

TEMIR ALMASHINUVI, GEMOSTAZ

Ilmiy rahbar :Alfraganus universiteti

Klinik fanlari kafedrası assistenti

**Maxmanazarov G‘afur
Axnazarovich**

Alfraganus universiteti Tibbiyot
fakulteti

Davolash ishi yo‘nalishi 23-36-guruh

Talabasi **Ahmadjonova Nozima** va

23-38-guruh talabasi **Jumyazova
Kamola**

Annotatsiya: . Temirning to‘g‘ri saqlanishi va tashilishi uchun turli omillar — masalan, jigar, buyraklar va suyak iligi kabi organlar hamda gemostatik mexanizmlar doimiy ravishda ishlaydi. Bularning hammasi birgalikda temirning organizmda to‘liq va samarali ishlatilishiga imkon yaratadi.

Kalit so‘z: Trombosit, adgeziya, vazokonstriksiya, spazm, reflector, tromboksan-A₂, 5HT, endoteliy.

Kirish: Gemostaz – jarohatlangan qon tomirlardan qon ketishini oldini olish yoki to‘xtatish maqsadida amalga oshiriladigan spontan fiziologik jarayon. Gemostaz jarayoni qon tomir shikastlanishi bilan darhol boshlanadi va quyidagi 3 asosiy bosqichdan iborat:

1. Vazokonstiksiya
2. Gemostatik vaqtinchalik laxtaning shakllanishi

3. Mustahkam gemostatik trombnings shakllanishi

Vazokonstriksiya gemostaz jarayonida muhim rol o'ynaydi (spazm orqali qon oqimi sekinlashadi). Jarayon quyidagi mexanizmlar orqali:

Mahalliy miogen spazm mexanizmi (dastlabgi vazokonstriksiya) – tomirlar shikastlangandan keyin, darhol, jarohatdan bir necha santimetr masofada kuzatiladi. Qon tomirning torayish darajasi jarohatga proporsional bo'lib, dastlabgi vazokonstriksiya kichik tomirlardan qonning ketishini to'xtatishga yetarli bo'lishi mumkin. Bu mexanizm bir necha daqiqa yoki gumoral omillar ta'sirida bir necha soatgacha davom etishi mumkin.

Gumoral omilli vazokonstriksiya – qon tomir devori shikastlangandan keyin, trombotsitlar shikastlangan endoteliy va ochiq kollagenga adgeziyalanadi. Ushbu trombotsitlar darhol 5HT, tromboksan-A2 va boshqa vazokonstriktor omillar ajratadi. Bu vazokonstriksiya mahalliy jarayon hisoblanadi.

Asosiy qism: Trombotsitlar adgeziyasi- jarohatdan so'ng, trombotsitlar shikastlangan endoteliy va kollagen tolalariga birikadi. Hujayralar pseudopodiyalar hosil qilib noto'g'ri shaklga kiradi. Trombotsitlarning kontraktil oqsillari qisqarishi hisobiga turli faktorlar saqllovchi granulalar ajralishi kuzatiladi. Trombotsitlar o'zida joylashgan maxsus retseptorlar (GP1b retseptorlar) orqali shikastlangan to'qimaga plazma orqali oqib kelgan Von Willebrand faktori ko'prigi vositasida to'qima kollagenlariga "yopishadi". (Von Willebrand faktori endoteliydan ajraladi hamda VIII omil bilan plazmada kompleks hosil qilib aylanib yurgan bo'ladi). Trombotsitlar bundan tashqari o'zining GP1a retseptorlari orqali bevosita kollagen bilan bog'lanishi ham mumkin.

Trombotsitlar aktivlanishi - trombotsitlar katta miqdorda ADF va tromboksan-A2 ajratadi, ular yaqindagi boshqa trombotsitlarga ta'sir qiladi va ularning aktivlanishiga olib keladi. Yangi aktivlangan trombotsitlar adgeziyalangan trombotsitlarga yopishishi

kuzatiladi. Shu tariqa ko‘plab trombositlar aktivlanishi va yopishishi kuzatiladigan zanjir sikli hosil bo‘ladi.

Trombositlar agregatsiyasi - katta miqdordagi trombositlar aktivlanishi trombositlarning o‘zaro yopishib agregatsiya hosil qilishiga olib keladi. Trombositlar agregatsiyasi – trombosit aktivlovchi faktor (PAF = platelet activating factor), neytrofillardan ajraluvchi sitokinlar, trombosit membrana lipidlari tomonidan oshiriladi. Shuningdek, ularning agregatsiyasi trombin tomonidan aktivlanadi, GPIIb/IIIa tomonidan stabillanadi. Shakli o‘zgargan trombositlar yuzasida GPIIb/IIIa ko‘payadi hamda u fibrinogenga bog‘lanish qismi hisoblanadi, boshqa tomondan esa trombositlar agregatsion va adgezion xususiyatini oshiradi.

Keyingi laxta shakllanishining ingibirlanishi - membrana fosfolipidlaridan shakllangan prostasiklinlar tromboksan shakllanishini ingibirlaydi. Bu keyingi laxta shakllanishini qisqartiradi va trombositlarning lokalizatsiyasini ta’minlaydi ya’ni laxtaning tomir ichiga tarqalishini oldini oladi. Trombositlar tiqinning (vaqtinchalik laxtaning) hosil bo‘lishi boshqacha birlamchi gemostaz deyiladi. (100mkm dan kichik diametrli qon tomirlar uchun yetarli bo‘ladi). Yirik qon tomirlardagi qon ivishining oxirgi bosqichlarida fibrin tolalari shakllanadi. Ular trombositlarga mustahkam birikadi va zich tiqinni hosil qiladi. Bu bosqich esa ikkilamchi - koagulatsion gemostaz deb nomlanadi.

Agar gemostaz tizimi to‘liq ishlamasdan qon ivishida muammolar yuzaga kelsa, organizmda qandaydir kasallik borligidan dalolat beradi. Ular quyidagilardan biri bo‘lishi mumkin:

- Gemofiliya
- Immun trombositopeniya
- Homiladorlik bilan bog‘liq HELLP sindromi
- E.coli toksini bilan bog‘liq gemolitik uremiya sindromi

Temir almashinuvi buzilishi – organizmda temir yetishmovchiligi natijasida ko'p hollarda Temir defetsit anemiyasi va Gemoxromatoz kasalliklari kuzatiladi. Takrorlanib turuvchi qon ketishlaridi, homiladorlik, yara va oshqozon ichak trakti o'smalarida va OIT operatsiyalarin boshdan o'tkazgan bemorlarda temir yetishmovchiligi anemiyasi kuzatiladi. Temir yetishmovchiligi anemiyasida eritrotsitlar o'lchami va pigmentatsiyasi kamayadi. Eritrotsitlarda gemoglobin zaxirasi va transferrinning temirga to'yinishi kamayadi, to'qimalarda esa ferritin oqsili konsentratsiyasi tushib ketadi. Ushbu o'zgarishlarning sababi – organizmda temir yetishmovchiligida buning oqibatida esa noeritroid to'qimalarda ferritin va gemning, eritroid hujayralarda esa gemoglobin sintezi kamayadi.

Xulosa: Temir almashinuvi organizmda temirning so'rilishi, tashilishi, saqlanishi va chiqib ketishini boshqaradigan murakkab jarayonni ifodalaydi. Temir, asosan, qizil qon hujayralarini ishlab chiqarish uchun zarur bo'lib, kislorodni tashish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Gemostaz esa organizmdagi ichki muhitning barqarorligini saqlashga xizmat qiluvchi jarayonlar to'plamidir. Temir almashinuvi va gemostazning muvozanatda bo'lishi organizmning sog'lig'i uchun juda muhimdir. Agar temir miqdori organizmda noto'g'ri tartibda bo'lsa, bu gemostatik muvozanatni buzishi mumkin. Masalan, temir yetishmasligi anemiyaga olib kelishi mumkin, aksincha, ortiqcha temir esa oksidlanishga olib kelishi va organizmning boshqa tizimlariga zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli, temir almashinuvining gemostaz bilan muvozanatda bo'lishi organizmning sog'lom ishlashini ta'minlaydi. Temirning to'g'ri saqlanishi va tashilishi uchun turli omillar — masalan, jigar, buyraklar va suyak iligi kabi organlar hamda gemostatik mexanizmlar doimiy ravishda ishlaydi. Bularning hammasi birgalikda temirning organizmda to'liq va samarali ishlatilishiga imkon yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Textbook of Medical Physiology (12th ed.). Elsevier.

2. Colman, R. W., Hirsh, J., & Marder, V. J. (2006). Hemostasis and Thrombosis: Basic Principles and Clinical Practice (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
3. Koshy, S., & Pabalan, R. (2016). "The role of platelets in hemostasis and thrombosis." International Journal of Hematology.