,01 mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kun) nisbatan (0,37±0,01 mkm) 0,01 barobar kaltaroqdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan (0,39±0,01 mkm) esa 0,02 barobar kam ko'rsatkichga ega. 16-20 kunlik

muddatga nisbatan ($0,43 \pm 0,01$ mkm) esa $0,07$ barobar kam ko'rsatkichga egaligi aniqlanadi. 21-25 kunlik muddatga nisbatan ($0,53 \pm 0,01$ mkm) esa $0,17$ barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddatga (25 kundan ko'p) nisbatan ($0,55 \pm 0,01$ mkm) $0,19$ barobar o'lchamlari kichikdir. Bosh miya neyronlari tanasining eni o'rtacha $0,18 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kunlik) nisbatan ($0,19 \pm 0,01$ mkm) $0,01$ barobar ensizdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan ($0,24 \pm 0,02$ mkm) esa $0,06$ barobar kam ko'rsatkichga ega. 16-20 kunlik muddatga nisbatan ($0,27 \pm 0,02$ mkm) esa $0,09$ barobar kam tashkil etadi. 21-25 kunlik muddatga nisbatan ($0,42 \pm 0,02$ mkm) esa $0,24$ barobar kam ko'rsatkichga ega ekanligi aniqlanadi. Oxirgi muddat (25 kundan ko'p) ga nisbatan ($0,48 \pm 0,02$ mkm) $0,3$ barobar o'lchamlari kichikdir. Bosh miya neyronlari o'siqlarining bo'yi 1-5 kun yashab vafot etgan chaqaloqlarda o'rtacha $0,39 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kun) nisbatan ($0,41 \pm 0,01$ mkm) $0,02$ barobar kaltaroqdir. 11-15 kun muddatga nisbatan ($0,44 \pm 0,01$ mkm) esa $0,05$ barobar kam ko'rsatkichga ega. 16-20 kunlik muddatga nisbatan ($0,46 \pm 0,01$ mkm) esa $0,07$ barobar kam ko'rsatkichni tashkil etsa, 21-25 kun muddatga nisbatan ($0,51 \pm 0,01$ mkm) esa $0,12$ barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddat (25 kundan ko'p) ga nisbatan ($0,56 \pm 0,03$ mkm) $0,17$ barobar o'lchamlari kichikdir. Neyronlari o'siqlarining eni 1-5 kunlik muddatda o'rtacha $0,015 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kunlik) nisbatan ($0,016 \pm 0,01$ mkm) $0,01$ barobar ensizdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan ($0,14 \pm 0,01$ mkm) esa $0,02$ barobar kam ko'rsatkichga ega. 10 kunlik muddatga nisbatan ($0,12 \pm 0,01$ mkm) esa $0,04$ barobar kam ko'rsatkichga ega ekanligini kuzatishimiz mumkin. 10 kunlik muddatga nisbatan ($0,11 \pm 0,01$ mkm) esa $0,05$ barobar kam ko'rsatkichni tashkil etadi. Oxirgi muddatga nisbatan ($0,1 \pm 0,1$ mkm) $0,06$ barobar o'lchamlari kichikdir.

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlari to'g'risidagi morfometrik ko'rsatkichlar nisbati quyida keltirilgan.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi nerv strukturasidagi peritsellyulyar boʻshliq va neyron egallagan maydonlar, yashagan vaqti boʻyicha bir-biridan farqli xususiyatlarga ega (37-jadvalga qarang).

37-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi nerv strukturasidagi peritsellyulyar boʻshliq va neyron egallagan maydonlarning oʻzaro nisbati (%%)

№	Yashagan muddati	Nerv strukturasida		
		Neyron	PSB	Neyron + PSB
1	1-5 kun	1,66±0,09	2,62±0,01	4,28±0,1
2	6-10 kun	1,58±0,1	2,58±0,1	4,16±0,0,2
3	11-15 kun	1,29±0,1	2,54±0,1	3,83±0,2
4	16-20 kun	1,19±0,1	2,51±0,11	3,7±0,12
5	21-25 kun	1,1±0,06	2,48±0,11	3,58±0,17
6	25 kundan<	0,94±0,06	2,38±0,15	3,32±0,21

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi morfometrik koʻrsatkichlari oʻzaro farq qiladi. 1-5 kun yashagan chaqaloqlar bosh miyasi neyronlarining oʻrtacha oʻlchami 1,66±0,09 ga, PSB 2,62±0,01 teng boʻlsa, 6-10 kunlik muddatda neyron (1,58±0,1) va PSB

($2,58 \pm 0,1$) biroz kamayganligini kuzatishimiz mumkin. 11-15 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,37, PSB 0,08 barobar, 2-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,29 barobar, PSB 0,04 barobar kamayganligi aniqlanadi. 16-20 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,47, PSB 0,08 barobar, 2-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,39 barobar, PSB 0,07 barobar, 3-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,1 barobar, PSB 0,03 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin. 21-25 kunlik muddatda neyron egallagan o'rtacha maydon 1-muddatga nisbatan 0,05 barobar, PSB 0,14 barobar, 2-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,48 barobar, PSB 0,1 barobar, 3-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha egallagan maydoni 0,19, PSB 0,06 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (25 kunlikdan ko'p) birinchi muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,28, PSB o'rtacha o'lchami 0,24 barobar, 2-muddatga nisbatan 0,64 va 0,2 barobar, 3-muddatga nisbatan neyronlar egallagan o'rtacha maydon 0,35, PSB 0,16 barobar, 4-muddatga nisbatan esa 0,25 va 0,13 barobar, 5-muddatga nisbatan esa 0,16 va 0,1 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin.

Bosh miyaning neyron va peritsellyulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

1-5 kunlik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya neyronlari umumiy maydonining 39 % ni tashkil etsa, PSB 61 % ni egallaydi. 6-10 kunlik muddatda neyron ulushi 38% ga, PSB ulushi 62 % ga teng. 11-15 kunlik muddatda neyron egallagan maydon 33 %, PSB egallagan maydon esa 67 % ni egallaydi. 16-20 kunlik muddatda neyron ulushi 32% ga, PSB ulushi 68 % ga teng. 21-25 kunlik muddatda neyron egallagan maydon 31 %, PSB

egallagan maydon esa 69 % ni egallaydi. Oxirgi muddatlarda (25 kundan ko‘p) neyron va PSB nisbati 28/72 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug‘ilib turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasidagi qon tomir va perivaskulyar bo‘shliqning morfometrik o‘zgarishlari bir-biridan farqli xususiyatlarga ega (38-jadvalga qarang).

38-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug‘ilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi qon tomir strukturasi
qon tomir va perivaskulyar bo‘shliq egallagan maydonlarning o‘zaro nisbati (%%)

№	Yashagan muddati	Qon tomir strukturasi		
		Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
1	1-5 kun	2,39±0,1	1,43±0,11	3,82±0,12
2	6-10 kun	2,42±0,1	1,38±0,1	3,8±0,2
3	11-15 kun	2,46±0,1	1,33±0,1	3,79±0,2
4	16-20 kun	2,59±0,1	1,27±0,1	3,86±0,2
5	21-25 kun	2,78±0,11	1,14±0,08	3,92±0,19
6	25 kundan<	2,88±0,09	1,06±0,06	3,94±0,15

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug‘ilib vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi morfometrik ko‘rsatkichlari o‘zaro farq qiladi. 1-5 kunlik muddatda tug‘ilgan chaqaloqlar bosh miyasi qon tomirining o‘rtacha o‘lchami 2,39±0,1 ga, PVB 1,43±0,11 teng bo‘lsa, 6-10 kunlik muddatda qon tomir (2,42±0,1) va PVB (1,38±0,0,11) biroz kamayganligini kuzatishimiz mumkin. 11-15 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 0,07 barobar oshgan, PVB 0,1 barobar kamaygan. 2-muddatga nisbatan qon tomirning o‘rtacha o‘lchami 0,04 barobar ko‘payganligi, PVB 0,05 barobar kamayganligini ko‘rishimiz mumkin.

16-20 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 0,2 barobar oshgan va PVB 0,15 barobarga kamaygan. 2-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,17 barobar oshganligini, PVB 0,11 barobar kamayganligini, 3-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,03 barobar ko'payganligi, PVB 0,06 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin. 21-25 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 0,39 barobar oshganligi, PVB 0,29 barobar kamayganligi, 2-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,36 barobar ortishi, PVB 0,24 barobar kamayishi, 3-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,32 barobar ko'payishi, PVB 0,19 barobar kamayishi kuzatiladi. 4-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,19 barobar oshishini, PVB 0,13 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (25 kunlikdan ko'p) birinchi muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,49 barobar oshgan, PVB o'rtacha o'lchami 0,37 barobar kamayganligi, 2-muddatga nisbatan 0,46 barobar oshganligi va 0,32 barobar kamayganligi, 3-muddatga nisbatan qon tomir egallagan o'rtacha maydon 0,42 ga oshganligi va PSB 0,27 ga kamayganligi, 4-muddatga nisbatan esa 0,19 barobar oshishi va 0,11 barobar kamayganligi, 5-muddatga nisbatan qon tomir egallagan maydon esa 0,1 oshganligi va PVB 0,08 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin.

Bosh miyaning qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

1-5 kunlik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasining qon tomiri umumiy maydonining 63 % ni tashkil etsa, PVB 37 % ni egallaydi. 6-10 kunlik muddatda qon tomir ulushi 64 % ga, PVB ulushi 36 % ga teng. 11-15 kunlik muddatda qon tomir egallagan maydon 65 %, PVB egallagan maydon esa 35 % ni egallaydi. 16-20 kunlik muddatda qon tomir ulushi 67 % ga, PVB ulushi 33 % ga teng. 21-25 kunlik muddatda qon tomir egallagan maydon 71 %, PVB egallagan maydon esa 29 % ni egallaydi. Oxirgi muddatlarda (25 kundan ko'p) qon tomir va PVB nisbati 73/27 % ni tashkil etadi.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasidagi morfometrik koʻrsatkichlar quyidagi jadvalda keltirilgan (39-jadvalga qarang).

39-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturasi morfometrik koʻrsatkichlari (mkm)

№	Struktura	1-5 kun yashagan (mkm)	6-10 kun yashagan (mkm)	11-15 kun yashagan (mkm)	11-15 kun yashagan (mkm)	16-25 kun yashagan (mkm)	25 kun < yashagan (mkm)
1	Neyron tanasining boʻyi	0,46±0,0 1	0,47±0,0 1	0,5±0,01	0,53±0,0 1	0,56±0,0 1	0,64±0,0 2
2	Neyron tanasining eni	0,36±0,0 1	0,38±0,0 1	0,4±0,01	0,42±0,2	0,47±0,0 1	0,52±0,0 1
3	Neyron oʻsigʻinining boʻyi	1,1±0,02	1,15±0,0 2	1,24±0,0 2	1,26±0,2	1,32±0,0 1	1,4±0,02
4	Neyron oʻsigʻinining eni	0,28±0,0 1	0,27±0,0 7	0,25±0,0 1	0,23±0,0 1	0,2±0,01	0,16±0,0 1

Jadval maʼlumotlaridan koʻrinib turibdiki, pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tugʻilib 1-5 kun yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyronlari tanasining boʻyi oʻrtacha 0,46±0,01 mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kun) nisbatan (0,47±0,01 mkm) 0,1 barobar kaltaroqdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan (0,5±0,01 mkm) esa 0,04 barobar kam koʻrsatkichga ega. 16-20 kunlik muddatga nisbatan (0,53±0,1 mkm) esa 0,07 barobar kam koʻrsatkichga egaligi aniqlanadi. 21-25 kunlik muddatga nisbatan (0,56±0,01 mkm) esa 0,1 barobar kam koʻrsatkichga ega. Oxirgi muddatga (25 kundan koʻp) nisbatan (0,64±0,02 mkm) 0,18 barobar oʻlchamlari kichikdir. Uzunchoq miya neyronlari tanasining eni oʻrtacha 0,36±0,01 mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kunlik) nisbatan (0,38±0,01 mkm) 0,02 barobar ensizdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan (0,4±0,1 mkm) esa 0,04 barobar kam koʻrsatkichga ega.

16-20 kunlik muddatga nisbatan ($0,42 \pm 0,02$ mkm) esa 0,06 barobar kam tashkil etadi. 21-25 kunlik muddatga nisbatan ($0,47 \pm 0,01$ mkm) esa 0,11 barobar kam ko'rsatkichga ega ekanligi aniqlanadi. Oxirgi muddat (25 kundan ko'p) ga nisbatan ($0,52 \pm 0,02$ mkm) 0,16 barobar o'lchamlari kichikdir. Uzunchoq miya neyronlari o'siqlarining bo'yi 1-5 kun yashab vafot etgan chaqaloqlarda o'rtacha $1,1 \pm 0,02$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kun) nisbatan ($1,15 \pm 0,02$ mkm) 0,05 barobar kattaroqdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan ($1,24 \pm 0,02$ mkm) esa 0,14 barobar kam ko'rsatkichga ega. 16-20 kunlik muddatga nisbatan ($1,26 \pm 0,2$ mkm) esa 0,15 barobar kam ko'rsatkichni tashkil etsa, 21-25 kunlik muddatga nisbatan ($1,32 \pm 0,01$ mkm) esa 0,22 barobar kam ko'rsatkichga ega. Oxirgi muddat (25 kundan ko'p) ga nisbatan ($1,4 \pm 0,02$ mkm) 0,3 barobar o'lchamlari kichikdir. Neyronlari o'siqlarining eni 1-5 kunlik muddatda o'rtacha $0,28 \pm 0,01$ mkm ni tashkil etib, keyingi muddatga (6-10 kunlik) nisbatan ($0,27 \pm 0,07$ mkm) 0,01 barobar enliroqdir. 11-15 kunlik muddatga nisbatan ($0,25 \pm 0,01$ mkm) esa 0,03 barobar ko'p ko'rsatkichga ega. 16-20 kunlik muddatga nisbatan ($0,23 \pm 0,01$ mkm) esa 0,05 barobar ko'p ko'rsatkichga ega ekanligini kuzatishimiz mumkin. 21-25 kunlik muddatga nisbatan ($0,2 \pm 0,01$ mkm) esa 0,08 barobar ko'p ko'rsatkichni tashkil etadi. Oxirgi muddatga nisbatan ($0,16 \pm 0,01$ mkm) 0,18 barobar o'lchamlari kattaroqdir.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda vafot etgan chaqaloqlar bosh miya neyronlari to'g'risidagi morfometrik ko'rsatkichlar nisbati quyida keltirilgan.

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturasidagi peritsellyulyar bo'shliq va neyron egallagan maydonlar, yashagan vaqti bo'yicha bir-biridan farqli xususiyatlarga ega (40-jadvalga qarang).

40-Jadval

Pnevmonopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi nerv strukturasidagi

peritsellyulyar bo'shliq va neyron egallagan maydonlarning o'zaro nisbati (%%)

№	Yashagan muddati	Nerv strukturasi		
		Neyron	PSB	Neyron + PSB
1	1-5 kun	1,46±0,1	3,63±0,1	5,09±0,2
2	6-10 kun	1,72±0,14	3,72±0,09	5,44±0,23
3	11-15 kun	1,96±0,15	3,21±0,15	5,17±0,3
4	16-20 kun	2,53±0,01	1,81±0,11	4,34±0,12
5	21-25 kun	2,9±0,07	1,5±0,13	4,4±0,2
6	25 kundan<	3,13±0,15	1,35±0,12	4,48±0,27

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi morfometrik ko'rsatkichlari o'zaro farq qiladi. 1-5 kun yashagan chaqaloqlar uzunchoq miyasi neyronlarining o'rtacha o'lchami 1,46±0,1 ga, PSB 3,63±0,1 teng bo'lsa, 6-10 kunlik muddatda neyron (1,72±0,14) va PSB (3,72±0,09) biroz oshganligini kuzatishimiz mumkin. 6-10 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,26, PSB 0,09 barobar oshganligini ko'rishimiz mumkin. 11-15 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,5 barobar oshganligi, PSB 0,42 barobar kamayganligini, 0,24 barobar oshganligi muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 1 barobar, PSB 0,51 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin, 16-20 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan neyron 0,44 barobar oshganligi, PSB 1,82 ga kamayganligini, 2-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,19 barobar oshgan, PSB 1,91 barobar kamayganligi, 3-muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 0,57 barobar oshgan, PSB 1,4 barobar kamaygan. 21-25 kunlik muddatda neyronlar egallagan maydon birinchi muddatga nisbatan 1,44 barobarga oshgan, PSB 2,13 barobar kamaganligini ko'rishimiz mumkin. Ikkinchi muddatga nisbatan neyron egallagan maydon 1,18 ga oshgan, PSB 2,22 ga kamaygan, uchinchi muddatga nisbatan 0,94 barobar oshgan, PSB 1,71 ga kamaygan. To'rtinchi muddatga nisbatan bu

ko'rsatkich 0,63 ga oshganligi va PSB 0,31 ga kamayganligi qayd etiladi. Oxirgi muddatlarda (25 kunlikdan ko'p) birinchi muddatga nisbatan neyronlarning o'rtacha o'lchami 1,46 ga ko'payganligi, PSB o'rtacha o'lchami 2,28 barobar kamayganligi, 2-muddatga nisbatan 1,41 oshganligi va 2,37 barobar kamayganligi, 3-muddatga nisbatan esa 1,6 barobarga ko'payganligi va PSB 1,86 barobar kamayganligi aniqlanadi. 4-muddatga nisbatan esa 0,6 barobar oshgan va PSB 0,46 barobar kamaygan. Beshinchi muddatga nisbatan neyron egallagan o'rtacha maydon 0,23 barobar oshgan, PSB 0,15 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin.

Bosh miyaning neyron va peritsellyulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

1-5 kunlik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar uzunchoq miya neyronlari umumiy maydonining 29 % ni tashkil etsa, PSB 61 % ni egallaydi. 6-10 kunlik muddatda neyron ulushi 32 % ga, PSB ulushi 68 % ga teng. 11-15 kunlik muddatda neyron egallagan maydon 38 %, PSB egallagan maydon esa 62 % ni egallaydi. 16-20 kunlik muddatda neyron ulushi 58% ga, PSB ulushi 42 % ga teng. 21-25 kunlik muddatda neyron egallagan maydon 66 %, PSB egallagan maydon esa 34 % ni egallaydi. Oxirgi muddatlarda (25 kundan ko'p) neyron va PSB nisbati 70/30 % ni tashkil etadi.

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasining qon tomir strukturasidagi qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallagan maydonlarining o'zaro nisbatida ma'lum farqlar ko'zga tashlanadi (41-jadvalga qarang).

41-Jadval

Pnevmpatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, turli muddatlarda yashab vafot etgan chaqaloqlar uzunchoq miyasi qon tomir

**strukturasidagi qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallagan
maydonlarning o'zaro nisbati (%%)**

№	Yashagan muddati	Qon tomir strukturasini		
		Qon tomir	PVB	Qon tomir + PVB
1	1-5 kun	1,67±0,13	3,83±0,17	5,5±0,2
2	6-10 kun	1,96±0,15	3,84±0,16	5,8±0,31
3	11-15 kun	3,18±0,15	1,93±0,11	5,11±0,26
4	16-20 kun	3,37±0,17	1,41±0,11	4,78±0,28
5	21-25 kun	3,82±0,2	1,22±0,09	5,04±0,11
6	25 kundan<	4,47±0,12	1,12±0,08	5,59±0,2

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, turli muddatlarda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilib, vafot etgan chaqaloqlar bosh miyasi morfometrik ko'rsatkichlari o'zaro farq qiladi. 1-5 kunlik muddatda tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasi qon tomirning o'rtacha o'lchami 1,67±0,03 ga, PVB 3,83±0,17 teng bo'lsa, 6-10 kunlik muddatda qon tomir (1,96±0,15) va PVB (3,84±0,16) biroz oshganligini kuzatishimiz mumkin. 6-10 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 0,32, PVB 0,01 barobar oshganligi aniqlanadi. 11-15 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan qon 1,51 ga oshganligi, PVB 1,9 barobar kamayganligi qayd etiladi. Ikkinchi muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 1,22 barobar oshgan, PVB 1,91 barobar kamaygan. 16-20 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan qon tomir 1,7 barobar ko'paygan, PVB 2,42 barobar kamaygan, 2-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 1,41 barobar oshgan, PVB 2,43 barobar kamaygan, 3-muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,19 barobar oshgan, PVB 0,52 barobar kamaygan. 21-25 kunlik muddatda birinchi muddatga nisbatan neyronlar maydonidagi ko'payish farqi 2,17 ga, PVB ning kamayish farqi 2,66 ga teng. Ikkinchi muddatga nisbatan bu ko'rsatkich 1,86 va 2,62 ni tashkil etadi. Uchinchi muddatda esa 0,64/0,71 ga

teng. To'rtinchi muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 0,5 ga oshganligini va PVB 0,22 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin. Oxirgi muddatlarda (25 kunlikdan ko'p) birinchi muddatga nisbatan qon tomirlarning o'rtacha o'lchami 2,8 ga oshgan, PVB o'rtacha o'lchami 2,71 ga kamaygan, 2-muddatga nisbatan 2,51 ga oshgan va PVB 2,72 ga kamaygan, Uchinchi muddatga nisbatan neyron egallagan maydon 1,29 ga oshgan, PVB esa 0,81 ga kamaygan, 4-muddatga nisbatan bu ko'rsatkich 0,1 va 0,29 ga tengdir, beshinchi muddatga nisbatan esa 0,65 ga oshganligini va PVB 0,1 barobar kamayganligini ko'rishimiz mumkin.

Bosh miyaning qon tomir va perivaskulyar bo'shliq egallab turgan maydonlar o'rtasidagi o'zaro nisbati turli muddatlarda bir-biridan farq qiladi.

1-5 kunlik muddatda pnevmopatiyaning atelektatik shakli bilan tug'ilgan chaqaloqlar bosh miyasining qon tomiri umumiy maydonining 30 % ni tashkil etsa, PVB 70 % ni egallaydi. 6-10 kunlik muddatda qon tomir ulushi 34 % ga, PVB ulushi 66 % ga teng. 11-15 kunlik muddatda qon tomir egallagan maydon 62 %, PVB egallagan maydon esa 38 % ni egallaydi. 16-20 kunlik muddatda qon tomir ulushi 71% ga, PVB ulushi 29 % ga teng. 21-25 kunlik muddatda qon tomir egallagan maydon 76 %, PVB egallagan maydon esa 24 % ni egallaydi. Oxirgi muddatlarda (25 kundan ko'p) qon tomir va PVB nisbati 80/20 % ni tashkil etadi.

Shunday qilib, bosh miya neyronlari tanasining bo'yi 23-25 va 26-28 haftaliklarda o'zgarishsiz qolib, 29-31 va 32-35 haftalikda biroz o'sishi kuzatiladi. Neyronlarning eniga o'sishi homiladorlikning oxirgi muddatlariga qadar saqlanib, 32-35 haftasida kam miqdorda kengayishi aniqlanadi. Neyron o'siqlarining o'sishi oxirgi muddatlarda kuzatiladi. Neyron o'siqlarining ingichkalanishi oxirgi muddatlarda ko'zga tashlanadi. Neyron egallagan maydon erta muddatlarda kam ulushga ega ekanligi bilan peritsellyulyar bo'shliq egallagan maydondan keskin farq qiladi. Muddatlar oshgan sari ravishda neyron egallagan maydon va PSB

maydonining hajmi oshib boradi. Nerv strukturasiga parallel ravishda muddatlar oshgan sari qon tomir va uning atrofidagi bo'shliq hajmi ortib borishi aniqlanadi.

Uzunchoq miya neyronlaridagi o'zgarishlar bosh miya po'stloq qismi neyronlaridan farqli ravishda muddatlar oshgan sari neyron tanasining bo'yi va eniga kattalashib borishi qayd etiladi. Neyron o'sig'ining uzunlashuvi va ingichkalanishi kuzatiladi. Neyron va PSB egallagan maydonlar hajmi muddatlar oshgan sayin ularning hajmi ham ortib boradi. Neyronlarga parallel holda qon tomirlar va PVB egallagan maydonlar ham muddatlar ortgan sari ularning umumiy hajmi ham kattalashishi qayd etiladi.

Uzunchoq miya neyronlarida bosh miya neyronlaridan farqli ravishda doimo o'sish jarayoni kuzatiladi. Bosh miya po'stloq neyronlarning kattalashuvi homiladorlikning oxirgi muddatlarida qayd etiladi.

Bosh miya neyronlardagi morfometrik ko'rsatkichlar chaqaloqlarning yashagan muddatiga mos ravishda o'zgarib boradi, kam kun yashagan chaqaloqlar bosh miyasi ko'rsatkichlaridan uzoq yashaganlarning bosh miyasidagi nerv strukturasida sezilarli darajada farq aniqlanadi. Neyron va PSB yashash muddatlari oshgan sari ular egallagan maydonlar hajmining kichrayib borishi kuzatiladi. Bu holatni neyronlardagi shishinish kamayishi bilan izohlash mumkin. Qon tomir strukturasidagi neyronlardan farqi o'laroq, qon tomir egallagan maydon hajmi oshib borishi, PVB kichraya borishi kuzatiladi.

Bosh miyadagi neyronlarning morfometrik ko'rsatkichlari shuni ko'rsatadiki, yashash muddati oshgan sari neyron tanasi kattalasha boradi, o'siqlari uzunlashib, ingichkalashib borishi aniqlanadi. Yashash muddatining 1-kunidan 15-kunigacha neyronlar tanasining kattalashib borishi va PSB keskin kengayishi qayd etiladi. 16-20 – kunidan boshlab yashash muddatining ortishiga mos ravishda neyronlar tanasining kattalashuvi va PSB kichrayib borishi davom etadi. Qon tomir strukturasidagi o'zgarishlar ham neyron strukturasidan farqli ravishda ilk kunlarda 6-10-kuniga qadar qon tomir egallagan maydon kichik ko'rsatkichlarda hajmi oshishi kuzatiladi. PVB keskin kengayish qayd etiladi. Yashash muddatining 11-15-kunidan boshlab qon tomir egallagan maydon hajmi katta ko'rsatkichlarda ortib

boradi PVB egallagan maydon yashash davomiyligiga mos ravishda kichraya boradi.

XULOSALAR

- Gestatsion haftalarda pnevmopatiyalar sababli nobud bo'lgan yetilmasdan chala dunyoga kelgan chaqaloqlar bosh miya strukturalari, miya po'stlog'i hujayralarining patomorfologik jihatlari, morfometrik natijalari turli darajada yuzaga chiqqan bo'lib, bunda patomorfologik tomondan gemodinamik buzilishlar hamda glial reaksiya tug'ilishning kechki davrlarida qattiq yuz beradi. Gemodinamik buzilishlar qon tomirlar devorlaridan ko'ra neyrotsitlarda keskin namoyon bo'ldi.
- Gestatsion haftalarda pnevmopatiyalar neyrotsitlar yetilishi turli gestatsion haftalarda, ayniqsa erta va yoki kechki davrlarida o'zgarishlarga uchramasdan turadi. Gestatsion haftalar ortib borgani kabi (16-sutkasidan e'tiboran) bosh miya neyrotsitlarining patomorfologik, morfometrik ko'rsatkichlari oshadi, hujayralar atrofidagi maydon o'lchamlari pasayadi. Tomirlardagi gemodinamik buzilishlar 11-sutkasidan namoyon bo'ldi. Bosh miyada yashagan davrlar jihatining yuzaga chiqishi kichiklashib burishib qolgan neyrotsitlar miqdorining ortib borishi, angiospazm pasayishini ko'rsatdi.
- Gestatsion haftalarda pnevmopatiyalarda bosh miya strukturalaridagi neyrotsitlarda gemodinamik buzilishlar, hujayralar atrofidagi maydonning kattalashuvi, tomirlar devori o'tkazuvchanligining ortishi tufayli eritrodiapedez kuzatildi.
- Gestatsion haftalarda pnevmopatiyalar tanatogeneznining davrlarida chala tug'ilganlikning asosiy kriteriyasi bo'lib, bunda bosh miya yarim sharlari po'stlog'ida, uzunchoq miyada hujayralar atrofidagi maydon va qon tomirlar atrofidagi maydonlar kattalashuvi darajasini qo'llash tizimi ishlab chiqildi, zero mazkur strukturalarning hajmi bir-biriga to'g'ri proporsional tarzda yuqorilab boradi. Bunda esa asab hujayralari va ularning atrofidagi maydon dinamikasi yashagan davrlarini o'rganishda muhim omillardan bo'lib xizmat qiladi.

AMALIY TAVSIYALAR

Pnevmonopatiyalar sababli turli xil gestatsion haftalarda yetilmasdan chala tug'ilgan chaqaloqlar bosh miya strukturalaridagi hujayralar o'lchamlari yetti oylik - bu 28 gestatsion haftalikkacha o'zgarishga uchramasdan qolishi muhitida gemodinamik buzilishlar yuzaga chiqib kuchayib ketishini profilaktik me'yorlarini yaratish.

Bosh miya strukturalari gestatsion davr ortib borgani sayin hujayralardagi morfometrik ko'rsatkichlar kuchayib boradi. Bosh miya strukturalari o'zgarishlari yashash davrlarining 16-sutkasidan e'tiboran hujayralar o'lchami kattalashishi, hujayralararo maydon hajmi maydalashishi namoyon bo'lishini, tomirlar devoridagi ushbu simptomlar 11-sutkasidanoq yuzaga chiqishini hisobga olib davolash usullariga oqilona yondashish.

Pnevmonopatiyada bosh miya strukturalaridagi gemodinamik xususiyatli buzilishlar, hujayralar atrofidagi maydonning kengayishi, tomirlar o'tkazuvchanligining ortib borishi oqibatidagi eritrodiapedez rivojlanishiga barham berish.

Pnevmonopatiyalar bilan dunyoga kelgan chala tug'ilgan chaqaloqlarning nafas tizimining holatini qo'llab-quvvatlashga yo'naltirilgan muolajalar, barcha tibbiy chora-tadbirlarni olib borish bilan bir qatorda bosh miya strukturalaridagi og'ir o'zgarishlarni bartaraf etishdan iborat.

QISQARTMALAR RO'YXATI:

NB - nafas buzilishi

DASH - diffuz alveolyar shikastlanish

KTG - kardiotorakografiya

O'SOK - o'pkaning surunkali obstruktiv kasalliklari

IHH - ishonchsiz homila holati

NFT - nafas funksional testi

RS - respirator sindrom

JSST - jahon sog'liqni saqlash tashkiloti

DNK - dezoksiribonuklein kislota

RNK - ribonuklein kislota

PSB - peritsellyulyar bo'shliq

PVB - perivaskulyar bo'shliq

NE - nafas yetishmovchiligi

NBS - nafas buzilishi sindromi

RS - respirator sindrom

RDS - respirator distress sindrom

DH - distress holat

AS - astrotsit

SSV - sog'liqni saqlash vazirligi

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

- Antonov A. G., Ionov O. V., Borisevich O. A. i dr. Sovremennaya respiratornaya terapiya u nedonoshennyyh novorozhdennyh v kriticheskom sostoyanii // Pediatriya. – 2011. – № 1. – С. 12–14.
- Baybarina Ye. N., Antonov A. G., Lenyushkina A. A. Klinicheskie rekomendatsii po uxodu za novorozhdennymi s ekstremalno nizkoy massoy tela pri rojdenii. Voprosy prakt. pediatrii. 2006; 4 (1): 96—97.
- Baybarina Ye.N., Verezhinskiy A.M., Gorelik K.D. i dr. Printsipy vedeniya novorozhdennyh s respiratornym distress-sindromom.proekt prakticheskix

- rekomendatsiy (sokращennyy _____variant) // Vopr.prakt. pediatrii. 2007. T. 2, № 3. S. 46–61.
- Bloxin B.M. Ostraya dykhatelnaya nedostatochnost u detey. Lechebnoe delo. 2008; 4: 34–44
 - Bramli D.V., Blekman L.R. Kriticheskie sostoyaniya u detey. M.: Meditsina; 1980.
 - Boysova Ye.V., Ovsyannikov D.Yu., Zapevalova Ye.Yu. i dr. Problemy i diskussionnye voprosy diagnostiki pnevmoniy u novorozhdennykh detey.
 - Volgina S.Ya. Sostoyaniya zdorovya detey rodivshixsya nedonoshennym. Pediatriya, 1996; 5:24-27
 - Vinogradova I.V., Belova A.N., Ignateva Ye.N. i dr. Dykhatelnye narusheniya u novorozhdennykh s ENMT i ONMT. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny. 2014; 7 (6): 13–7
 - Gasymova Ye.A., Mirzoeva I.A. "Sovremennyye aspekty etiopatogeneza, diagnostiki i lecheniya respiratornogo distress-sindroma novorozhdennykh"// Yevropeyskiy jurnal biomeditsiny i nauk o jizni№4. 2018, S. 3-10DOI: <https://doi.org/10.29013/ELBLS-18-3-3-10>
 - Geppe N. A., Volkov I. K. Perspektivy razvitiya i problemy detskoй pulmonologii v Rossii. Pulmonologiya. 2007; 4: 6.
 - Gluxoves B.I., Gayvoronskiy I.V. i dr. Patogeneticheskie osobennosti sindroma dykhatelnykh rasstroystv u novorozhdennykh s ekstremalno nizkoй massoy tela// Arxiv patologii.-2005.-T.67.-№1.-S.3-5.
 - Golubev A. M., Perepelitsa S. A., Smerdova Ye. F., Moroz V. V. Klinikomorfologicheskie osobennosti dykhatelnykh rasstroystv u nedonoshennykh novorozhdennykh. Obshchaya reanimatologiya. 2008; 4 (3): 49—55.
 - Golubev A. M., Moroz V. V. Patogenez ostrogo povrejdeniya legkix. Sb. materialov Vseros. kongr. anesteziologov i reanimatologov i XI-y s'ezd Federatsii anesteziologov i reanimatologov. SPb.; 2008: 512.

- Golubev A.M., Moroz V.V., Sundukov D.V. Patogenez ostrogo respiratornogo distress-sindroma/ // Obshchaya reanimatologiya. – 2012 - №8(4).C.13-21
- Grebennikov V. A., Milenin O. B., Ryumina I. I. Rezultaty klinicheskix ispytaniy sinteticheskogo surfaktanta «Exosurf Neonatal» v Rossii. Pediatriya. 1995; 3: 65—68.
- Dementeva G. M. Nizkaya massa tela pri rojdenii. Gipoksiya ploda i novorozhdennogo. Leksiya dlya vrachev. M.: MNII pediatrii i detskoy xirurgii MZ RF; 2003.
- Yeshutkin G.D., Sarkasiyan A.G., Simonyan N.A. O perinatalnoy smertnosti novorozhdennykh s sindromom dykhatelnykh rasstroystv. / Tezisy dok. 3-y Vsesoyuz. nauch. konf. detskix patologoanatomov (1-2 okt. 1985) Xarkov, 1985. S. 76-77.
- Zagorulko A.K., Novikov N.Yu. Antioksidanty i zamestitelnaya surfaktantnaya terapiya // 9-y Natsionalnyy kongress po boleznyam organov dykhaniya: tezisy dokl.-M.,1999.-S.340.
- Zordinova K.A., Sadykova Sh.S., Saylanova D.K., Gulamova G.M., Kudabaev Ye.Sh., Janaev A. J. "Sovremennaya diagnostika i terapiya ostrogo respiratornogo distress-sindroma u vzroslykh" Vestnik Kazaxskogo Natsionalnogo meditsinskogo universiteta, № 2, 2017 -S 31-37.
- Ismoilova Yu.S. Kliniko-morfologicheskyy analiz materialov mertvo- i novorozhdennykh detey v usloviyakh megapolisa //Vestnik KazNMU-2012. №2 –S. 99-100.
- Kojevnikova T.N. Rezultaty nablyudeniya patsientov s bronxolegochnoy displaziey // Sbornik materialov X vserossiyskoy Universitetskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh po meditsine. Tula, 2011. S. 138–142.
- Kulakova V. I. Perinatalnyy audit pri prejdrevremennykh rodax. M.: Edinburg, 2005. c. 224
- Mayer R.F., Obladen M. Intensivnaya terapiya novorozhdennykh. Dokazatelstvo i opyt. Per. s nem. M.: MEDpress-inform, 2021; 768 s.

- Millieva, Sh., Usmanova, M., Nabieva, Sh., & Sirojiddinova, X. (2022). Osnovnye faktory riska razvitiya sindroma dykhatelnykh rasstroystv u novorozhdennykh v zavisimosti ot sroka gestatsii. Jurnal vestnik vracha, 1(1) S. 81–85
- Mixaylov A.V., Ivanov D.O. Plod i novorozhdennyy kak patsienty. SPb: ID «Petropolis», 2015; 1272 s.
- Mostovoy A. V., Sapun O. I., Aleksandrovich Yu. S. Vliyaniye srokov vvedeniya surfaktanta na iskhody u novorozhdennykh s nizkoy i ekstremalno nizkoy massoy tela // Anesteziologiya i reanimatologiya. – 2009. – № 1. – S. 43–46.
- Mostovoy A. V., Karpova A. L. Primeneniye SRAR-terapii v neonatologii: ot prostogo k slojnomu // Detskie bolezni serdca i sosudov. – 2015. – № 4. – S. 13–22.
- Neonatologiya. Klinicheskie rekomendatsii. Pod red. Volodina N. N., Degtyareva D. N., Kryuchko D. S. M.: GEOTAR-Media, 2019. c. 320
- Nikolaeva D.Yu. Klinicheskaya patofiziologiya dykhatelnoy sistemy u nedonoshennykh detey. Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie. 2018; 6 (3): 74–98. Doi: 10.24411/2308-2402-2018-13003
- Ovsyannikov D.Yu., Kravchuk D.A. Nikolaeva D.Yu. Klinicheskaya patofiziologiya organov dykhaniya nedonoshennykh detey. Neonatologiya: novosti, mneniya, obuchenie. 2018; 6 (3): 74–98
- Орынбасаров S.O., Nadeev A.P. Struktura perinatalnoy letalnosti i patomorfologicheskaya xarakteristika zabolevaniy legkix u novorozhdennykh v regione Priaralya // Meditsina i obrazovanie v Sibiri: setevoye nauchnoye izdanie NGMU. - 30.12.2014. URL: http://www.ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.phpid=1599.
- Pavlovich S.V. Antenatalnaya profilaktika respiratornogo distress-sindroma novorozhdennykh // Akush. i gin. 2011. № 3. S. 81–85.

- Pankratov L.G., Shabalov N.P., Lyubimenko V.A. Surfactanty v lechenii respiratornogo distress-sindroma u novorozhdennykh // Vopr. prakt. pediatrii 2006. № 6 (1). S. 34–43.
- Perepelitsa S. A., Golubev A. M., Moroz V. V. Vliyaniye ekzogennykh surfaktantov na pokazateli gazovogo sostava krovi u novorozhdennykh s respiratornym distress_sindromom. Obshchaya reanimatologiya. 2007; 3 (3): 59—64.
- Perepelitsa S.A., Korotkaya M.V., Pavlenko O.V. i dr. Izmeneniya vnutriserdchnoy gemodinamiki u novorozhdennykh s respiratornym distress sindromom. Anesteziologiya i reanimatologiya. 2009; 1: 37–40
- Perepelitsa S. A., Golubev A. M., Moroz V. V. Vybory rezhima IVL u nedonoshennykh novorozhdennykh s respiratornym distress_sindromom. Obshchaya reanimatologiya. 2010; 6 (3): 67—70.
- Perepelitsa S. A., Golubev A. M., Moroz V. V. Osobennosti provedeniya iskusstvennoy ventilyatsii legkix u nedonoshennykh novorozhdennykh s respiratornym distress_sindromom. Obshchaya reanimatologiya. 2010; 6 (1): 11—16.
- Perepelitsa S.A., Golubev A.M., Moroz V.V. Dykhatel'naya nedostatochnost u nedonoshennykh detey, rozhdennykh ot mnogoplodnoy beremennosti. Obshchaya reanimatologiya. 2010; 6: 18–24
- Perepelitsa S.A., Golubev A.M., Moroz V.V. Respiratornyy distress-sindrom novorozhdennykh: rannyyaya diagnostika, profilaktika i lechenie. Obshchaya reanimatologiya. 2012;8(4):95.<https://doi.org/10.15360/1813-9779-2012-4-95>.
- Perepelitsa S. A., Golubev A. M., Moroz V. V. Respiratornyy distress_sindrom novorozhdennykh: rannyyaya diagnostika, profilaktika i lechenie // Obshchaya reanimatologiya. 2012; 8 (4): 95—102.
- Perepelitsa S.A. Ostryy respiratornyy distress-sindrom u nedonoshennykh novorozhdennykh (morfologicheskoye issledovaniye). Obshchaya reanimatologiya. 2020;16(1):35-44.<https://doi.org/10.15360/1813-9779-2020-1-35-44>.

- Peretyatko L. P., Kulida L. V., Protsenko Ye. V. Morfologiya plodov i novorozhdennykh s ekstremalno nizkoy massoy tela. Ivanovo; 2005.
- Pestrikova T. Yu., Yurasova Ye. A., Butko T. M. Perinatalnye poteri. Rezervy snijeniya. M.: Littera; 2008.
- Principy vedeniya novorozhdennykh s respiratornym distress-sindromom: Metod. rek. pod red. N. N. Volodina. – M., 2016. – S. 32.
- Prognoz nedonoshennykh detey. Xiroshi Tada. Yaponiya, 1990. S. 12-16.
- Пузырева, N.I. Синдром дыхательных расстройств и сурфактант легких у новорожденных /N.I. Пузырева, R.M. Ларюшкин, N.K. Рыжова. - М., 1987. - 275 с.
- Rozenberg O. A., Seyliev A. A. Legochnye surfaktanty prirodnogo proisxozhdeniya dlya lecheniya sindroma dykhatelnykh rasstroystv novorozhdennykh i vzroslykh. Mat_1y 2_go Mejdunar. s'ezda «Aktualnye problemy sozdaniya novykh lekarstvennykh preparatov prirodnogo proisxozhdeniya». SPb.; 1998: 81—85.
- Rozenberg O. A., Osovskix V. V., Granov D. A. Surfaktant - terapiya dykhatelnoy nedostatochnosti kriticheskix sostoyaniy i drugix zabolevaniy legkix. SPb.; 2002.
- Rukovodstvo po perinatologii: v 2 t. Red. D.O. Ivanov. SPb.: Inform–Navigator, 2019
- Ryumina I.I., Eygenon O.B., Jitova Ye.P. i dr. Osobennosti techeniya sindroma dykhatelnykh rasstroystv u nedonoshennykh detey razlichnogo gestatsionnogo vozrasta. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 1995; 1: 43–6
- Samoxin P.A, Del T.A. Perinatalnyy patologoanatomicheskiy diagnost // Arxiv patologii. – 2003. – T. 65. – № 5. – S. 54–59.
- Saveleva G.M., Suxix G.T., Serov V.N., Radzinskiy V.Ye. (red.). Akusherstvo. Natsionalnoe rukovodstvo. 2-ye izd., pererab. i dop. —Moskva: «GEOTAR-Media», 2015. —264 с.

- Sidelnikova V. M., Antonov A. G. Prejdevremennyye rody. Nedonoshennyy rebenok. M.: GEOTAR — Media; 2006.
- *Sidelnikova V.M. i soavt., Ostryy respiratornyy distress-sindrom* 2006.
- Snisar V.I. "Ostryy respiratornyy distress-sindrom detey. Chto novogo?" *Meditsina neotlojnykh sostoyaniy*, № 5 (84), 2017, -S. 9.
- Sotnikova K. A. Sovremennoe sostoyanie problemy sindroma dyxatelnykh rasstroystv novorozhdennykh. Sindrom dyxatelnykh rasstroystv u novorozhdennykh. M.: Meditsina; 1980.
- Sotnikova K.A. Sostoyanie surfaktantnoy sistemy legkix plodov pri izmeneniyax insulinogeneza. / Nerespiratornyye funktsii legkix. Leningrad, 1988. S. 56-59.
- Stepanova O.A. Respiratornyy distress-sindrom nedonoshennykh novorozhdennykh: sovremennaya taktika terapii i profilaktiki // *Prakt. med.* 2010. № 6 (45). S. 84–87.
- Suleymenova I.Ye., Maxashova A.M., Omirbekova N.B., Aсылbekova A.K. and Altynbekova M.J. "Respiratornyy distress-sindrom novorozhdennykh: sovremennyy vzglyad na problemu" *Vestnik Kazaxskogo Natsionalnogo meditsinskogo universiteta*, № 1, 2018, S 137-138.
- Sulyan A.M., Sargsyan A.B., Drampyan T.S. i dr. Kriterii diagnostiki vnutritrobnoy pnevmonii novorozhdennykh. *Pediatrics. Jurnal im. G.N. Speranskogo*. 1994; 4: 34–7
- Suxanova L. P. Prichiny perinatalnoy smertnosti v Rossii. Mat. V s'ezda Ros. assotsiatsii spetsialistov perinatalnoy meditsiny «Sovremennyye podkhody k vyiyavleniyu, lecheniyu i profilaktike perinatalnoy patologii». M.; 2005: 194—196.
- *Suxanova L.P. Zdorove novorozhdennykh detey Rossii*. M.: Kanon+2005; 324.
- Tumanova U.N., Shuvalova M.P., Щегolev A.I. Prejdevremennyy razryv plodnykh obolochek i perinatalnaya smertnost // *Neonatologiya: novosti, mneniya, obucheniye*. 2017. T. 5, № 1. S. 86–92.

- Tumanova U.N., Щегolev A.I., Shuvalova M.P., Degtyarev D.N. Respiratorный distress-sindrom kak prichina ranney neonatalnoy smerti (po dannym Rosstata za 2013-2017 gg.) // Neonatologiya: novosti, mneniya, obucheniye. 2019. T. 7. № 3. S. 20-26. doi: 10.24411/2308-2402-2019-13003.
- Tursunov X.Z., Karataeva L.A. Sindrom Dыxatelных Rasstroystv U Novorojdenных I Yego Aspekt Prognozirovaniya // central asian journal of medical and natural sciences. Volume: 03 Issue: 05 | Sep-Oct 2022 ISSN: 2660-4159 S.348-354 [http](http://cajmns.centralasianstudies.org/) [HYPERLINK](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
["http://cajmns.centralasianstudies.org/"](http://cajmns.centralasianstudies.org/):// [HYPERLINK](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
["http://cajmns.centralasianstudies.org/"cajmns](http://cajmns.centralasianstudies.org/) [HYPERLINK](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
["http://cajmns.centralasianstudies.org/"](http://cajmns.centralasianstudies.org/). [HYPERLINK](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
["http://cajmns.centralasianstudies.org/"centralasianstudies](http://cajmns.centralasianstudies.org/) [HYPERLINK](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
["http://cajmns.centralasianstudies.org/"](http://cajmns.centralasianstudies.org/). [HYPERLINK](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
["http://cajmns.centralasianstudies.org/"org](http://cajmns.centralasianstudies.org/)
- Fomina I.V., Polyakova V.A., Рыленко N.V., Abukerimova A.K. Prejdevremennyye rody: kuda dvigatsya dalshe // Mejdunarodный nauchno-issledovatel'skiy jurnal. - 2017. — №12 (66).—ch.4. — S. 124-127.
- Hazanov A.I. Nedonoshennyye deti. / M.: Meditsina, 1981. S. 230.
- Xarkevich, O. N. Profilaktika respiratornogodistress-sindroma v prenatalnom periode : metod.rekomendatsii dlya vrachey / O. N. Xarkevich, S. L. Voskresenskiy, V. A. Liskovich i dr.; NII ohrany materinstva i detstva. – Minsk, 2001. – 29 s.
- Xijnyak D.G., Svinarev I.Yu., Uts I.A. Novyy podxod k otsenke stepeni tyazhesti respiratornogo distress-sindroma. Novorojdenных. /Rossiyskiy pediatricheskiy jurnal, 2007. № 2. S. 41-43.
- Xuven T.A, Polin R.A. Pnevmoniya. Neonatologiya: novosti, mneniya,obucheniye. 2017; 3: 39–49
- Chumakova O. V., Baybarina Ye. N., symlyakova L. M., Antonov A. G.,Frolova O. G., Sorokina Z. X. Organizatsionnyye aspekty vychajivaniya

detey s ekstremalno nizkoy massoy tela. Ros. vestn. perinatol. i pediatrii. 2008; 53 (5): 4—9.

- Shabalov M.P. Некоторые аспекты использования сурфактанта у новорожденных с респираторным distress-синдромом // Педиатрия, детская хирургия Казахстана.-2006.-№4.-S.16.
- Shiryayeva I.S. i dr. Функциональная диагностика дыхательной недостаточности у детей // Рос.вестник перinatologii i pediatrii.-1997.-№4.-S.24-31.
- Щегolev A.I., Pavlov K.A., Dubova Ye.A., Frolova O.G. Мертво-рождаемость в субъектах Российской Федерации в 2010 году // Арх. пат, 2013. № 2. S. 20–24.
- Щегolev A.I., Pavlov K.A., Dubova Ye.A., Frolova O.G. Ранняя неонатальная смертность в Российской Федерации в 2010 г. // Арх. пат. 2013. № 4. S. 15–19.
- Щегolev A.I., Tumanova U.N., Shuvalova M.P., Frolova O.G. Сравнительный анализ мертворождаемости в Российской Федерации в 2010 и 2012 годах // Рос. vestn. perinatol. i pediater. 2015. № 3.S. 58–62.
- Eygenson O.B., Ryumina I.I., Malashina O.A. Нарушения гемодинамики у новорожденных детей при синдроме дыхательных расстройств. Российский вестник перinatologii i pediatrii. 1993; 38 (4): 6–8
- Emmanuilidis G. K., Baylen B. G. Сердечно-легочный distress у новорожденных. М.: Медицина; 1994.
- Yampolskaya Ye. N., Trufanov G. Ye. Ультразвуковое исследование как альтернативный метод визуализации у новорожденных с признаками респираторного distress-синдрома. Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2017;7(4):83–89].
- Avery M. E., Mead J. Surface properties in relation to atelectasis and hyaline membrane disease. AMA J. Dis. Child. 1959; 97 (5 Part 1): 517-523.
- Bahadue F.L., Soll R. Early versus delayed selective surfactant treatment for neonatal respiratory distress syndrome // Cochrane Database Syst. Rev. 2012. Vol. 11. CD001456.

- Bronchopulmonary dysplasia / B. Thébaud [et al.] // Nat. Rev. Dis. Primers. – 2019. – Vol. 5, N 1. – P. 1–23. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0127-7>
- Burri P. H. Morphology and respiratory function of the alveolar unit. Int. Arch. Allergy Appl. Immunol. 1985; 76 (Suppl 1): 2—12.
- Callaghan W. M et al. 2006; Shapiro; Mendoza C. K et al.2008. DOI: 10.1542/peds.2006-3629.2008;121;e223Pediatrics. Declerc.
- Callaghan W. M., MacDorman M. F., Rasmussen S. A., Qin C., Lackritz E. M. The contribution of preterm birth to infant mortality rates in the United States. Pediatrics. 2006; 118 (4): 1566—1573.
- Corchia C., Fre M.D., Lallo D.D. Mortality and major morbidities in very preterm infants born from assisted conception or naturally conceived: results of the area – based ACTSON study // BMC Pregnancy and Childbirth, – 2014, №14, – r. 307-315.
- Deficiency of lamellar bodies in alveolar type II cells associated with fatal respiratory disease in a full-term infant / Gutz E. et al. // Am.J. Respir. Crit.Care. Med.-2000.-Vol.16, 2.- P.608-614.
- Examination of the newborn: an evidence – based guide. Ed. by A. Lomax. 2nd ed. Wiley Blackwell, p. 247.
- Fanelli V., Vlachou A., Ghannadian S. et al. Acute respiratory distress syndrome: new definition, current and future therapeutic options // J. Thoracic Dis. – 2013. –Vol. 5, № 3. – P. 326–334. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2013.04.05>.
- Finer N. N., Carlo W. A., Walsh M. C. et al. Early CPAP versus surfactant in extremely preterm infants // New Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 362, № 21. –P. 1970–1979. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0911783>.
- Fox G., Hoque N., Watts T. Oxford Handbook of Neonatology. 2nd ed. Oxford University Press, 2017; p. 553.

- Gattinoni L., Haren F. Van, Larsson A., et al. Epidemiology, Patterns of Care and Mortality for Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. *Jama*. 2016;315(8):788– 806.
- Gerten K.A., Coonrod D.V., Bay R.C., Chambliss L.R. Cesarean delivery and respiratory distress syndrome: does labor make a difference? // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2005. Vol. 193, N 3. Pt 2. P. 1061–1064.
- Gilbert-Barness E., Spicer D.E., Steffensen T.S. *Handbook of Pediatric Autopsy Pathology*. 2nded. New York, etc : Springer, 2014. P 338339
- Gilbert-Barness E., Spicer D.E., Steffensen T.S. *Handbook of Pediatric Autopsy Pathology*. 2nd ed. New York, etc : Springer, 2014. P. 338–339.
- Gitlin D., Craig J. M. The nature of hyaline membrane in asphyxia of the newborn. *Pediatrics*. 1956; 17 (1): 64—71.
- Golubev A. M., Perepelitsa C. A., Moroz V. V. Morphological characteristics of newborns` lungs with hyaline membranes disease in surfactants use. *Novinky v anesteziologii a intenzivnej medicene. Zbornik vycha'dza pri prilezitosti 16. medzina'rodne'ho kongresu Slovenskej spolocnosti aneste'ziolo'gie a intenzivnej mediciny konanom v Piešt'anoch 20—22 ma'ja 2009. Piešt'any. 26—27.*
- Gomella T.L., Eyal F.G., Fayez B.-M. *Neonatology. Management, Procedures, On-Call Problems, Diseses, and Druds*. 8tn ed. McGraw Hill Lange, 2020, p. 1474.
- Gould S.J. The respiratory system // *Fetal and Neonatal Pathology*. 4th ed. / eds J.W. Keeling, T.Y. Khong. London : Springer, 2007. P. 531–570.
- Greenough A., Dimitriou G., Prendergast M., Milner A. D. Synchronized mecha_nical ventilation for respiratory support in newborn infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008; 1: CD000456.
- Greenough A., Dimitriou G., Prendergast M., Milner A.D. Synchronized mechanical ventilation for respiratory support in newborn infants. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008; 1: CD000456.

- Hall R. T. Indications for surfactant therapy — the aAPO2 coming of age. *Pediatrics*. 1999; 103 (2): E25.
- Hallman M., Teramo K. Amniotic fluid phospholipid profile as a predictor of fetal maturity in diabetic pregnancies // *Obstet. Gynecol*. 1979. Vol. 54, N 6. P. 703–707.
- Hansen T.N., Cooper T.R., Weisman L.E. Contemporary diagnosis and management of neonatal respiratory diseases. - 2nd ed. - Newtown, Pennsylvania: Handbooks in Health Care Co, 2001. – 311 p.
- Hansen A.K., Wisborg K., Uldbjerg N., Henriksen T.B. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective caesarean section: cohort study // *BMJ*. 2008. Vol. 336, N 7635. P. 85–87.
- Horbar J.D., Wright E.C., Onstad L. Decreasing mortality associated with the introduction of surfactant therapy: an observational study of neonates weighing 601 to 1300 grams at birth. The Members of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network // *Pediatrics*. 1993. Vol. 92, N 2. P. 191–196.
- Ichani R. Respiratory distress in the newborn // *Child. Health*. -2004.-Vol. 33, № 2. - P 82 – 84.
- Jackson, J. C. Respiratory distress in the preterm infant / J. C. Jackson // *Avery's Diseases of the Newborn: 9th ed.* / ed. C. A. Gleason, S. U. Devaskar. – 2012. – Ch. 46. – P. 633–646. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4377-0134-0.10046-0>
- Jelin A.C., Cheng Y.W., Shaffer B.L., Kaimal A.J. et al. Early-onset preeclampsia and neonatal outcomes // *J. Matern. Fetal Neonatal Med*. 2010. Vol. 23, N 5. P. 389–392.
- Jobe A. H. Mechanisms to explain surfactant response. *Biol. Neonate*. 2006;
- Kamath-Rayne B. D., Rozance P. J., Goldenberg R. L. et al. Antenatal corticosteroids beyond 34 weeks gestation: What do we do now? // *Am. J. Obstet. Gynecol*. – 2016. – Vol. 21. – P. S0002–S9378.

- Koh Y. Update in acute respiratory distress syndrome // J. Intens. Care. – 2014. – Vol. 2, № 1. – P. 2. <https://doi.org/10.1186/2052-0492-2-2>.
- Lee Y., Kim H.J., Choi S.J., Oh S.Y. et al. Is there a stepwise increase in neonatal morbidities according to histological stage (or grade) of acute chorioamnionitis and funisitis?: effect of gestational age at delivery // J. Perinat. Med. 2015. Vol. 43, N 2. P. 259–267.
- Lopez E, Gascoin G, Flamant C et al. Exogenous Surfactant Therapy in 2013: What Is Next? Who, When and How Should We Treat Newborn Infants in the Future? BMC Pediatr. 2013;13:165.
- Mehrabadi A., Lisonkova S., Joseph K.S. Heterogeneity of respiratory distress syndrome: risk factors and morbidity associated with early and late gestation disease // BMC Pregnancy Childb. 2016. Vol. 16, N 1. P. 281.
- Moresco L., Calevo M. G., Baldi F. et al. Epinephrine for transient tachypnea of the newborn // The Cochrane database of systematic reviews. – 2016. – № 5. – CD011877. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011877.pub2>.
- Obladen M. Neugeborenenintensivpflege. Berlin — Heidelberg: SpringerVerlag; 2002. 20.
- Ozsurekci Y., Aykac K. Oxidative stress related diseases in newborns // Oxidative medicine and cellular longevity. – 2016. – <https://doi.org/10.1155/2016/2768365>.
- Pandit P. B., Courtney S. E., Pyon K. H. et al. Work of breathing during constant- and variable-flow nasal continuous positive airway pressure in preterm neonates // Pediatrics. – 2001. – Vol. 108, № 3. – P. 682–685. <https://doi.org/10.1542/peds.108.3.682>.
- Patel R.M. Short- and long-term outcomes for extremely preterm infants // Am. J. Perinatol. 2016. Vol. 33, N 3. P. 318–328.
- Pickerd N., Kotecha S. The pathophysiology of respiratory distress syndrome // Paediatr. Child. Health. 2009. Vol. 19, N 4. P. 153–157.

- Preventing morbidity and mortality in preterm infants. Cochrane Database Syst. Rev. 2000; 2: CD000510.
- Ramer V.M. Acute respiratory distress-syndrome: Berlin definition // JAMA. — 2012. — Vol. 307 (23). — P. 2526-2533.
- Ranieri V. M., Rubenfeld G. D., Thompson B. T. et al. // Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition // JAMA. — 2012. — Vol. 307, № 23. — P. 2526–2533. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.5669>.
- Roberts D., Brown J., Medley N., Dalziel S.R. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth // Cochrane Database Syst. Rev. 2017. Vol. 3. CD004454.
- Sakonidou S., Dhaliwal J. The management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants (European Consensus Guidelines-2013 update // Archives of disease in childhood. Education and practice edition. — Vol. 100, № 5. — P. 257–259. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306642>.
- Sandri F., Plavka R., Ancora G. et al. CURPAP Study Group Prophylactic or early selective surfactant combined with nCPAP in very preterm infants // Pediatrics. — 2010. — Vol. 125, № 6. — P. 1402–1409. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2131>.
- Sardesai S., Biniwale M., Wertheimer F., Garingo A. et al. Evolution of surfactant therapy for respiratory distress syndrome: past, present, and future // Pediatr. Res. 2017. Vol. 81, N 1–2. P. 240–248.
- Schwartz R., Teramo K.A. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn // Semin. Perinatol. 2000. Vol. 24, N 2. P. 120–135.
- Shapiro; Mendoza C. K., Tomashek K. M., Kotelchuck M., Barfield W., Nannini A., Weiss J., Declercq E. Effect of late_preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. Pediatrics. 2008; 121(2): e223—e232.
- Soll R. F., Morley C. J. Prophylactic versus selective use of surfactant in
- Sweet D.G., Carnelli V., Greisen G., Hallman M., Ozek E., Plavka R., Saugstad O.D., Simeoni U., Speer C.P., Vento M., Halliday H.L., European

association of Perinatal Medicine: European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants – 2013 update. *Neonatology* 2013; 99:353-368.

- Sweet DG, Carnielli V, Greisen G et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – 2016 Update. *Neonatology*. 2016;111(2):107–125.
- Sweet D. G., Carnielli V., Greisen G. et al. European Consensus Guidelines on the management of respiratory distress syndrome – 2019 update // *Neonatology* –2019. – Vol. 115, № 4 – P. 432–450. <https://doi.org/10.1159/000499361>.
- Thornton C.M., Halliday H. L., O'Hara M.D. Surfactant replacement therapy in preterm neonates: a comparison of postmortem pulmonary histology in treated and untreated infants // *Pediatr. Pathol.* 1994. Vol. 14, N 6. P. 945–953.
- Wauer R. R. Respiratory Distress Syndrome. In: Wauer R. R. (ed.). *Surfactant therapy: basic principles, diagnosis, therapy*. Stuttgart — New York: Thieme; 1998.
- Xu J., Murphy S.L., Kochanek K.D., Bastian B. et al. Deaths: final data for 2016 // *Natl Vital Stat. Rep.* 2018. Vol. 67, N 5. P. 1-76.
- Zhang H., Liu J., Liu T., Wang Y. et al. Antenatal maternal medication administration in preventing respiratory distress syndrome of premature infants: a network meta-analysis // *Clin. Respir. J.* 2018. Vol. 12, N 10. P. 2480–2490.
- Zhang L., Cao H. Y., Zhao S. et al. Effect of exogenous pulmonary surfactants on mortality rate in neonatal respiratory distress syndrome: A network meta-analysis of randomized controlled trials // *Pulm. Pharmacol. Ther.* – 2015. – № 34. – P. 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2015.08.005>.