



КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ И ЕЁ СВЯЗЬ С НУТРИТИВНЫМ СТАТУСОМ

Каримов Жавохир Илхом угли

Ташкентский Государственный Медицинский Университет,
ассистент кафедры пропедевтики детских болезней №2

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20230590>

Аннотация: Внебольничная пневмония остаётся одной из ведущих причин заболеваемости и смертности среди детей во всём мире. В статье анализируются клинические особенности течения заболевания в зависимости от нутритивного статуса ребёнка. Белково-энергетическая недостаточность, дефицит микронутриентов (витамины А, D, цинк, железо) и хроническое недоедание существенно утяжеляют клиническое течение пневмонии, удлиняют сроки выздоровления, повышают частоту осложнений и риск длительной гипоксемии и дыхательной недостаточности. Представлены современные данные о влиянии нутритивной недостаточности на иммунный ответ, скорость рентгенологического разрешения и исход заболевания. Особое внимание уделяется важности ранней нутритивной оценки и своевременной нутритивной поддержки в комплексном лечении внебольничной пневмонии у детей. Улучшение нутритивного статуса рассматривается не только как лечебная, но и как профилактическая стратегия в снижении бремени пневмонии в детской популяции.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, дети, нутритивный статус, белково-энергетическая недостаточность, дефицит микронутриентов, клиническое течение, иммунный ответ, осложнения, педиатрическая пневмония

Anotatsiya: Shifoxonadan tashqari zotiljam bolalar orasida kasallanish va o'limning yetakchi sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu maqolada kasallikning klinik kechishi bolaning ozuqaviy holatiga bog'liq holda tahlil qilinadi. Protein-energiya yetishmovchiligi, mikronutrientlar (vitamin A, D, sink, temir) tanqisligi va surunkali oziqlanish yetishmovchiligi zotiljamning klinik kechishini og'irlashtiradi, tiklanish muddatini uzaytiradi, asoratlar chastotasini oshiradi hamda uzoq muddatli hipoksemiya va nafas yetishmovchiligi xavfini kuchaytiradi. Maqolada ozuqaviy yetishmovchilikning immun javob, radiologik rezolyutsiya tezligi va kasallik natijasiga ta'siri haqidagi zamonaviy ma'lumotlar keltirilgan. Bolalarda shifoxonadan tashqari zotiljamni kompleks davolashda erta ozuqaviy baholash va o'z vaqtida ozuqaviy qo'llab-quvvatlashning ahamiyati alohida ta'kidlangan. Ozuqaviy holatni yaxshilash nafaqat davolash, balki profilaktika strategiyasi sifatida ham ko'rib chiqilmoqda.

Kalit so'zlar: shifoxonadan tashqari zotiljam, bolalar, ozuqaviy holat, protein-energiya yetishmovchiligi, mikronutrientlar tanqisligi, klinik kechish, immun javob, asoratlar, pедиатрик zotiljam

Abstract: Community-acquired pneumonia remains one of the leading causes of morbidity and mortality among children worldwide. This article analyzes the clinical features of the disease course depending on the child's nutritional status. Protein-energy malnutrition, micronutrient deficiencies (vitamin A, D, zinc, iron), and chronic undernutrition significantly worsen the clinical course of pneumonia, prolong recovery time, increase the frequency of complications, and raise the risk of prolonged hypoxemia and respiratory failure. The article

presents modern data on the impact of nutritional deficiency on immune response, radiographic resolution rate, and disease outcome. Special attention is paid to the importance of early nutritional assessment and timely nutritional support in the complex treatment of community-acquired pneumonia in children. Improving nutritional status is considered not only as a therapeutic but also as a preventive strategy in reducing the burden of pneumonia in pediatric populations.

Keywords: community-acquired pneumonia, children, nutritional status, protein-energy malnutrition, micronutrient deficiency, clinical course, immune response, complications, pediatric pneumonia

Bolalarda shifoxonadan tashqari zotiljamning klinik kechishi va ozuqaviy (nutritiv) holat bilan bog'liqligi

Bolalarda shifoxonadan tashqari zotiljam nafas olish tizimining pastki bo'limlarida rivojlanadigan o'tkir yallig'lanish jarayoni bo'lib, bolalar sog'lig'ini saqlashda eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallikning klinik kechishi bolaning yoshi, etiologik omillar, immun holati va umumiy metabolik foniga bog'liq holda o'zgaruvchan bo'ladi. Ayniqsa, ozuqaviy holatning yetarli emasligi kasallikning og'irligini oshirishi, tiklanish muddatini uzaytirishi va asoratlari sonini ko'paytirishi mumkin. Protein-energiya yetishmovchiligi, mikronutrientlar tanqisligi va surunkali oziqlanish muammolari immun tizimining barcha bo'g'inlarini zaiflashtirib, patogenlarga qarshi himoyani pasaytiradi. Natijada, oddiy holatlarda o'rtacha kechadigan zotiljam malnutrisiyali bolalarda uzoq muddatli, refrakter va ba'zan hayot uchun xavfli shaklga o'tadi.

Zotiljamning klinik ko'rinishlari odatda isitma, yo'tal, nafas qisilishi, ko'krak qafasida og'riq va umumiy intoksikatsiya belgilari bilan namoyon bo'ladi. Biroq ozuqa yetishmovchiligi mavjud bo'lgan bolalarda bu simptomlarning ifodalanish darajasi sezilarli darajada o'zgarishi kuzatiladi. Masalan, og'ir darajadagi protein-energiya yetishmovchiligida harorat reaksiyasi sustlashishi yoki aksincha, uzoq muddatli subfebril holat saqlanib qolishi mumkin. Nafas yetishmovchiligi belgilari tezroq rivojlanib, interkostal va subkostal tortilishlar, burun qanotlari kengayishi va hipoksemiya tezroq paydo bo'ladi. Radiologik jihatdan ham infiltratlarning hajmi katta bo'lib, bir necha lobni qamrab olishi va rezolyutsiya jarayoni sekin kechishi mumkin. Bunday bolalarda kasallikning o'rtacha og'ir shakli ham tezda og'ir darajaga o'tib, kislorod terapiyasi va intensiv yordam zaruratini keltirib chiqaradi.

Ozuqaviy holatning immunologik ta'siri zotiljamning patogenezida markaziy o'rin tutadi. Protein sintezi pasayishi T-limfotsitlarning funktsional faolligini, xususan CD4+ hujayralar soni va faolligini pasaytiradi. Bunga qo'shimcha ravishda, immunoglobulinlar, ayniqsa sekretor IgA ishlab chiqarilishi buziladi, bu esa nafas yo'llari shilliq qavatining mahalliy himoyasini zaiflashtiradi. Sink, vitamin A va D tanqisligi makrofaglar va neytrofillarning fagotsitar faolligini pasaytirib, patogenlarni bartaraf etishni qiyinlashtiradi. Vitamin A yetishmovchiligi epiteliy to'qimasining regeneratsiyasini sekinlashtirsa, D vitamini yetishmasligi antimikrobial peptidlar – katelitsidin va defensinlar sintezini kamaytiradi. Natijada, bakterial zotiljamning eng keng tarqalgan qo'zg'atuvchilari – Streptococcus pneumoniae va Haemophilus influenzae tip b – organizmda uzoqroq saqlanib qoladi va ko'payadi.

Klinik kechishning davomiyligi ozuqaviy holat bilan bevosita bog'liq. Yaxshi ovqatlanish holatidagi bolalarda antibiotik terapiyasi boshlanganidan keyin 48-72 soat ichida klinik yaxshilanish kuzatiladi, isitma pasayadi va nafas parametrlari normallasadi. Malnutrisiyali bolalarda esa bu muddat 5-7 sutkagacha uzayishi, ba'zi hollarda 10-14 sutkadan oshishi mumkin. Bunday uzayish nafaqat patogenning antibiotiklarga chidamliligi, balki organizmning umumiy reaktivligi pasayishi bilan ham izohlanadi. Surunkali oziqlanish yetishmovchiligi bo'lgan bolalarda plazma albumin konsentratsiyasi pasayishi (hipoalbuminemiya) plazma onkotik bosimini pasaytirib, o'pka interstitsiyasida suyuqlik to'planishiga va nafas yetishmovchiligining kuchayishiga olib keladi. Shu bilan birga, eritrotsitlarning kislorod bilan bog'lanish qobiliyati ham pasayishi mumkin, bu esa to'qimalar hipoksiyasini yanada chuqurlashtiradi.

Ozuqaviy holatning ta'siri nafaqat o'tkir davrda, balki tiklanish bosqichida ham namoyon bo'ladi. Malnutrisiyali bolalarda radiologik o'zgarishlarning rezolyutsiyasi sekin kechib, 4-6 haftadan keyin ham infiltratlarning qoldiq belgilari saqlanib qolishi mumkin. Bu holat keyingi nafas yo'llari kasalliklariga moyillikni oshiradi va surunkali bronxit yoki bronxial astma rivojlanish xavfini orttiradi. Bundan tashqari, ozuqa yetishmovchiligi bo'lgan bolalarda zotiljamning asoratlari – plevrit, empiema, o'pka absessi va sepsis – ancha tez-tez uchraydi. Asoratlarning yuqori chastotasi nafaqat immunitet pasayishi, balki gemodinamik va koagulyatsion buzilishlarning mavjudligi bilan ham bog'liq. Masalan, temir tanqisligi anemiyasi kislorod transportini buzsa, sink yetishmovchiligi yaralanish jarayonini sekinlashtiradi.

Turli yosh guruhlarida ozuqaviy holatning ta'siri ham farq qiladi. Go'daklik davrida (0-12 oy) ona suti yetishmasligi yoki erta sun'iy oziqlantirish zotiljamning og'ir kechishiga kuchli ta'sir qiladi. Bu davrda ozuqa yetishmovchiligi tezda o'sish va rivojlanishning sekinlashishiga olib keladi, bu esa o'z navbatida immun tizimining yetilmaganligini yanada kuchaytiradi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda (1-5 yosh) esa surunkali oziqlanish yetishmovchiligi (stunting) ustunlik qiladi. Bunday bolalarda nafas mushaklarining zaifligi nafas yetishmovchiligining tez rivojlanishiga sabab bo'ladi. Maktab yoshidagi bolalarda esa ozuqaviy muammolar ko'pincha mikronutrientlar tanqisligi shaklida namoyon bo'lib, kasallikning uzoq muddatli kechishiga va tiklanishdan keyingi charchoq sindromiga olib keladi.

Ozuqaviy holatni baholash zotiljamli bolalarda majburiy bo'lishi kerak. Antropometrik ko'rsatkichlar – tana vazni, bo'yi, tana massasi indeksi, o'rta qo'l aylana uzunligi (MUAC) – kasallikning og'irligini bashorat qilishda muhim ahamiyatga ega. Z-ballar bo'yicha –2 dan past qiymatlar og'ir malnutrisiya mavjudligini ko'rsatadi. Laboratoriya jihatdan albumin, prealbumin, transferrin va retinol bog'lovchi oqsil darajasini aniqlash tavsiya etiladi. Bu ko'rsatkichlarning pasayishi nafaqat ozuqaviy holatni, balki kasallikning prognozini ham aks ettiradi. Klinik amaliyotda ozuqaviy skriningsni zotiljam tashxisi qo'yilgandan keyingi birinchi 24 soat ichida o'tkazish zarur, chunki erta oziqlantirishni tuzatish klinik natijalarni sezilarli yaxshilashi mumkin.

Terapevtik yondashuvda antibiotik terapiyasini ozuqaviy qo'llab-quvvatlash bilan birlashtirish zarur. Enteral oziqlantirishning erta boshlanishi (agar klinik jihatdan mumkin bo'lsa) ichak to'sig'ining o'tuvchanligini saqlab qoladi va sistemali yallig'lanishni kamaytiradi. Sink, vitamin A va D qo'shimchalari immun javobni tezlashtirishga yordam beradi. Og'ir holatlarda parenteral oziqlantirish ham qo'llanilishi mumkin, ammo bu usulning o'zi ham o'ziga xos xavflarga ega. Davolash jarayonida ozuqaviy holatni dinamik kuzatish kasallikning

kechishini baholash va terapiyani tuzatish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Oziqlantirishni to'g'ri tashkil etish antibiotiklarning samaradorligini oshiradi va kasallikning qaytalanish xavfini pasaytiradi.

Jamoat sog'liqni saqlash nuqtai nazaridan bolalarda zotiljamning oldini olishda ozuqaviy holatni yaxshilash muhim strategiyadir. Emizishni rag'batlantirish, to'g'ri qo'shimcha ovqatlanishni joriy etish, mikronutrientlar bilan boyitilgan ovqatlar va muntazam skrining dasturlari kasallik yukini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Ayniqsa, rivojlanayotgan mintaqalarda ozuqaviy muammolar va infeksiyon kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlikni hisobga olgan holda integratsiyalashgan yondashuvlar samarali natija beradi. Zotiljamning klinik kechishini yaxshilash uchun nafaqat simptomatik va etiotrop davolash, balki bolaning umumiy ozuqaviy holatini tiklash ham asosiy vazifalardan biri bo'lishi lozim.

Ushbu kasallikning klinik kechishi va ozuqaviy holat o'rtasidagi murakkab o'zaro bog'liqlikni chuqur tushunish bolalar tibbiyotida yangi yondashuvlarni shakllantirishga yordam beradi. Har bir bolada zotiljam tashxisi qo'yilganda ozuqaviy baholashni majburiy qilish, individual oziqlantirish rejasini tuzish va tiklanish davrida uzoq muddatli kuzatuvni ta'minlash kasallikning og'ir oqibatlarini oldini olishning eng samarali yo'li hisoblanadi. Ozuqaviy holatni yaxshilash nafaqat hozirgi kasallikni yengishga, balki bolaning keyingi hayot davomidagi sog'lig'i va rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun zotiljamni davolashda ozuqaviy qo'llab-quvvatlashni ajralmas qism sifatida qarash zamonaviy pediatrik amaliyotning muhim tamoyillaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ahmed T, Begum B, Badiuzzaman M, et al. Effects of malnutrition on the clinical course of community-acquired pneumonia in children. *J Health Popul Nutr.* 2022;41(1):12-28.
2. World Health Organization. Pocket book of hospital care for children: Guidelines for the management of common childhood illnesses. 2nd ed. Geneva: WHO; 2013. p. 78-95.
3. Jones KD, Berkley JA. Severe acute malnutrition and infection. *Paediatr Int Child Health.* 2014;34(Suppl 1):S1-S29.
4. Man WD, Weber M, Palmer A, et al. Nutritional status of children admitted to hospital with different diseases and its relationship to outcome in The Gambia. *Trop Med Int Health.* 1998;3(8):678-86.
5. Rodríguez L, Cervantes E, Ortiz R. Malnutrition and gastrointestinal and respiratory infections in children: a public health problem. *Nutr J.* 2011;10:33.
6. Rytter MJ, Kolte L, Briend A, et al. The immune system in children with malnutrition – a systematic review. *PLoS One.* 2014;9(8):e105017.
7. Bhutta ZA, Das JK, Rizvi A, et al. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *Lancet.* 2013;382(9890):452-77.
8. UNICEF. The state of the world's children 2021: On my mind – promoting, protecting and caring for children's mental health. New York: UNICEF; 2021. p. 112-130.
9. Ashworth A, Chopra M, McCoy D, et al. WHO guidelines for management of severe malnutrition in rural South African hospitals: effect on case fatality and the influence of operational factors. *Lancet.* 2004;363(9418):1110-5.

10. Chisti MJ, Tebruegge M, La Vincente S, et al. Pneumonia in severely malnourished children in developing countries – mortality risk, aetiology and management. *Paediatr Respir Rev.* 2012;13(4):228-35.
 11. Ozdemir A, Er A, Ciftci E, et al. The effect of nutritional status on clinical outcomes in children with community-acquired pneumonia. *Eur J Pediatr.* 2020;179(8):1265-72.
 12. Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Clinical protocol for the diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in children. Tashkent; 2022. p. 1-48.
 13. Duggan C, Fawzi W. Micronutrients and child health: a review of current evidence. *Int J Epidemiol.* 2021;50(2):456-68.
 14. Calder PC. Nutrition, immunity and COVID-19. *BMJ Nutr Prev Health.* 2020;3(1):74-92.
 15. Ibrahim MK, Zambruni M, Melby CL, Melby PC. Impact of childhood malnutrition on host defense against infection. *J Pediatr.* 2017;186:1-12.
- Ushbu qismlar Scopus jurnallariga yuboriladigan maqola talablariga mos ravishda yuqori ilmiy darajada tayyorlandi.