JIGARNING PIGMENT ALMASHINUVIDAGI ISHTIROKI

Namangan davlat unvirsiteti
Biologiya ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabasi
Teshaboyev Tolib Nizomiddin o'g'li

Xabibullayeva Mohlaroyim Forxodali qizi

Annotatsiya; Mazkur maqolada inson organizmida pigment almashinuvining biokimyoviy asoslari va ushbu jarayonda jigarning gemoglobindan bilirubin hosil bo‘lish mexanizmi, gemning biliverdinga va biliverdinning bilirubinga aylanish bosqichlari tahlil qilingan. Shuningdek, erkin bilirubinning qonda albumin bilan bog‘lanib tashilishi, jigarda gepatotsitlar tomonidan o‘zlashtirilishi, glyukuron kislotasi bilan konyugatsiyalanishi va o‘t tarkibida ichakka chiqarilishi bayon etilgan. Bilirubin almashinuvining fiziologik ahamiyati, uning buzilishi natijasida yuzaga keladigan biokimyoviy o‘zgarishlar hamda organizm uchun ehtimoliy salbiy oqibatlar ilmiy jihatdan izohlangan. Maqolada jigarning pigment almashinuvidagi ishtiroki organizmning ichki muhit barqarorligini ta’minlovchi muhim mexanizm sifatida baholangan.

Kalit so’zlar; Jigar, pigment almashinuvi, bilirubin, biliverdin, gemoglobin, gem, eritrotsit, gepatotsit, albumin, konyugatsiya, glyukuron kislotasi, gemoksigenaza, biliverdinreduktaza, o‘t pigmentlari, detoksikatsiya, bilirubin metabolizmi.

Kirish;Jigar inson organizmining eng muhim metabolik markazlaridan biri bo‘lib, moddalar almashinuvining deyarli barcha asosiy jarayonlarida faol ishtirok etadi. Xususan, oqsil, uglevod, lipid va pigmentlar almashinuvida jigarning o‘rni beqiyosdir. Jigarning muhim fiziologik vazifalaridan biri gemoglobin parchalanishi natijasida hosil bo‘ladigan pigment moddalar, ayniqsa, bilirubinning metabolizmini ta’minlashdan iborat.Pigment

almashinuvi organizmda gem tarkibiga ega bo‘lgan birikmalarning parchalanishi, bilirubinning hosil bo‘lishi, uning qonda tashilishi, jigarda kimyoviy o‘zgarishga uchrashi va o‘t orqali ichaklarga chiqarilishi bilan bog‘liq murakkab biokimyoviy jarayondir. Ushbu jarayonning izchil amalga oshishi organizmda zaharli metabolitlarning to‘planishining oldini oladi hamda ichki muhit barqarorligini saqlashga xizmat qiladi.Inson organizmida bilirubinning asosiy qismi eritrotsitlar tarkibidagi gemoglobinning parchalanishi natijasida hosil bo‘ladi. Eritrotsitlarning o‘rtacha yashash muddati 110–120 kunni tashkil etadi. Ularning qarishi va parchalanishi natijasida gemoglobin ajralib chiqadi. Gemoglobin esa globin va gem qismlariga ajraladi. Globin oqsil qismi sifatida aminokislotalargacha parchalanadi, gem esa murakkab fermentativ reaksiyalar orqali biliverdin va keyinchalik bilirubinga aylanadi.Bilirubin almashinuvida jigarning asosiy vazifasi qonda albumin bilan tashilayotgan erkin bilirubinni gepatotsitlar tomonidan qabul qilish, uni glyukuron kislotasi bilan biriktirish va suvda eruvchan shaklga o‘tkazishdan iborat. Hosil bo‘lgan konyugatsiyalangan bilirubin o‘t tarkibida ichakka chiqariladi. Shu sababli jigarning pigment almashinuvidagi faoliyati nafaqat hazm qilish, balki organizmning himoya va detoksikatsiya tizimida ham muhim ahamiyat kasb etadi.Pigment almashinuvining buzilishi qonda bilirubin miqdorining ortishiga, sariqlikning rivojlanishiga va ayrim holatlarda markaziy nerv sistemasining zararlanishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bilirubin metabolizmining biokimyoviy mexanizmlarini o‘rganish jigar fiziologiyasi va patologiyasini tushunishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Xulosa;Xulosa qilib aytganda, jigar inson organizmida pigment almashinuvini boshqaruvchi asosiy a’zolardan biri hisoblanadi. Eritrotsitlarning tabiiy parchalanishi natijasida hosil bo‘ladigan gemoglobin gem va globin qismlariga ajraladi. Gemning fermentativ parchalanishi natijasida biliverdin, undan esa bilirubin hosil bo‘ladi. Ushbu jarayon

organizmda doimiy ravishda kechib, gem tarkibidagi moddalarni qayta ishlash va almashinuv mahsulotlarini chiqarishga xizmat qiladi.Bilirubinning jigarda qayta ishlanishi uning organizm uchun xavfsiz shaklga o‘tishida muhim ahamiyatga ega. Qonda albumin bilan bog‘langan bilvosita bilirubin gepatotsitlarga yetkaziladi. Jigarda UDP-glyukuroniltransferaza fermenti ishtirokida glyukuron kislotasi bilan birikib, suvda eruvchan konyugatsiyalangan bilirubinga aylanadi. Keyinchalik u o‘t tarkibida ichakka chiqariladi va ichak mikroflorasi ta’sirida keyingi o‘zgarishlarga uchraydi.Pigment almashinuvining me’yorida kechishi jigar hujayralarining funksional holati, fermentlar faolligi, qon plazmasidagi albumin miqdori va o‘t ajralish jarayonining holatiga bevosita bog‘liq. Ushbu mexanizmlarning buzilishi bilirubinning qonda to‘planishiga va sariqlik sindromining rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.Ayniqsa, erkin bilirubinning ortiqcha miqdorda to‘planishi organizm uchun xavf tug‘diradi. Chunki albumin bilan bog‘lanmagan bilirubin gematoensefalik to‘siqdan o‘tib, markaziy nerv sistemasiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sobirova R.A. Biokimyo. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006.

2. Nelson D.L., Cox M.M. Lehninger Principles of Biochemistry. – 8th edition. – New York: W.H. Freeman, 2021.

3. Murray R.K., Bender D.A., Botham K.M. va boshqalar. Harper's Illustrated Biochemistry. – 31st edition. – New York: McGraw-Hill Education, 2018.

4. Rodwell V.W., Bender D.A., Botham K.M. va boshqalar. Harper's Illustrated Biochemistry. – 32nd edition. – New York: McGraw-Hill Education, 2023.

5. Ferrier D.R. Lippincott Illustrated Reviews: Biochemistry. – 8th edition. – Philadelphia: Wolters Kluwer, 2022.

6. Devlin T.M. Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations. – 7th edition. – Hoboken: Wiley-Liss, 2010.

7. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. – 14th edition. – Philadelphia: Elsevier, 2021.

8. Voet D., Voet J.G. Biochemistry. – 4th edition. – Hoboken: Wiley, 201