



MIKROSIRKULYATSIYA TIZIMI

Muxtorova Muxabbat Toxir qizi- Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Davolash ishi fakulteti 1-bosqich talabasi.

Ilmiy raxbar: **Karabayev Alimjan Gadayevich** Samarqand davlat tibbiyot
universiteti Fiziologiya kafedira mudiri, t.f.d, dotsent

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada mikrosirkulyatsiya tizimining anatomik va fiziologik xususiyatlari, uning to'qimalarda gaz, oziq moddalari va metabolitlar almashinuvidagi muhim roli yoritilgan. Arteriolalar, kapillyarlar va venulalar darajasida sodir bo'ladigan modda almashinuvi mexanizmlari tahlil qilinadi. Shuningdek, mikrosirkulyatsiya buzilishlarining gipoksiya, shish va metabolik o'zgarishlar rivojlanishidagi ahamiyati ko'rsatib berilgan. Maqola mikrosirkulyatsiya tizimini chuqur o'rganishning klinik va amaliy ahamiyatini ochib beradi.

Kalit so'zlar: mikrosirkulyatsiya, kapillyar, arteriola, venula, modda almashinuvi.

Kirish: Organizmning barcha hujayralari normal faoliyat ko'rsatishi uchun kislorod va oziq moddalar bilan uzluksiz ta'minlanishi zarur. Ushbu jarayon qon aylanish tizimining eng nozik va muhim bo'g'ini bo'lgan mikrosirkulyatsiya tizimi orqali amalga oshadi. Mikrosirkulyatsiya aynan to'qima darajasida modda va gaz almashinuvi sodir bo'ladigan asosiy fiziologik mexanizm hisoblanadi. Zamonaviy tibbiyotda ko'plab kasalliklarning patogenezi aynan mikrosirkulyatsiya buzilishlari bilan bog'liq ekanligi aniqlangan. Shu sababli ushbu tizimni fiziologik jihatdan o'rganish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

Asosiy qism: Mikrosirkulyatsiya — bu qon aylanish tizimining eng nozik va eng muhim bo'g'ini bo'lib, organizmda hayotiy ahamiyatga ega bo'lgan barcha almashinuv jarayonlari aynan shu darajada amalga oshadi. Mikrosirkulyatsiya orqali qon bilan to'qimalar o'rtasida kislorod, karbonat angidrid, suv, elektrolitlar, oziq



moddalar va biologik faol moddalarning almashinuvi yuz beradi. Organizm hujayralarining yashashi, o'sishi va funksional faolligi mikrosirkulyatsiya tizimining to'g'ri ishlashiga bevosita bog'liqdir. Mikrosirkulyatsiya tizimi arteriolalar, prekapillyarlar, kapillyarlar, postkapillyar venulalar va venulalardan iborat murakkab tomirlar tarmog'ini tashkil etadi. Arteriolalar qon oqimini tartibga soluvchi asosiy tomirlar bo'lib, ularning devorida joylashgan silliq mushak tolalari tomir torayishi yoki kengayishini ta'minlaydi. Shu orqali to'qimalarga kelayotgan qon miqdori nazorat qilinadi. Kapillyarlar esa mikrosirkulyatsiyaning asosiy funksional bo'g'ini bo'lib, ularning devori faqat bir qatlam endotel hujayralaridan tashkil topgan. Bunday tuzilish kapillyarlar orqali modda va gazlarning erkin almashinuvini ta'minlaydi. Venulalar esa to'qimalardan qaytuvchi qonni yig'ib, uni yirik tomirlarga yo'naltiradi. Kapillyarlar darajasida modda almashinuvi bir necha mexanizmlar orqali amalga oshadi. Diffuziya jarayoni konsentratsiya farqi asosida sodir bo'lib, kislorod va karbonat angidrid kabi gazlar shu yo'l bilan almashinadi. Filtratsiya jarayonida qon tomir ichidagi gidrostatik bosim ta'sirida suyuqlik va unda erigan moddalar tomirdan to'qima oralig'iga chiqadi. Reabsorbsiya esa onkotik bosim ta'sirida suyuqlikning qayta qon tomirga so'rilishini ta'minlaydi. Ushbu jarayonlar o'zaro muvozanatda bo'lib, to'qimalarda suv-tuz muvozanatini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Mikrosirkulyatsiya nafaqat modda almashinuvida, balki organizmning moslashuv va himoya reaksiyalarida ham muhim rol o'ynaydi. Yallig'lanish jarayonlarida mikrosirkulyatsiya tomirlarining kengayishi, ularning o'tkazuvchanligi oshishi kuzatiladi. Bu esa immun hujayralarning yallig'lanish o'chog'iga yetib borishini ta'minlaydi. Shuningdek, mikrosirkulyatsiya issiqlik almashinuvini tartibga solishda ham ishtirok etadi, chunki teri tomirlarining kengayishi yoki torayishi orqali tana harorati boshqariladi. Mikrosirkulyatsiya tizimining buzilishi turli patologik holatlarga olib keladi. Qon oqimining sekinlashishi yoki tomir o'tkazuvchanligining oshishi natijasida to'qimalarda shishlar hosil bo'ladi. Kapillyarlarda qon aylanishining yetarli bo'lmasligi gipoksiya rivojlanishiga sabab bo'ladi, bu esa hujayralarda energiya almashinuvi buzilishiga



olib keladi. Mikrosirkulyatsiya buzilishlari qandli diabetda, arterial gipertoniya va aterosklerozda, shuningdek shok holatlarida keng kuzatiladi. Diabetda kapillyar devorining shikastlanishi mikroangiopatiyaga olib kelib, ko'z, buyrak va nerv tizimi faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, mikrosirkulyatsiya organizm hayot faoliyatini ta'minlovchi asosiy fiziologik mexanizmlardan biri hisoblanadi. U hujayralarning oziqlanishi, nafas olishi, metabolik chiqindilardan tozalanishi va ichki muhit barqarorligini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Mikrosirkulyatsiya tizimini chuqur o'rganish nafaqat fiziologiya fanida, balki klinik tibbiyotda ham kasalliklarning oldini olish va samarali davolash usullarini ishlab chiqishda katta ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Fiziologiya: darslik / O.T. Alyaviya, A.A. Nishanova, Sh.K. Qodirov. – Toshkent : Tibbiyot nashriyoti matbaa uyi, 2023.
2. Fiziologiya: darslik / O.T.Alyaviya, A.A.Nishanova - Toshkent "Hilol Media, - 2022
3. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. : ил. под ред. Б. И. Ткаченко. 4. Bolalar fiziologiyasi : o`quv qo`llanma / Qodirov U.Z. -Toshkent, "Yangi asr avlodi" – 2006
4. Одам физиологияси. Дарслик / Нуритдинов Е. -Т., 2005 Нуритдинов Е. darslik Тошкент, 2005
5. Organizm funksiyalarining neyrogumoral boshqarilishi : o`quv qo`llanma / M.A. Xudjanova. - Samarqand : TIBBIYOT KO`ZGUSI, 2023.
6. Физиология : дарслик / Алявия О.Т. - Тошкент.-2019
7. Normal fiziologiya. Darslik / Alyaviya O., Toshkent, 2006.
8. Атлас по нормальной физиологии / Чесноков С. -М., 2007.
9. <http://www.normphys.chat.ru/metodich.html>.
10. http://www.physiology.ru/price_list.html.