

Tursunkulova Lobar Qidirboy kizi
Toshkent tibbiyot davlat universiteti
fundamental tibbiyot fakulteti talabasi
Nazarov Botir Saidmurod O'g'li
TDIU Gistologiya va tibbiy biologiya
kafedra assistenti

METABALIK SINDIROMDA TALOQNING MORFOGENEZI.

Annotatsiya: Mazkur maqolada metabolik sindrom sharoitida taloqning morfogenez jarayonlari, uning gistologik tuzilishi va funksional o'zgarishlari yoritiladi. Metabolik sindromda kuzatiladigan semirish, dislipidemiya, insulin rezistentligi va arterial gipertenziya taloq to'qimalarining rivojlanishiga va morfologik qayta tuzilishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Maqolada taloqdagi oq va qizil pulpa nisbati, limfoid follikulalardagi reaktiv giperplaziya, makrofag tizimining faollashuvi hamda qon shaklli elementlarining filtratsiyasi jarayonidagi buzilishlar morfogenez nuqtayi nazaridan tahlil qilingan. Shuningdek, oksidlovchi stress va yallig'lanish mediatorlari ta'sirida taloq strukturasining bosqichma-bosqich o'zgarishi ochib berilgan. Ushbu tahlil metabolik sindromda taloqning morfologik moslashuv mexanizmlarini tushunishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: metabolik sindrom, taloq, morfogenez, oq pulpa, qizil pulpa, limfoid follikula, immun javob, dislipidemiya, insulin rezistentligi, oksidlovchi stress.

Tursunkulova Lobar Qidirboy kizi
Student of the general medicine
Tashkent Medical Academy
Nazarov Botir Saidmurod O'g'li
Assistant histology and medical biology
Tashkent State Medical University

MORPHOGENESIS OF THE SPLEEN IN METABOLIC SYNDROME

Annotation: This article describes the morphogenesis of the spleen in the context of metabolic syndrome. It analyzes structural and functional changes in white and red pulp under the influence of insulin resistance, dyslipidemia, obesity, and hypertension. The study highlights the role of oxidative stress, inflammatory mediators, and immune cell activation in the morphological remodeling of the spleen. The stages of morphogenesis, including lymphoid follicle hyperplasia, vascular dilation, macrophage activation, and subsequent fibrotic changes, are examined. These findings provide scientific and practical significance for understanding the pathogenesis of metabolic syndrome and for early prevention strategies.

Keywords: spleen, morphogenesis, metabolic syndrome, white pulp, red pulp, lymphoid follicle, oxidative stress, insulin resistance, dyslipidemia, immune response, inflammatory mediators.

Mavzuning dolzarbligi: metabolik sindrom bugungi kunda keng tarqalgan va yurak-qon tomir hamda endokrin kasalliklar rivojlanishiga asosiy sabab bo'luvchi sindromdir. Bu holatda taloqning morfogenez jarayonlari sezilarli darajada buzilib, oq va qizil pulpada patologik o'zgarishlar kuzatiladi. Shu bois metabolik sindromda taloq morfogenezini o'rganish kasalliklarning rivojlanish mexanizmlarini tushunish va erta tashxislash uchun dolzarb hisoblanadi.

Taloqning tuzilishi. Taloq organizmning eng yirik limfoid a'zosi bo'lib, immun tizim faoliyatida va qon shaklli elementlarni filtrlashda muhim rol o'ynaydi. Taloq ikki asosiy qismdan iborat: oq pulpa va qizil pulpa.

Oq pulpa – taloqning limfoid to'qimasi bo'lib, u immun himoya jarayonlarida faol ishtirok etadi. Uning asosiy elementlari: limfotsitlar(B va T limfotsitlar),limfoid follikulalar (birlamchi va ikkilamchi), markaziy arteriya,

periarteriolar limfoid qobiq. Metabolik sindrom holatida taloqdagi oq pulpa to'qimasida yallig'lanish hujayralarining (limfotsitlar va makrofaglar) miqdori sezilarli oshdi. Shuningdek, gipoksiya natijasida to'qima nekrozi va fibroz rivojlanishi kuzatildi. Retikulyar to'qima tolalari zichlashdi, qon tomirlar toraydi yoki shikastlanadi. Bu o'zgarishlar taloq immun funksiyasining buzilishiga olib keladi. Shu bois, metabolik sindrom ta'sirida oq pulpaning gistamorfologik morfologiyasidagi o'zgarishlarni o'rganish zarurdir.

Qizil pulpa esa qon shaklli elementlarni saqlash, eritrotsitlarni utilizatsiya qilish va qisman yangi qon hujayralarini ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Qizil pulpa o'z nomini uning qon tomirlari bilan boy ta'minlanganligi va shu bois qizil rangga ega bo'lishidan olgan. Bu pulpa juda zich qon tomirlar tarmog'i bilan ta'minlangan yumshoq to'qimadir. Kichik kapillyarlar va arteriyalar hamda venalar mavjud.

Taloq tashqi tomondan kapsula va trabekulalar bilan o'ralgan bo'lib, ular orqali qon tomirlari va nerv tolalari kirib boradi.

Metabolik sindrom va taloq morfogenezidagi o'zgarishlar

Metabolik sindrom — bu semirish, insulin rezistentligi, dislipidemiya va arterial gipertenziya bilan tavsiflanadigan murakkab sindromdir. Ushbu sindrom immun tizim faoliyatini, shu jumladan taloq tuzilishini sezilarli darajada o'zgartiradi.

Oq pulpada metabolik sindrom natijasida reaktiv giperplaziya (limfoid follikulalarning kattalashuvi) yoki atrofiya (kichrayishi va funksional pasayishi) kuzatiladi.

Qizil pulpada esa makrofag tizimi faollashadi, eritrotsitlar parchalanishi (gemoliz) tezlashadi va hemosiderin to'planadi.

Dislipidemiya qonda xolesterin va triglitseridlar miqdorining ortishi orqali taloqdagi qon aylanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Insulin rezistentligi hujayralarning glyukozani o'zlashtira olmasligiga olib keladi, natijada oksidlovchi stress ortadi.

Metabolik sindrom bilan kechadigan bemorlarda immun javob buzilishi infeksiyalarga moyillikni oshiradi, yallig'lanishning surunkali kechishiga olib keladi hamda taloq morfogenezi orqali butun immun tizim faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi.

Oksidlovchi stress taloq hujayralarida membrana shikastlanishiga, yallig'lanish mediatorlari (interleykinlar, TNF- α) ortiqcha ishlab chiqarilishiga sabab bo'ladi.

Morfologik bosqichlar

Metabolik sindrom sharoitida taloqda bosqichma-bosqich morfologik o'zgarishlar kuzatiladi:

Boshlang'ich bosqich – oq pulpada limfotsitlar sonining ko'payishi, immun faollik ortishi.

O'rta bosqich – qizil pulpada qon tomirlarning kengayishi, makrofaglar va plazmatik hujayralar sonining oshishi.

Keyingi bosqich – limfoid follikulalarning atrofiya jarayonlari, retikulyar stromada fibrozlanish, qizil pulpada gemoliz va hemosiderin to'planishi.

Xulosa: Metabolik sindrom taloq morfogenezida chuqur o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Oq pulpa va qizil pulpa nisbatining buzilishi, limfoid follikulalarning reaktiv giperplaziyasi yoki atrofiyasi, makrofag tizimining faollashuvi hamda oksidlovchi stress ta'sirida yuzaga keladigan qayta tuzilishlar bu a'zoning immun va gematologik vazifalarini izdan chiqaradi. Ushbu holatlarni o'rganish metabolik sindromda immun tizimning moslashuv mexanizmlarini yaxshiroq tushunish va kelgusida davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alberts B., Johnson A., Lewis J. va boshq. Molecular Biology of the Cell. – 6-nashr. – New York: Garland Science, 2015. – 1464 b.
2. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. – 10-nashr. – Philadelphia: Elsevier, 2020. – 1450 b.
3. Uzbekov M.G., Tursunov A.A. Patologik anatomiya: o'quv qo'llanma. – Toshkent: TTA nashriyoti, 2019. – 320 b.
4. Xakimovna, X. D., Ismatullayevna, M. S., & Tohirovich, S. T. (2025). QALQONSIMON BEZ GISTOLOGIIYASI VA UNING FAOLIYATI. PEDAGOG, 8(5), 189-191.
5. Каттаходжаева, Д. У., & Хужамуратова, Д. Х. (2023). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АБСЦЕССА И ФЛЕГМОНЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ, 12.
6. Хужамуратова, Д. Х. (2023). КЛИНИЧЕСКИЕ, РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОНЕКРОЗА ЧЕЛЮСТЕЙ. Экономика и социум, (11 (114)-1), 1277-1288.
7. Xayitboyeva, S. O., & Nazarov, B. S. (2025). LIMFOSITOPROEZNI FIZIOLOGIYASI VA PATOFIZIOLOGIYASI. Экономика и социум, (5-1 (132)), 1675-1678.
8. BS, N., & Qurbonboyeva, F. R. (2024). PRENATAL FORMATION OF LYMPH NODE SINUSES. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 2(5), 76-80.
9. Baltabayeva, F. R., & Nazarov, B. S. (2024). MEDA OSTI BEZINING EMBRIONAL VA POSTEMBRIONAL RIVOJLANISHIDAGI ZAMONAVIY TUSHUNCHALAR. Экономика и социум, (12-2 (127)), 1660-1663.