



## GEMOTSITOPOEZ VA UNING BOSQICHLARI

**Abdurafikova Laziza Azizovna**

**Annotatsiya:** *Gemotsitopoez — bu organizmda qon hujayralarining, ya'ni gemotsitlarning hosil bo'lish jarayonidir. Bu jarayon hayot uchun juda muhim bo'lib, qon tarkibidagi qizil qon hujayralari (eritrotsitlar), oq qon hujayralari (leykotsitlar), va trombotsitlar (qon plastinkalari) doimiy ravishda yangilanib turishini ta'minlaydi. Gemotsitopoez jarayoni organizmning turli ehtiyojlariga mos ravishda qon hujayralarining yetarli miqdorda ishlab chiqarilishini ta'minlash orqali immun tizimining, kislorod tashish tizimining va qon ivish mexanizmining samarali ishlashini qo'llab-quvvatlaydi.*

**Kalit so'zlar:** *gemotsitopoez, eritrotsitlar, trombotsitlar, leykotsitlar, kislorod, limfa tugunlari, jigar.*

Gemotsitopoez asosan suyak iligida amalga oshadi, ammo embrion davrida va ba'zi holatlarda jigarda va limfa tugunlarida ham yuz beradi. Ushbu jarayon ko'plab murakkab bosqichlardan iborat bo'lib, har bir bosqichda hujayralar o'zining shaklini, funksiyasini va kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirib boradi. Gemotsitopoezning asosiy bosqichlari va ularning har biri haqida batafsil ma'lumot quyida keltiriladi. Gemotsitopoez jarayoni boshlanishida suyak iligida joylashgan pluripotent gematopoetik ildiz hujayralari mavjud bo'lib, ular barcha turdagi qon hujayralarining kelib chiqish manbai hisoblanadi. Ushbu hujayralar o'zlarining ko'p qirrali xususiyatlari tufayli turli yo'nalishlarda differentiatsiylanishi mumkin. Pluripotent hujayralar avvalo ikki asosiy yo'nalishga ajraladi: miyeloid va limfoid yo'nalishlar. Miyeloid yo'nalishdan eritrotsitlar, trombotsitlar va ba'zi leykotsitlar rivojlanadi, limfoid yo'nalish esa limfotsitlar — immun tizimining muhim hujayralarini hosil qiladi.[1]

Miyeloid yo'nalishdagi gemotsitopoez jarayonida boshlang'ich hujayralar asta-sekin o'z shaklini o'zgartirib, avvalo progenitor hujayralarga aylanadi. Bu progenitor hujayralar keyinchalik yanada ixtisoslashgan hujayralarga bo'linadi. Eritrotsitlarning rivojlanishi eritropoez deb ataladi va u eritroid progenitor hujayralardan boshlanadi. Ushbu jarayonda hujayralar o'zlarining yadrosini yo'qotadi, gemoglobin sintezini kuchaytiradi va oxir-oqibat qizil qon hujayralariga aylanadi. Eritrotsitlar organizmga kislorod tashish vazifasini bajaradi, shuning uchun ularning yetarli miqdorda bo'lishi hayot uchun zarurdir. Trombotsitlar megakariotsitlardan hosil bo'ladi. Megakariotsitlar suyak iligida joylashgan katta hujayralar bo'lib, ular o'zlarining sitoplazmasidan kichik bo'laklar — trombotsitlarni ajratib chiqaradi. Trombotsitlar qon ivish jarayonida muhim rol o'ynaydi, chunki ular jarohatlangan qon tomirining devorini qoplab, qon ketishini to'xtatishda ishtirok etadi. Leykotsitlar — oq qon hujayralari — immun tizimining asosiy elementlari hisoblanadi. Ular ham miyeloid va limfoid yo'nalishlarda rivojlanadi. Miyeloid yo'nalishdan granulotsitlar (neytrofillar, eosinofillar va bazofillar) hosil bo'ladi, ular bakteriyalar va boshqa patogenlarga qarshi kurashishda faol ishtirok etadi. Limfoid yo'nalishdan esa limfotsitlar rivojlanadi, ular



immun javobning asosiy hujayralari hisoblanadi va organizmni viruslar, bakteriyalar va boshqa zararli agentlardan himoya qiladi. Gemotsitopoez jarayonida hujayralarning rivojlanishi va ko'payishi ko'plab omillar, ayniqsa o'sish faktorlari va gormonlar tomonidan boshqariladi. Masalan, eritropoezda eritropoetin gormoni muhim rol o'ynaydi. Bu gormon asosan buyraklarda ishlab chiqariladi va qonda kislorod miqdori kamayganda ko'payadi, shu bilan eritrotsitlarning sintezini rag'batlantiradi. Shuningdek, trombopoetin trombositlar ishlab chiqarilishini boshqaradi, leykopoez esa turli sitokinlar va o'sish faktorlarining ta'siri ostida amalga oshadi.[2]

Gemotsitopoezning samarali ishlashi organizmning sog'lomligi uchun juda muhimdir. Agar bu jarayonda muammolar yuzaga kelsa, qon hujayralarining yetishmasligi yoki sifatining pasayishi kuzatiladi. Masalan, gemotsitopoez buzilganda anemiya, immunitetning pasayishi yoki qon ivishining buzilishi kabi kasalliklar rivojlanishi mumkin. Shu sababli gemotsitopoezni o'rganish va uni boshqarish tibbiyotda katta ahamiyatga ega.[3]

#### **Xulosa:**

Xulosa qilib aytganda, gemotsitopoez — bu qon hujayralarining doimiy yangilanishini ta'minlaydigan murakkab biologik jarayon bo'lib, u suyak iligida boshlanadi va pluripotent gematopoetik ildiz hujayralardan turli ixtisoslashgan qon hujayralarining hosil bo'lishini o'z ichiga oladi. Ushbu jarayon o'zining bosqichlari orqali eritrotsitlar, trombositlar va leykotsitlarning yetarli va sifatli shakllanishini ta'minlaydi. Gemotsitopoezning har bir bosqichi o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularni boshqaruvchi ko'plab omillar mavjud. Bu jarayonning buzilishi organizmda jiddiy kasalliklarning paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin, shuning uchun gemotsitopoezni chuqur o'rganish va unga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlash tibbiyotda muhim ahamiyatga ega.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Jiemuratova G.K. "Qonning hosil bo'lishi - Gemotsitopoez". Toshkent: Fan va Texnologiya Nashriyoti, 2018.
2. Mirzaev A.R. "Gematologiya asoslari". Toshkent: Tibbiyot Nashriyoti, 2020.
3. Sodiqov M.T. "Qon hujayralarining morfologiyasi va fiziologiyasi". Samarqand: Samarqand Universiteti Nashriyoti, 2019.
4. Nazarov Sh. "Gematopoez va uning regulyatsiyasi". Toshkent: Ilm Ziyo Nashriyoti, 2021.
5. Yusupova D.L. "Qon kasalliklari va ularning diagnostikasi". Buxoro: Buxoro Tibbiyot Nashriyoti, 2022.
6. Abdullaev O.F. "Tibbiyot biologiyasi". Toshkent: O'zbekiston Milliy Nashriyoti, 2017.
7. Karimova N.S. "Immunologiya asoslari". Toshkent: Yangi Avlod Nashriyoti, 2023.

