

Yosh fiziologiyasida energiya almashinuvi: metabolizm regulyatsiyasi va adaptatsion javoblar

Mohlaroyim Ziyodjon qizi Murodjonova

Ilmiy rahbar: R.A.Aliyeva

Andijon davlat chet tillari instituti

Annotatsiya: Mazkur maqolada bolalik va o'smirlik davrida organizmda kechadigan energiya almashinuvi va metabolizm jarayonlarining fiziologik xususiyatlari yoritilgan. Metabolik jarayonlarning asosiy bosqichlari, ularni boshqaruvchi gormonal va nerv tizimi, shuningdek, tashqi muhit sharoitlariga nisbatan organizmning adaptatsion javoblari ilmiy manbalarga tayanilgan holda tahlil qilinadi. Yoshlikda energiya sarfining ortishi, o'sish va rivojlanish jarayonlari bilan bevosita bog'liqligi isbotlangan

Kalit so'zlar: yosh fiziologiyasi, metabolizm, energiya almashinuvi, gormonlar, adaptatsiya, anabolizm, katabolizm, o'sish gormoni, tiroksin, glukagon, insulin

Energy metabolism in age physiology: metabolic regulation and adaptive responses

Mohlaroyim Ziyodjon kizi Murodjonova

Scientific supervisor: R.A.Aliyeva

Andijan State Institute of Foreign Languages

Abstract: This article highlights the physiological features of energy metabolism and metabolic processes in the body during childhood and adolescence. The main stages of metabolism, regulatory roles of hormonal and nervous systems, and the organism's adaptive responses to environmental conditions are analyzed based on scientific sources. It has been confirmed that the increased energy expenditure during youth is directly related to growth and development processes.

Keywords: age physiology, metabolism, energy exchange, hormones, adaptation, anabolism, catabolism, growth hormone, thyroxine, glucagon, insulin

Kirish. Yosh fiziologiyasi inson organizmida yoshga bog'liq o'zgarishlar va jarayonlarni o'rganuvchi fan sohasidir. Ayniqsa bolalik va o'smirlik davrlarida energiya almashinuvining kuchayishi organizmning faol o'sishi, to'qimalarning yangi-lanishi va gormonlarning faollashuvi bilan bog'liqdir. Bu jarayonlarni chuqur

o'rganish orqali sog'lom turmush tarzini yo'lga qo'yish, yoshga mos ovqatlanish va jismoniy faollikni belgilash mumkin

1. Metabolizm va energiya almashinuvi asoslari Metabolizm organizmdagi barcha biokimyoviy jarayonlarning yig'indisidir. Energiya almashinuvining asosiy manbalari bu uglevodlar, yog'lar va oqsillardir. Metabolizm ikki turga bo'linadi:

Anabolizm - bu biosintetik jarayonlar bo'lib, to'qimalar va hujayralar tuzilishini tiklaydi.

Katabolizm - murakkab moddalar parchalanib, energiya ajraladi (ATP shaklida).

Yosh organizmda bu jarayonlar jadal kechadi. Masalan, chaqaloqlarda tana massasining har kg iga 100-120 kkal energiya talab etiladi, bu kattalarnikidan ancha yuqori. O'smirlik davrida jinsiy yetilish, suyak va mushaklarning o'sishi energiya talabini yana oshiradi.

2. Metabolik jarayonlarning regulyatsiyasi

Metabolizmni boshqarishning ikki asosiy mexanizmi mavjud: endokrin (gormonlar orqali) va nerv (asosiy reflekslar orqali).

Muhim gormonlar:

Insulin - glyukozani hujayralarga yetkazib, uni glikogen sifatida saqlaydi.

Glukagon - glikogenni glyukozaga aylantirib, uni qonga chiqaradi.

Tiroksin (T4), triyodtironin (T3) - hujayra metabolizmini tezlashtiradi.

O'sish gormoni (STH) - oqsil sintezini rag'batlantiradi, hujayralarning ko'payishini kuchaytiradi.

Nerv regulyatsiyasi:

Simpatik va parasimpatik nervlar metabolik jarayonlarni tezlashtiradi yoki sekinlashtiradi.

Stress holatida adrenal bezlardan chiqadigan kortizol energiya zaxiralarini safarbar qiladi.

3. Adaptatsion javoblar

Yosh organizm tashqi muhit omillariga (harorat, jismoniy yuklama, ovqatlanish o'zgarishi) moslashish qobiliyatiga ega.

Sovuq muhitda issiqlik ishlab chiqarish uchun metabolizm tezlashadi.

Jismoniy mashqlar metabolik faollikni oshiradi, bu esa yurak-qon tomir va mushak tizimlarini rivojlantiradi.

Oziqlanishdagi o'zgarishlar (masalan, kam uglevodli parhez) organizmni yog'larni ko'proq parchalaydigan rejimga o'tkazadi.

Xulosa: Yosh organizmda energiya almashinuvi va metabolizmning yuqori darajada faolligi o'sish va rivojlanish ehtiyojlaridan kelib chiqadi. Bu jarayonlar gormonlar va nerv tizimi orqali murakkab tarzda boshqariladi. Shuningdek, yoshlar tashqi omillarga nisbatan sezgir bo'lib, ularning organizmlari adaptatsion jihatdan moslashuvchan hisoblanadi. Metabolik jarayonlarni chuqur o'rganish orqali

yoshlarning salomatligini yaxshilashga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chi-qish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Salimov S.S. "Inson fiziologiyasi", T.: 2020.
2. G'aybullayev R.M. "Biologiya asoslari", T.: 2019.
3. Ganong W.F. "Review of Medical Physiology", McGraw-Hill, 2022
4. Boron & Boulpaep. "Medical Physiology", 3rd Edition, 2021.
5. WHO guide-lines on child growth and nutrition, 2023.