

BOLALAR VA KATTALAR ORGANIZMINING TUZILISHI, RIVOJLANISHI VA ANATOMIK FARQLARI

Ibrohimov Abrorjon Axrorovich

AFU, Stomatologiya yo'nalishi 1-kurs 24/17 guruh talabasi.

Ahmadjonova Ra'noxon Qahramonjon qizi

FJSTI, Tibbiy profilaktika yo'nalishi 1-kurs 124guruh talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14740319>

Annotatsiya. Bugungi kunda kattalar va bolalar organizmlarining anatomik farqlari ularning rivojlanish darajasi va fiziologik xususiyatlariga bog'liq. Bolalar organizmi suyaklar, mushaklar, nafas olish, qon aylanish, hazm qilish, nerv, immun tizimlari va teri tuzilishi bo'yicha o'ziga xos farqlarga ega. Bolalarda suyaklar elastikroq, o'sish zonalari mavjud, nafas olish tez-tez va yuzasi kichikroq bo'ladi, yurak urishi va metabolizm yuqori darajada faol bo'lib, immun tizimi hali to'liq shakllanmagan. Kattalarda esa barcha organlar va tizimlar to'liq rivojlangan bo'lib, funksiyalari barqarorlashgan. Ushbu farqlar bolalar va kattalarning sog'lig'ini nazorat qilishda hamda davolashda alohida yondashuvni talab qiladi.

Kalit so'zlar: Bolalar anatomiyasi, kattalar fiziologiyasi, organlarning rivojlanishi, suyaklar elastikligi, o'sish zonalari, yurak urish tezligi, teri xususiyatlari, o'pkalar hajmi, immunitet, modda almashinuvi, reflekslar, rivojlanish bosqichlari, fiziologik o'zgarishlar, bolalar va kattalar salomatligi.

STRUCTURE, DEVELOPMENT AND ANATOMICAL DIFFERENCES OF THE ORGANISMS OF CHILDREN AND ADULTS

Abstract. Today, the anatomical differences between adults and children are due to their level of development and physiological characteristics. Children's bodies have their own differences in the structure of bones, muscles, respiration, circulation, digestion, nervous, immune systems, and skin. In children, bones are more elastic, growth zones are present, breathing is more frequent and the surface is smaller, the heart rate and metabolism are highly active, and the immune system is not yet fully formed. In adults, all organs and systems are fully developed and their functions are stabilized. These differences require a special approach to monitoring and treating the health of children and adults.

Keywords: Children's anatomy, adult physiology, organ development, bone elasticity, growth zones, heart rate, skin characteristics, lung volume, immunity, metabolism, reflexes, developmental stages, physiological changes, children's and adults' health.

СТРОЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗМА ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

Аннотация. Сегодня анатомические различия между взрослыми и детьми зависят от уровня их развития и физиологических особенностей. Детский организм имеет свои различия в костях, мышцах, дыхании, кровообращении, пищеварении, нервной, иммунной системах и строении кожи. У детей кости более эластичны, имеются зоны роста, дыхание более частое и поверхность меньше, сердцебиение и обмен веществ очень активны, а иммунная система еще не полностью сформирована. У взрослых все органы и системы полностью развиты и их функции стабилизированы. Эти различия требуют разного подхода к контролю и лечению здоровья детей и взрослых.

Ключевые слова: Детская анатомия, физиология взрослых, развитие органов, эластичность костей, зоны роста, частота сердечных сокращений, характеристики кожи, объем легких, иммунитет, обмен веществ, рефлекс, этапы развития, физиологические изменения, здоровье детей и взрослых.

Kirish

Bolalar organizmi va uning rivojlanishi – bu inson hayotining murakkab va dinamik jarayonlaridan biri bo‘lib, u genetik, biologik, va ijtimoiy omillar bilan chambarchas bog‘liq.

Quyida asosiy jihatlar haqida ma'lumot berilgan:

Bolalar organizmining anatomik xususiyatlari

Suyak tizimi: Bolalarda suyaklar yumshoq va elastik bo‘ladi, chunki ularda suyak to‘qimasi yetarlicha minerallashmagan. Suyak o‘sishi epifiz plastinkalar orqali davom etadi.

Muskullar tizimi: Yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda muskullarning elastikligi yuqori bo‘ladi, ammo ularning kuchi kattalarnikiga qaraganda past.

Ichki organlar: Bolalarda ichki organlar kattalarga qaraganda nisbatan kichikroq va faolroq ishlaydi. Masalan, yurak nisbatan tezroq uradi (yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda yurak urish tezligi taxminan 120-140 marta/minut).

Jismoniy rivojlanish bosqichlari:

Yangi tug‘ilgan chaqaloqlik (0-1 oy): Bu bosqichda bolaning fiziologik jarayonlari (nafas olish, hazm qilish) moslashuvchanlik darajasida bo‘ladi.

Emaklash davri (1 oy – 1 yil): Muskullar va suyaklar tizimi kuchayadi, harakatlanish ko‘nikmalari rivojlanadi. Tish chiqish jarayoni boshlanadi.

Bolalik davri (1-7 yosh): Bu davrda suyaklar tez o'sadi, nerv tizimi va kognitiv qobiliyatlar faol rivojlanadi.

O'smirlik davri (12-18 yosh): Gormonlar ta'siri ostida skelet, mushaklar va jinsiy tizim rivojlanadi.

Organizm rivojlanishiga ta'sir qiluvchi omillar

Ovqatlanish: Tana rivojlanishi uchun zarur bo'lgan oqsillar, vitaminlar va minerallarni yetarli miqdorda iste'mol qilish muhimdir.

Harakat va jismoniy faollik: Mushaklar va suyaklarning sog'lom rivojlanishi uchun muntazam harakat talab etiladi.

Uyqu: Bolalar uchun chuqur va yetarli uyqu juda zarur. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar kuniga 16-18 soat, 5-7 yoshli bolalar esa taxminan 10-12 soat uxlashi kerak.

Psixologik muhit: Oiladagi ijobiy muhit va qo'llab-quvvatlash bola ruhiy rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Kasalliklar va ularga chidamlilik

Bolalar immuniteti tug'ilgandan keyin mustaqil rivojlana boshlaydi. Dastlab, ona sutidan olingan immunitet bolaning kasalliklarga qarshi kurashish qobiliyatini oshiradi. Ammo bolalar organizmi o'sayotgan paytda ko'pincha infeksiyalarga moyil bo'ladi, chunki ularning himoya tizimi hali to'liq shakllanmagan.

Bolalikdagi o'ziga xos rivojlanish xususiyatlari

Til rivojlanishi: Chaqaloqlik davrida faqat tovush chiqarish qobiliyati mavjud bo'lsa, 1-2 yoshda ilk so'zlar paydo bo'ladi. 3 yoshgacha bola sodda gaplarni tuza boshlaydi.

Nerv tizimi: Nerv hujayralari tug'ilgandan keyin ko'paymaydi, lekin neyronlar o'rtasidagi bog'lanishlar mustahkamlanib boradi. Bu miya faoliyatining rivojlanishiga olib keladi.

Gormonlar: Gormonal o'zgarishlar bola o'sishi va rivojlanishida muhim rol o'ynaydi, ayniqsa o'smirlik davrida.

Bolalar o'sishining biologik xususiyatlari

Suyaklarning o'sishi: Bolalar suyaklari o'sishi epifiz plastinkalar orqali amalga oshadi.

Ushbu plastinkalar bolalik va o'smirlik davrida faol bo'ladi, kattalarda esa ular qattiqlashib, o'sish to'xtaydi.

Mushaklarning rivojlanishi: Tug'ilgan paytda mushaklar tananing taxminan 25 foizini tashkil etsa, kattalarda bu ko'rsatkich 40 foizga yetadi. Mushaklarning o'sishi asosan jismoniy faollik va gormonal o'zgarishlarga bog'liq.

Tish chiqishi: Chaqaloqlarda birinchi sut tishlari odatda 6-7 oylikda chiqadi. Sut tishlari to'liq 2,5-3 yoshgacha shakllanadi. Doimiy tishlar esa 6 yoshdan boshlab chiqib, 12-13 yoshgacha to'liq rivojlanadi.

Fiziologik jarayonlarning rivojlanishi

Yurak-qon tomir tizimi: Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yurak kichik bo'lib, tez-tez uradi (120-140 marta/minut). Yosh o'tgan sari yurak o'lchami kattalashadi, yurak urish tezligi esa sekinlashadi (o'smirlarda 70-90 marta/minut).

Nafas olish: Yangi tug'ilgan chaqaloqlar nafas olish tezligi yuqori – taxminan 40-60 marta/minut. Nafas olish tizimi yetuklashgan sari bu ko'rsatkich pasayadi va kattalarda 12-20 marta/minutni tashkil etadi.

Metabolizm: Bolalar organizmida moddalar almashinuvi juda faol bo'ladi, bu esa o'sish va rivojlanish uchun zarur energiyani ta'minlaydi.

Ruhiy rivojlanish bosqichlari

Sensor rivojlanish: Chaqaloqlarda sezgi organlari faoliyatni boshlaydi, ammo ular asta-sekin yetuklashadi. Masalan, ko'rish 6 oylikda to'liq rivojlanadi.

Kognitiv rivojlanish: 2 yoshgacha bolalar asosan sensor-motor jarayonlar orqali o'rganadi. 3 yoshdan keyin mantiqiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyati rivojlana boshlaydi.

Emotsional rivojlanish: Bolalar dastlab emotsiyalarni atrofdagilardan nusxa ko'chirish orqali ifodalaydi. 5 yoshga kelib, ular o'z his-tuyg'ularini boshqarishni va atrofdagilarni tushunishni o'rganadi.

Gormonlar va ularning o'sishga ta'siri

Somatotropin (o'sish gormoni): Ushbu gormon gipofiz bezidan ishlab chiqarilib, suyaklar va mushaklar o'sishini rag'batlantiradi.

Jinsiy gormonlar: O'smirlik davrida jinsiy gormonlar (testosteron va estrogen) organizmning jismoniy va jinsiy rivojlanishiga ta'sir qiladi.

Qalqonsimon bez gormonlari: Ular asab tizimi va suyaklarning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi.

Bolalar rivojlanishiga ta'sir qiluvchi ijtimoiy va atrof-muhit omillari

Ijtimoiy muhit: Bolaning rivojlanishi oiladagi tarbiya, ijtimoiy munosabatlar va ta'lim sifatiga bog'liq.

Fizik muhit: Toza havo, yetarli quyosh nuri va jismoniy faollik suyaklarning mustahkamligi va immunitetni oshirish uchun muhimdir.

Ovqatlanish: To'g'ri ovqatlanish bolaning aqliy va jismoniy rivojlanishi uchun zarur.

Yetarli miqdorda oqsil, yog, uglevod, vitamin va minerallarni iste'mol qilish kerak.

Bolalar rivojlanishining buzilishlari

Ba'zi hollarda o'sish va rivojlanish jarayonlari buzilishi mumkin:

O'sishning to'xtashi: Yomon ovqatlanish yoki gormonal muammolar tufayli yuzaga keladi.

Jismoniy rivojlanishdagi orqada qolish: Tug'ma kasalliklar yoki o'z vaqtida tibbiy yordam ko'rsatilmagan holatlarda sodir bo'lishi mumkin.

Psixologik muammolar: Atrof-muhitning salbiy ta'siri, stress yoki oiladagi muammolar bolalarning ruhiy rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi

Bola sekin asta ulg'ayib uni organizmi ham o'zgarib boradi.

Kattalar organizmi va uning rivojlanishi, anatomik tuzilishi bilan bog'liq ma'lumotlar inson tanasi qanday ishlashi va rivojlanish bosqichlarini tushunishga yordam beradi. Quyida bu mavzuga oid asosiy jihatlar bayon etiladi:

Kattalar organizmining umumiy tuzilishi

Inson organizmi murakkab biologik tizim bo'lib, turli tizimlar va organlardan tashkil topgan:

Skelet tizimi: Tana uchun tayanch va himoya vazifasini bajaradi. 206 ta suyakdan iborat.

Mushak tizimi: Harakatni ta'minlaydi va ichki organlarni boshqaradi.

Asab tizimi: Bosh miya, orqa miya va asab tolalari orqali organizmni boshqaradi.

Qon aylanish tizimi: Yurak va qon tomirlar orqali kislorod va oziq moddalarni to'qimalarga yetkazadi.

Nafas olish tizimi: O'pkalar orqali kislorodni qabul qiladi va karbonat angidridni chiqaradi.

Ovqat hazm qilish tizimi: Ovqatni hazm qiladi va energiya hosil qiladi.

Ichki sekretsia bezlari tizimi: Gormonlarni ishlab chiqarib, organizmdagi turli jarayonlarni tartibga soladi.

Kattalar organizmining rivojlanishi

Kattalar organizmining rivojlanishi biologik va fiziologik jarayonlarga bog'liq:

O'smirlikdan kattalik bosqichiga o'tish: Gormonal o'zgarishlar va organizmning morfologik rivojlanishi.

To'liq yetuklik: 20–30 yoshlar oralig'ida tana eng yuqori samaradorlikka erishadi.

Yosh o'tishi bilan o'zgarishlar: 35–40 yoshdan keyin qarish jarayonlari boshlanadi, masalan, suyak zichligining kamayishi, mushak massasining yo'qolishi va metabolizmning sekinlashuvi.

Anatomik tuzilishi

Bosh: Bosh miya, sezgi organlari (ko'z, quloq, burun, til) joylashgan.

Bo'yinning anatomik tuzilishi: Qon tomirlari, asablar va nafas yo'llari joylashgan.

Tana: Yurak, o'pka, jigar, oshqozon, ichaklar va boshqa ichki organlar qovurg'a qafasi va qorin bo'shlig'ida joylashgan.

Qo'l va oyoqlar: Harakat qilish va og'irlikni ko'tarish uchun mo'ljallangan.

Organizmning muvozanati va homeostaz

Organizmning barcha tizimlari bir-biri bilan bog'liq va birgalikda ishlaydi. Homeostaz – organizmning ichki muhitini barqaror saqlash jarayoni – sog'lom hayot uchun muhimdir.

Bolalar va kattalar organizmining anatomik tuzilishida bir qator farqlar mavjud. Ushbu farqlar rivojlanish jarayonida organizmning o'sishiga va shakllanishiga bog'liq:

Skelet tizimi farqlari

Suyaklarning rivojlanishi: Bolalarda suyaklar elastikroq va yumshoqroq bo'ladichunki ularda suyak to'qimalarida kalsiy miqdori pastroq. Kattalarda esa suyaklar zichroq va qattiqroq bo'ladi.

Suyaklarning shakllanishi: Bolalar suyaklarida o'sish plastinkalari (epifiz chiziqlari) mavjud bo'lib, ular o'sish jarayonida faol bo'ladi. Kattalarda bu plastinkalar suyaklashadi va o'sish tugaydi.

Boshsuyagi: Bolalarda boshsuyagi suyaklari orasidagi yumshoq "yoylar" (fontanellar) mavjud. Bu bo'shliqlar bola ulg'ayishi bilan suyaklashadi.

Umurtqa pog'onasi: Bolalarda umurtqa pog'onasi tabiiy egri shaklga kelguncha rivojlanadi. Kattalarda esa bu shakl barqaror bo'ladi.

Mushak tizimi farqlari

Bolalarda mushak to'qimasi rivojlanish bosqichida bo'ladi va nisbatda kichikroq massaga ega.

Bolalarning mushaklari elastikroq, ammo kuch jihatidan kattalarnikidan pastroq.

Kattalarda mushak massasi yaxshi rivojlangan va tana massasining katta qismini tashkil etadi.

Ichki organlar o'lchami va funksiyasi

Yurak: Bolalarda yurak kattalarnikiga nisbatan kichikroq va tezroq uradi (120-140 zarb/min). Kattalarda yurak urishi sekinroq (60-80 zarb/min).

O'pka: Bolalarda o'pka hajmi kichikroq va nafas olish tezligi yuqoriroq bo'ladi. Kattalarda esa nafas olish chuqurroq va kamroq bo'ladi.

Jigar va buyraklar: Bolalarda bu organlar hali to'liq rivojlanmagan va toksinlarni qayta ishlash qobiliyati cheklangan. Kattalarda esa bu organlar to'liq shakllangan va faoliyat samaradorligi yuqori.

Asab tizimi farqlari

Bolalarda asab tizimi hali to'liq shakllanmagan: miyelin qobig'i rivojlanish jarayonida bo'ladi. Bu reflekslar va harakatlarni nazorat qilishning kattalarnikiga qaraganda sekinroq bo'lishiga olib keladi. Kattalarda asab tizimi barqaror va samarali ishlaydi. Bolalarda metabolizm darajasi yuqoriroq, chunki ular o'sish va rivojlanish uchun ko'proq energiya talab qiladi. Kattalarda metabolizm darajasi pastroq, chunki ularning o'sishi tugagan va energiya sarfi nisbatan barqaror.

Immun tizimi

Bolalarda immun tizimi hali to'liq shakllanmagan. Shuning uchun ular kasalliklarga nisbatan ko'proq sezgir.

Kattalarda immun tizimi to'liq shakllangan va samaraliroq himoya qiladi.

Tana proporsiyasi

Bolalarda bosh tanaga nisbatan kattaroq ko'rinadi, qo'l va oyoqlar esa nisbatan qisqaroq. Kattalarda tana proporsiyalari muvozanatli.

Terining tuzilishi

Bolalarda teri yupqaroq, nozik va sezgir bo'ladi, shuningdek, ter bezlari faoliyati kamroq rivojlangan. Kattalarda teri qalinroq va himoya funksiyasi yuqoriroq bo'ladi. Bu farqlar bolaning o'sishi va rivojlanish jarayonida o'zgaradi va vaqt o'tishi bilan kattalar organizmiga xos bo'lgan tuzilish va funksiyalarga ega bo'ladi.

REFERENCES

1. "Inson anatomiya" – X.A. O'razov.
2. "Inson anatomiyasi" – N.T. Tashkentov.
3. "Inson anatomiya va fiziologiyasi" – B.X. Yunusov.
4. "Anatomiya" – Sh.R. Mahmudov: Sh.R. Murodov.

5. "Odam anatomiya va fiziologiyasiga kirish" – A.A. Qodirov.
6. "Anatomiya"-Gadayev.A.
7. "Human anatomy" - X.A. Orazov. 8. "Human anatomy" - N.T. Tashkentov.
8. "Human anatomy and physiology" - B.Kh. Yunusov.
9. "Anatomy" - Sh.R. Mahmudov: Sh.R. Murodov.