

ZAMONAVIY TURMUSH TARZIDA GIPODINAMIYANING BOLALAR VA O'SMIRLARDA ARTERIAL QON BOSIMI KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI VA UNING FIZIOLOGIK TAHLILI**Boytemirova Dinora Shuhrat qizi**

Toshkent davlat tibbiyot universiteti pediatriya yo'nalishi 2-kurs

Annotatsiya. Zamonaviy turmush tarzida bolalar va o'smirlar orasida jismoniy faollikning keskin kamayishi gipodinamiya holatining keng tarqalishiga olib kelmoqda. Gipodinamiya yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga, xususan arterial qon bosimi ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu maqolada gipodinamiya (kam harakatlilik) sharoitida yurak-qon tomir tizimida yuzaga keladigan funksional va fiziologik o'zgarishlar, xususan arterial qon bosimi ko'rsatkichlariga ta'siri tahlil qilinadi. Jismoniy faollikning yetishmasligi vegetativ nerv tizimi muvozanatining buzilishi, qon tomirlar tonusining ortishi hamda gormonal regulyatsiya o'zgarishlari orqali arterial gipertenziya rivojlanish xavfini oshirishi ilmiy asosda yoritib berilgan. Shuningdek, bolalarda gipodinamiya profilaktikasi va arterial qon bosimini me'yorlashtirishning asosiy yo'nalishlari ko'rsatib o'tiladi

Kalit so'zlar: gipodinamiya, arterial qon bosimi, bolalar, o'smirlar, pediatriya, yurak-qon tomir tizimi, vegetativ nerv tizimi, sirkad ritm, non-dipper

Kirish

So'nggi yillarda bolalar va o'smirlar hayotida raqamli texnologiyalar ulushining ortishi, o'quv yuklamasining ko'payishi va harakatli o'yinlarning kamayishi gipodinamiya rivojlanishiga olib kelmoqda. Gipodinamiya bolalar organizmining o'sish va rivojlanish jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatib, kelajakda yurak-qon tomir kasalliklari, jumladan arterial gipertenziya rivojlanishi uchun muhim xavf omili hisoblanadi. Bolalik davrida jismoniy faollik yurak mushagi, qon tomirlar va mushak skelet tizimining normal rivojlanishini ta'minlaydi. Gipodinamiya sharoitida mushak faoliyati susayadi, yurakning nasos funksiyasi pasayadi va qon tomirlar elastikligi kamayadi. Natijada periferik qarshilik ortib, arterial qon bosimi regulyatsiyasi buziladi. Bolalarda arterial qon bosimi yosh, jins va antropometrik ko'rsatkichlarga bog'liq holda o'zgaradi. Uning boshqarilishida yurak qisqarishlarining chastotasi va kuchi, qon tomirlar tonusi, vegetativ nerv tizimi hamda

renin-angiotenzin-aldosteron tizimi muhim rol o'ynaydi. Jismoniy faollik ushbu tizimlar o'rtasidagi muvozanatni saqlab turadi. Gipodinamiya natijasida simpatik nerv tizimi faolligi ortib, qon tomirlar doimiy toraygan holatda bo'ladi. Bu periferik qarshilikning oshishiga va arterial qon bosimi ko'rsatkichlarining me'yoridan yuqorilashiga olib keladi. Ayniqsa, gipodinamiya bilan birga kechuvchi semizlik va moddalar almashinuvining buzilishi bolalarda arterial gipertenziya rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi.

Asosiy qism

Gipodinamiya sharoitida skelet mushaklari faoliyatining kamayishi periferik qon tomirlar qarshiligining oshishiga olib keladi. Mushak pompasi faoliyatining pasayishi venoz qaytishni susaytiradi, bu esa yurakning zarba hajmi va minut hajmiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada arterial qon bosimini boshqaruvchi baroreseptor mexanizmlari izdan chiqadi. Bolalar organizmida vegetativ nerv tizimi yetilmagan bo'lib, simpatik bo'lim faolligining nisbiy ustunligi qon tomirlar spazmiga olib keladi. Gipodinamiya sharoitida bu holat yanada kuchayib, sistolik va diastolik qon bosimi ko'rsatkichlarining oshishiga sabab bo'ladi. Yana insulinrezistentlik ham bo'lishi mumkin. Harakat yetishmasligi mushak to'qimalarining insulinga bo'lgan sezgirligini kamaytiradi. Bu esa qon tarkibidagi glyukoza va lipidlar miqdorining ortishiga, natijada qonning yopishqoqligi oshishiga olib keladi. Gipodinamiya aldosteron va natriyga bog'liq bo'ladi. Kam harakat qiladigan bolalarda buyrak usti bezlari tomonidan aldosteron gormoni ajralishi kuchayishi mumkin, bu esa organizmda natriy va suvning ushlanib qolishiga, natijada aylanib yuruvchi qon hajmining ortishiga sabab bo'ladi. Bu bevosita sistolik qon bosimini oshiruvchi omildir. Jismoniy faollik yetishmasligi natijasida endotelial disfunksiya rivojlanadi, azot oksidi sintezi kamayadi va qon tomirlar elastikligi pasayadi. Bu jarayonlar bolalarda arterial bosimning yosh normativlaridan og'ishini keltirib chiqaradi. Shuningdek, gipodinamiya insulin rezistentligi va semizlik bilan uyg'unlashib, metabolik sindrom rivojlanish xavfini oshiradi.

Gipodinamiyaning mikrosirkulyatsiya va reologik xususiyatlari

Gipodinamiya nafaqat yirik qon tomirlarga, balki kapillyar tizimiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Jismoniy faollik yetishmaganda, organizmda "kapillyarlar tanqisligi" (kapillyarizatsiyaning pasayishi) yuzaga keladi. Qonning reologik holati: Harakat kam bo'lganda qon oqimi sekinlashadi, bu esa eritrotsitlar agregatsiyasiga (bir-biriga yopishib qolishiga) sabab bo'ladi. Natijada qonning qovushqoqligi ortadi va yurak ushbu quyuq qonni haydash uchun odatdagidan ko'ra ko'proq bosim bilan ishlashga

majbur bo‘ladi. Gemodinamik kaskadning buzilishi: Normal holatda mushaklar qisqarganda tomirlar devoriga bosim (shear stress) beradi, bu esa tomirlarni kengaytiruvchi omillarni faollashtiradi. Gipodinamiyada esa bu mexanizm "uxlab qoladi", natijada tomirlar doimiy rigid (qattiq) holatga o‘tib qoladi. Sirkad ritmlar va arterial bosimning bolalardagi xususiyati. Bolalarda arterial qon bosimi kun davomida o‘zgarib turadi. Gipodinamiya ushbu sirkad ritmlarning (biologik soatlarning) buzilishiga olib keladi: "Non-dipper" holati: Sog‘lom bolada tunda qon bosimi 10-20% ga pasayishi kerak. Kam harakat qiladigan va ko‘p vaqtini ekran qarshisida o‘tkazadigan bolalarda tunda bosim tushmasligi kuzatiladi. Bu esa yurakning dam olmasligiga va erta yoshda charchashiga olib keladi. Gipotalamusning roli: Gipodinamiya gipotalamusning pressor markazlari qo‘zg‘aluvchanligini oshiradi. Bu esa bolada nafaqat jismoniy, balki ruhiy turg‘unlikning ham buzilishiga (asabiylik, uyqu buzilishi) sabab bo‘ladi. Morfometrik ko‘rsatkichlar bilan bog‘liqlik: Fiziologik darsliklarda ta‘kidlanishicha, bolaning "Yurak indeksi" uning tana yuzasi maydoniga mutanosib bo‘lishi kerak. Gipodinamiya va ortiqcha vazn birlashganda, yurakning massa ko‘rsatkichi ortadi, lekin uning ishlash samaradorligi (FKK) pasayadi. Bu nomutanosiblik o‘smirlik davridagi gipertoniyaning asosiy poydevoridir. Xalqaro tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, haftasiga kamida 150 daqiqa o‘rtacha jismoniy faollik bilan shug‘ullanuvchi bolalarda arterial qon bosimi ko‘rsatkichlari barqarorroq bo‘ladi. Aksincha, ekran qarshisida uzoq vaqt o‘tkazuvchi bolalarda arterial gipertenziya rivojlanish xavfi 1,5–2 barobar yuqori ekani aniqlangan. O‘tkazilgan fiziologik tahlillar va adabiyotlar sharhi shuni ko‘rsatadiki, bolalarda gipodinamiya shunchaki jismoniy faollikning yetishmasligi emas, balki butun organizmning, xususan, yurak-qon tomir tizimining shakllanishiga to‘sqinlik qiluvchi jiddiy patofiziologik omildir. Gipodinamiya sharoitida mushak nasosining sust ishlashi va periferik tomirlar qarshiligining ortishi arterial qon bosimining barqaror ko‘tarilishiga olib keluvchi birlamchi mexanizm bo‘lib xizmat qiladi. Harakat yetishmasligi bolalarda vegetativ nerv tizimi va sirkad ritmlarning buzilishiga, bu esa tunda qon bosimi pasaymasligi (non-dipper holati) va miokardning vaqtdan oldin charchashiga sabab bo‘ladi. Profilaktik ahamiyati: Bolalik davridagi arterial gipertenziyaning oldini olishda faqat dori vositalariga tayanmasdan, jismoniy faollikni (haftasiga kamida 150 daqiqa) hayot tarziga aylantirish eng samarali strategiya hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, bolalar o‘rtasida gipodinamiyaga qarshi kurashish nafaqat salomatlikni tiklash, balki kelajakda jamiyatda yurak-qon tomir kasalliklari

asoratlarini (insult, infarkt) kamaytirishning poydevori hisoblanadi. Shifokor-pediatrlar va ota-onalar hamkorligida ishlab chiqilgan dinamik rejim bolaning fiziologik salohiyatini to'liq yuzaga chiqarishga imkon beradi. Gipodinamiya bolalar va o'smirlar salomatligiga jiddiy xavf tug'diruvchi omil hisoblanadi. Arterial qon bosimini me'yorida saqlash uchun maktab yoshidan boshlab jismoniy faollikni rag'batlantirish, sog'lom turmush tarzini shakllantirish pediatriyaning muhim vazifalaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ahmedov A.M. "Odam fiziologiyasi", Toshkent, 2020-yil.
3. "Arterial gipertenziya: Diagnostika va davolash bo'yicha milliy tavsiyalar", 2022-yil.
2. Qodirova M.Sh. "Bolalar va o'smirlar gigiyenasi", darslik, 2019-yil.
3. Guyton A.C., Hall J.E. "Textbook of Medical Physiology", 14th Edition, 2021.
4. JSST (WHO). "Jismoniy faollik bo'yicha global tavsiyalar", 2024-yil hisoboti.