

**PNEVMONIYA FONIDA DISMETABOLIK NEFROPATIYASI BO'LGAN ERTA YOSHDAGI BOLALARDA MEMBRONOPATOLOGIK ASPEKTLARI****M. M. Axmedova**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

**Tayanch so'zlar:** erta yosh, siydik sindromi, dismetabolik nefropatiya.**Ключевые слова:** ранний возраст, мочевого синдром, дисметаболическая нефропатия.**Key words:** early age, urinary syndrome, dysmetabolic nephropathy.

Ushbu ishda mualliflar dismetabolik nefropatiyasi bo'lgan pnevmoniya bilan og'rikan 130 nafar erta yoshdagi bolalar va dismetabolik nefropatiasiz pnevmoniya bilan og'rikan 20 nafar bolalarni o'rganishdi. Ushbu ishning maqsadi eritrotsitlar membranalarining fosfolipid spektri va lipid peroksidlanish (LPO) jarayonlarining intensivligi bilan sitomembranlarning strukturaviy va funktsional holatini o'rganishdan iborat edi. Shu munosabat bilan siydik sindromi bo'lgan erta yoshdagi bolalar uchun metabolik korrektsiya terapiyasi tavsiya etilgan.

**МЕМБРАНОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ НА ФОНЕ ПНЕВМОНИИ****M. M. Axmedova**

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

В данной работе авторами было проведено исследование 130 детей раннего возраста больных пневмонией с дисметаболической нефропатией и 20 детей с пневмонией без дисметаболической нефропатии. Цель данной работы включала в себя изучение структурно-функционального состояния цитомембран по фосфолипидному спектру мембран эритроцитов и интенсивности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ). В связи с чем, была рекомендована метаболическая коррегирующая терапия детей раннего возраста с мочевым синдромом.

**MEMBRONOPATHOLOGICAL ASPECTS IN INFANT CHILDREN WITH DYSMETABOLIC NEPHROPATHY ON THE BACKGROUND OF PNEUMONIA****M. M. Akhmedova**

Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan

In the current work the authors conducted a study of 130 young children with pneumonia with dysmetabolic nephropathy and 20 children with pneumonia without dysmetabolic nephropathy. The purpose of this work included studying the structural and functional state of cytomembranes by the phospholipid spectrum of erythrocyte membranes and the intensity of lipid peroxidation (LPO) processes. Thereby, metabolic corrective therapy was recommended for young children with nocturnal syndrome.

**Kirish:** Membranologiya sohasidagi yutuqlar bolalarda nefropatyalarda sitomembranalarining tuzilishi va funktsiyasi buzilishining patogenetik rolini o'rganishga yondashish imkonini berdi. Giperoksaluriya, uraturiya va kaltsiy oksalat kristalluriyasi bilan kechadigan buyrak kasalliklari hujayra membranasi fosfolipidlarining metabolizmining buzilishi va fosfolipidlarning azotli tarkibiy qismlarining sezilarli darajada ajralib chiqishi bilan birga keladi [1,2]. Dismetabolik nefropatyalarning rivojlanishini aniqlaydigan murakkab biokimyoviy o'zgarishlar majmuasi, birinchi navbatda, har qanday biomembrananing asosiy tarkibiy qismi bo'lgan lipid almashinuvining buzilishi bilan tavsiflanadi, bu butun hujayraning funktsional xususiyatlaridagi sifat o'zgarishlarini belgilaydi. [3]

Lipid peroksidlanish reaksiyalari (LPO) faol mahsulotlar (erkin peroksid radikallari, gidrop-eroksidlar, aldegidlar, ketonlar) hosil bo'lishi bilan tirik organizm to'qimalarida o'zluksiz ravishda davom etib, zanjirli xarakterga ega, ionlashtiruvchi nurlanishning tabiiy foni, UB-nurlanish ma'lum darajasi bilan birgalikda membranalarining fiziologik tiklanishida ishtirok etadi va gomeostazning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi [5,6].

Lipid peroksidlanish jarayonlarining haddan tashqari faolligi ionlar va suv o'tadigan o'tkazuvchan teshiklarning paydo bo'lishiga olib keladi, fosfolipidlarning yog' kislotalari bilan to'yinganlik darajasi pasayadi, miyelinga o'xshash tuzilmalar hosil bo'ladi, bu esa membranalarining xususan, sitomembranalarining fizik xususiyatlarini qaytarib bo'lmaydigan darajada yomonlashtiradi.

LPO faolligining oshishi pnevmoniya, bolalarda bronxial astma, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda septik patologiya va gipoksik holatlar, semirib ketish, oshqozon yarasi, homilador ayollarning kech toksikozida, anemiya, revmatizm, revmatoid artrit, o'tkir va surunkali gepatit va jigar

sirozida va erkin radikal kasalliklar guruhiga kiruvchi boshqa bir qator kasalliklarda qayd etildi [9,4].

Hozirda adabiyotlarda mavjud bo'lgan ma'lumotlar buyrak kasalliklarining ko'pchiligini paydo bo'lish, rivojlanish va surunkalilik mexanizmlariga ko'ra membrana patologiyasi deb tasniflash imkonini beradi [7]. Shunday qilib, hujayra membranalarining shikastlanishi bir qator immun va immun bo'lmagan nefropatiyalarda qayd etilgan: pielonefrit, interstitsial nefrit, bolalarda o'tkir va surunkali glomerulonefrit, oksalat nefropatiyalari, urat nefropatiyalari, metabolitlarning tuplanishi va ularning siydik bilan chiqarilishining ortishi bilan namoyon bo'ladigan urolitiaz siydik tosh kasalligi (STK).

Ko'pincha, yuqoridagi kasalliklar fonida dismetabolik nefropatiyani aniqlash, shuningdek, dismetabolik nefropatiya bilan og'rikan bemorlarning nasl-nasabida ikkinchisining chastotasi, aftidan, membrana patologik jarayonning ko'p organliligiga bog'liq. Ma'lumki, surunkali joriy somatik kasalliklarga moyillik ortirilgan, tug'ma yoki irsiy - sitomembranlarning beqarorligi va shu asosda o'tkazuvchanlik va membrana tashishning buzilishi, membrana fermentlari faolligining pasayishi tufayli bo'lishi mumkin. Buyrakning barcha kasalliklari ma'lum darajada bazal yoki hujayra membranalarining patologiyasi bilan bog'liq bo'lib, ikkala holatda ham buyrak membranalarining zararlanishi birlamchi (genetik jihatdan aniqlangan yoki homilaga teratogen ta'sir natijasida yuzaga kelgan) yoki ikkilamchi (mikrobial-yallig'lanish, immun, toksik, alimentar ta'sirlar) bo'lishi mumkin [1,8].

Shunday qilib, buyrak kasalliklarini, metabolik patologik holatlar guruhiga kiritish mumkin, bunda patogenetik substrat yoki etarli bo'lmagan metabolitlarning paydo bo'lishining manbai oldingi o'zgarishlar yoki lipid metabolizmining irsiy oilaviy xususiyatlari va ular bilan bog'liq bo'lgan sitomembran beqarorligi tufaylidir.

**Ishning maqsadi:** yuqoridagilarni e'tiborga olgan holda, bu ishning maqsadi qilib, pnevmoniya bilan og'rikan buyrak zararlanishi bor erta yoshdagi bolalarda eritrotsitlar membranalarining lipid peroksidlanish holatini, sitomembranalarining strukturaviy va funktsional holatini va eritrotsitlarning umumiy fosfolipaza faolligini har tomonlama o'rganish, shuningdek, metabolik kelib chiqishli buyrak zararlanishlarining erta differentsial diagnostikasi, terapiyasi va oldini olish tamoyillarini ishlab chiqishdir.

**Tadqiqot materiallar va usullar:** yuqoridagilardan kelib chiqib, biz dismetabolik nefropatiya (DMN) va pnevmoniya bilan og'rikan 130 nafar erta yoshdagi bolalarni va DMNsiz pnevmoniya bilan og'rikan 20 nafar bemorni maqsadli tekshiruvdan o'tkazdik.

54 bolada dismetabolik pielonefrit (PN) (45,5%), dismetabolik interstitsial nefrit (IN) 46 bola (36,2%), urolitiaz (STK) 21 ta bolada (16%), tubulopatiya 3 ta bolada (2,3%) aniqlandi. 6 ta bolada (4,6%) siydik-a'zolari anomaliyalari (SAA) ko'zatildi. SAA va tubulopatiya bilan og'rikan bolalarda saluriya bilan ikkilamchi PN namoyon bo'lishi qayd etilganligi sababli, ushbu bolalar guruhlariga ajratilishida dismetabolik PN bo'lgan bemorlar guruhiga kiritilgan.

Folcha aralashmasi (xloroform-matanol 2:1) bilan lipid ekstrakti ekstraksiya qilingandan so'ng qon zardobidagi lipidlar spektri Silyfol-254 plastinkalarida yupqa qatlamli xromatografiya va keyin densitometriya bilan aniqlandi. Quyidagi fraksiyalarning tarkibi aniqlandi: fosfolipidlar (FL), esterlanmagan yog' kislotalari (EYoK), triglitseridlar (TG), xolesterin efirlari (XE). Sitomembranlarning strukturaviy va funktsional holati eritrotsitlar membranalarining fosfolipid spektri, V.I. Krilov bo'yicha silufolda yupqa qatlamli xromatografiya (TLC) bilan fosfor-molibdik kislotaning 2% eritmasi bilan tozalash va plastinalarni 100 ° C haroratda 10 daqiqa davomida isitish orqali aniqlandi.

Fosfolipidlarni identifikatsiya qilish rangli reaksiyalar va standartlar bilan amalga oshirildi. Fosfolipidlarning quyidagi fraksiyalari aniqlandi - lizofosfatidilxolin, fosfatidiletanolamin, sfingomiyelin, fosfatidilxolin, fosfatidilserin.

Lipidlarning peroksidlanish (LPO) jarayonlarining intensivligi, to'yinmagan yog'li kislotalarning dien konjugatlari (DK) va malonik aldegid (MDA) tarkibiga qarab baholandi.

Eritrotsitlarning umumiy fosfolipaza faolligi X. Brokerhof va R. Jensen usuli bilan aniqlandi. Usulning mohiyati asosan A2 lesitin (fosfatidilxolin)ning endogen fosfolipazlar tomonidan gidrolizlanishida yotadi. Bu muhitda lizoletsitinning to'planishi eritrotsitlarning toksik gemoliziga sabab bo'ladi. Buyrak to'qimalarida fosfolipazlar faolligi holatini tavsiflash uchun siydikda fosfolipaz A2 faolligini aniqladik.

Amaliy tadqiqotlar majmuasi pnevmoniya bilan ogʻrigan erta yoshdagi bolalarda metabolik holatni, sitomembranlarning holatini va buyraklar faoliyatini ishonchli baholash imkonini berdi. Olingan maʼlumotlar Student mezonidan foydalangan holda variatsion statistika usuli bilan qayta ishlandi va  $p < 0,05$  da ishonchli deb topildi.

**Tadqiqot natijalari va muhokamalar:** buyrak zararlangan va pnevmoniya bilan ogʻrigan erta yoshdagi bolalarda lipidlar almashinuvining xususiyatlari va hujayra membranalarining barqarorlik holati maxsus oʻrganilmagan. Shu munosabat bilan biz DSMN si bor pnevmoniya bilan ogʻrigan bemorlarda qon zardobidagi lipidlar spektrini oʻrgandik - 130 bola va DSMNsiz pnevmoniya bilan ogʻrigan 20 ta bolada (1-jadval). 1-jadvaldan koʻrinib turibdiki, DMN bor va pnevmoniya bilan ogʻrigan bemorlarda umumiy lipidlar darajasining oʻrtacha  $6,78 \pm 0,19$  g / l gacha koʻtarilishi aniqlangan, sogʻlom bolalarda esa  $4,6 \pm 0,13$  ( $p < 0,05$ ) va pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda DMN  $5,9 \pm 0,21$  ( $p < 0,005$ ). DMN bilan ogʻrigan pnevmoniya bilan ogʻrigan bemorlarda qon zardobidagi fosfolipidlar darajasi sogʻlom bolalardagi oʻrtacha koʻrsatkichlarga nisbatan  $3,2 \pm 0,12$  va DZMN boʻlmagan pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda  $3,0 \pm 0,16$  ( $p < 0,05$ ) ga pasayish tendentsiyasini kuzatdi. Erkin xolesterin (EX) va EYoK koʻrsatkichlari DMN ( $p < 0,05$ ) si bor pnevmoniya bilan ogʻrigan bemorlarda sogʻlom bolalar bilan solishtirganda ( $p < 0,05$ ) va DMNsiz pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda ( $p < 0,05$ ) sezilarli darajada oshdi, XE fraktsiyasi esa sogʻlom bolalarda  $51,8 \pm 0,6\%$  darajasida  $43,5 \pm 0,54\%$  gacha va DMN boʻlmagan pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda  $47,16 \pm 0,37$  ( $p < 0,05$ ) gacha kamaydi.

XE ning biologik ahamiyati ularning tarkibida toʻyinmagan kislotalarning mavjudligi sababli katta, XE hosil boʻlishi detoksifikatsiya yoki ortiqcha erkin yogʻ kislotalarini (EYoK) metabolik transformatsiyalardan olib tashlash usullaridan biridir.

Pnevmoniya va DSMN bilan ogʻrigan bemorlarda lipidlar almashinuvidagi oʻzgarishlar EYoK/TG, EX/XE koʻrsatkichlarini aniqroq aks ettiradi. DMN va pnevmoniya bilan ogʻrigan bemorlarda EYoK / TG koeffitsientlari sezilarli darajada oshdi  $0,42$ , sogʻlom bolalarda koʻrsatkichlar  $0,20$  va DMN boʻlmagan pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda  $0,43$  ni tashkil etdi. EX/XE ham DMN va pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda  $0,21$  ga oshdi, sogʻlom bolalarda esa  $0,12$  va DMN boʻlmagan pnevmoniya bilan ogʻrigan bolalarda  $0,17$  ni tashkil etdi.

Gipoksiya paytida EYoK / TG nisbatining oshishi erta yoshdagi bolalarda lipolitik jarayonlarning ustunligi, shuningdek, yogʻning depodan mobilizatsiyasi bilan bogʻliq boʻlishi mumkin, bu EYoK, lipidlarning faol transport shaklining koʻpayishi, MDG va TGni oshirish bilan birga keladi.

Sogʻlom bolalarda  $0,12$  ga nisbatan EX/EX indeksining  $0,21$  ga oshishi metabolizmda tezroq

**1 jadval.**

**Dmn va pnevmoniya bilan ogʻrigan bemorlarda qon zardobidagi lipid koʻrsatkichlari.**

Bemorlar guruhi koʻrsatkichlari	Sogʻlom bolalar n=20	Bemorlar	
		DMNP siz pnevmoniya n=20 M±m	DMNP bilan pnevmoniya n=130 M±m
Umumiy lipidlar (g/l)	4,6±0,13	5,9±0,21 x p<0,05	6,78±0,19 x p<0,05
FL (%)	3,2±0,12	3,0±0,16 p<0,05	2,8±0,12 p<0,05
MDG (%)	7,6±0,19	8,2±0,14 x p<0,05	9,43±0,20 x p<0,05
EX (%)	6,4±0,29	8,2±0,13 x p<0,05	9,87±0,21 x p<0,05
EYoK (%)	4,06±0,17	6,1±0,11 x p<0,05	7,46±0,17 x p<0,05
TG (%)	14,6±0,17	14,2±0,17 p<0,05	15,21±0,21 p<0,05
XE (%)	51,8±0,61	47,6±0,37 x p<0,05	43,56±0,54 x p<0,05
EX/XE	0,12	0,17	0,21
EYoK/TG	0,20	0,43	0,42

Izoh: X - sogʻlom va bemor bolalar koʻrsatkichlari orasidagi farqlarning ahamiyati ( $p < 0,05$ ); P - pnevmoniya va pnevmoniya + DZMN bilan ogʻrigan bemorlardagi koʻrsatkichlar orasidagi farqning ishonchliligi.

ishlatiladigan yogʻ kislotalarining esterifikatsiya jarayonlarining kamayganligini koʻrsatadi. Koʻrinib turibdiki, erta yoshdagi bolalarda metabolik nefropatiya bilan pnevmoniya eritrotsitlar membranalarining FL ning sezilarli siljishi bilan tavsiflanadi, bu ushbu birikmalarning metabolizmining buzilishini koʻrsatadi. FL ning funktsional maqsadlarining xilma-xilligini, xususan, ularning hujayra membranalarining strukturaviy tashkil etilishida, qon ivish jarayoni va oʻpka sirt faol moddalarining sintezidagi ishtirokini hisobga olgan holda, aniqlangan oʻzgarishlar buyrak membranalarining rivojlanishi va shikastlanishida patogenetik ahamiyatga ega boʻlishi mumkin degan xulosaga kelish mumkin.

**Xulosa:** shunday qilib, taqdim etilgan maʼlumotlar hujayra membranalarining beqarorlashuvining muhim patogenetik ahamiyatini, buyraklardagi patologik jarayonlarning rivojlanishi boʻyicha erta yosh bolalarda pnevmoniyadagi lipid peroksidlanish jarayonlarining faolligini koʻrsatadi. Dismetabolik nefropatiya bilan ogʻrigan erta yosh bolalardagi bu oʻzgarishlar, ularning gipoksiya sharoitida va ayniqsa infeksiyaga duchor boʻlganida adaptiv reaksiyalarining etarli emasligi, pnevmoniya jarayoniga taʼsir qiluvchi omil boʻlib, buyraklardagi patologik jarayonning surunkaliga oʻtishiga yordam beradi va rivojlanayotgan interstitsial nefrit, mikrokristallanish va ularda tosh shakllanishi xavfni oshiradi.

Bunday hollarda metabolizmni differentsial korreksiyalarni, asosan siydik sindromiga eʼtibor qaratib, mustaqil muhim tibbiy va ijtimoiy ahamiyatga ega boʻlgan buyrak jarayonining barqarorlashishi va surunkalilashishiga olib kelishi mumkin.

Shu munosabat bilan, siydik sindromi bilan pnevmoniyani kompleks davolashda membranani barqarorlashtiruvchi va antioksidant preparatlarni kiritish zarurligini koʻrsatadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Антонов А.Г., Байбарина Е.Н., Антонова Л.К. Функциональное состояние почек у недоношенных детей с инфекционно-воспалительными заболеваниями. Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. – 1997, - №3, - с.29.
2. Axmedova M.M., Sharipov P.X., Rasulova N.A. Дизметаболическая нефропатия. Учебно-методическая рекомендация.- Самарканд 2015.- с.26.
3. Ишкабулов Д.И., Абдурахманова С.К. Уратные нефропатии у детей. – В кн. Диаметаболические нефропатии у детей. – Ташкент – 1997, с.79-83.
4. Папаян А.В., Савенкова Н.Д. Клиническая нефрология детского возраста. СПб, 2008, 600
5. Таболин В.А., Вирбицкий В.Н., Чугунова О.А. Проблема нефропатий в неонатальном периоде. Материалы VIII съезда педиатров России. – 1998, с.257.
6. Coe FL, Evan AP, Worcester EM. Three Pathways for human kidney stone formation. Urol Res 2010; 38: 147-160
7. Christopher S. Wilcox C, Craig Tisher. Hand book of Nephrology and hypertension Fifths Edition. 2016; 1-29.
8. Tokhmashan F., Brophy P.D., Gradegecin R.A., Gupta I.R. Vesicoureteral reflux and the extracellular matrix connection. *Pediatr Nephrol* 2017; 32(4): 565–576. Doi: 10.1007/s 00467-016-3386-5
9. Fillion M.L., Watt C.L., Gupta I.R. Vesicoureteric reflux and reflux nephropathy: from mouse models to childhood disease. *Pediatr Nephrol* 2014; 29: 757–766. DOI: 10.1007/ s00467-014-2761-3