

UDK: 611+616.411-089.87-089.168.1-06:616.428-07

# **SPLENEKТОМИYADAN KEYINGI UZOQ MUDDATDA KOMPENSATOR MEZENTERIK LIMFADENOPATIYANING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI**

**Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent S.K.Tulemetov**

Alfraganus universyti

## **Annotatsiya**

Splenektomiyadan keyingi davrlarda ingichka ichak tutqichining limfa tugunlari, birinchi navbatda, po'stloq moddada kompensator ravishda ortdi. A'zolari saqlaydigan va o'rnini bosuvchi jarrohlik aralashuvlaridan so'ng, ingichka ichak tutqichining limfoid apparati kompensator jarayonda ishtirok etishi aniqlandi. Ingichka ichak tutqichining limfa tugunlari nafaqat funktsional faol bo'lib qolmay, balki ulardagi limfoid to'qimalarning ko'payishi ortdi.

**Kalit so'zlar:** splenektomiya, limfa tugunlari, postloq va mag'iz modda, proliferatsiya.

## **Аннотация**

В постспленэктомическом периоде наблюдалось компенсаторное увеличение лимфатических узлов брыжейки тонкой кишки, преимущественно в корковом веществе. После органосохраняющих и органозамещающих оперативных вмешательств установлено, что лимфатический аппарат брыжейки тонкой кишки участвует в компенсаторном процессе. Лимфатические узлы брыжейки тонкой кишки не только сохраняют функциональную активность, но и в них увеличивается пролиферация лимфоидной ткани.

**Ключевые слова:** спленэктомия, лимфатические узлы, корковое и мозговое вещество, пролиферация.

## **Abstract**

In the postsplenectomy period, a compensatory enlargement of the lymph nodes of the mesentery of the small intestine was observed, mainly in the cortex. After organ-preserving and organ-substituting surgeries, it was established that the lymphoid apparatus of the mesentery of the small intestine participates in the compensatory process. The lymph nodes of the mesentery of the small intestine not only retain functional activity, but also increase the proliferation of lymphoid tissue in them.

**Keywords:** splenectomy, lymph nodes, cortex and medulla, proliferation.

So'nggi yillardagi adabiyotlardan ma'lumki, taloqning turli kasalliklar patogenezida faol ishtirok etishini ko'rsatuvchi bir qator dalillar mavjud [1; 3; 6]. Bu esa, immunitet tanqisligi holatlari muammosi tib-

biyotda eng keskin va dolzarb muammolardan biri ekanligini anglatadi. Taloq tanadagi limfoid to'qimalarning 25% dan ko'prog'ini o'z ichiga olganligi sababli, splenektomiyadan keyingi davrda giposplenizm sindromi paydo

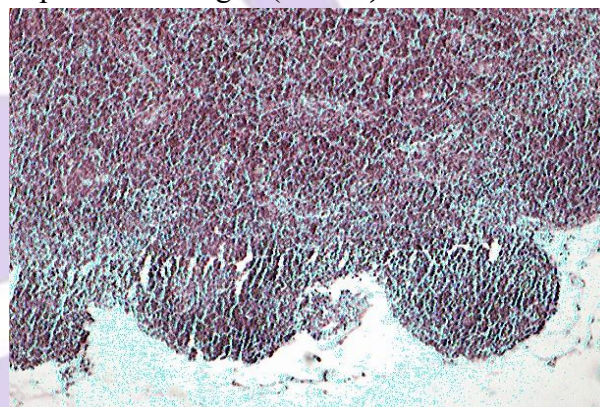
bo'ladi [4; 8; 9]. Ko'pgina bemorlar, mezen-  
terial limfa tugunlarining kompensator ade-  
nopatiyasi bilan bog'liq bo'lgan, qorin  
og'rig'iga duch kelishadi. Shuning uchun,  
bizning fikrimizcha, ba'zi mualliflarning [2,  
5] fikrini asosli deb e'tirof etish kerak, bunda  
tananing barcha limfoid apparati, birinchi  
navbatda, bodomsimon bezlar, ingichka ichak  
tutqichlari limfa tugunlari, jigar va katta  
charvining giperplaziyasi orqali immunologik  
reaksiyalarni kompensator tiklashda ishtirok  
etadi [7; 10].

**Tadqiqot maqsadi** laboratoriya  
hayvonlarida ingichka ichak tutqichi limfa  
tugunlarining morfofunktsional holatini  
splenektomiya, a'zolari saqlash va a'zolari  
o'rnini bosuvchi jarrohlik aralashuvlaridan  
keyingi davrlarda o'rganish.

**Materiallar va usullar.** Tajribalar  
o'rtacha og'irligi 180-220g bo'lgan naslsiz oq  
kalamushlarda o'tkazildi, ular yosh guruhlari  
bo'yicha etuk reproduktiv hayvonlar sifatida  
tasniflangan. Gipo- va asplenik holatlarni  
modellashtirish va ingichka ichak tutqichi  
limfa tugunlarining kompensator mexaniz-  
mlarini o'rganish uchun splenektomiya,  
a'zolari saqlovchi va a'zolari o'rnini bosu-  
vchi jarrohlik aralashuvlari o'tkazildi. A'zoni  
saqlovchi jarrohlik aralashuvida taloqning 1/3  
qismini rezektsiya qilish amalga oshirildi. O'z  
navbatida, a'zolari o'rnini bosuvchi jarrohlik  
aralashuvi paytida gomogenlashtirilgan taloq  
to'qimasini katta charviga avtotransplantatsi-  
ya qilindi. Kalamushlar tajribadan 30, 60, 120  
va 180-kunlarda chiqarildi. Kalamushlar engil  
efirli narkoz ostida o'ldirildi va ulardan ichak-  
tutqich limfa tugunlari olinib, morfologik  
tadqiqotlar o'tkazildi. Gematoksilin va eozin  
bilan bo'yalgan gistologik preparatlar  
yorug'lik mikroskopi yordamida morfologik  
va morfometrik usullarda o'rganildi.

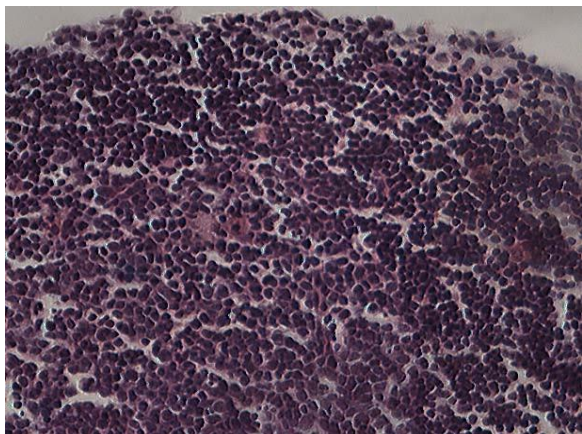
**Natijalar va muhokama.**  
Splenektomiyadan keyin limfa tugunlari

o'rtacha 2-4 martagacha (2-3 x 10-20 mm)  
kattalashdi. Limfa tugunlarining morfologik  
shakllanishida yaqqol o'zgarishlar aniqlandi.  
Limfa tugunlarining soni sezilarli ravishda  
o'shgan bolib, ular bir-birlariga mahkam  
yopishgan holda tugunlararo sohalarni egal-  
lagan. Limfa tugunining yuzasidan ayrim lim-  
fa tugunchalari bo'rtib chiqib turgan bo'lib,  
ularning hammasini biriktiruvchi to'qimali  
kapsula o'rab olgan (1-rasm).



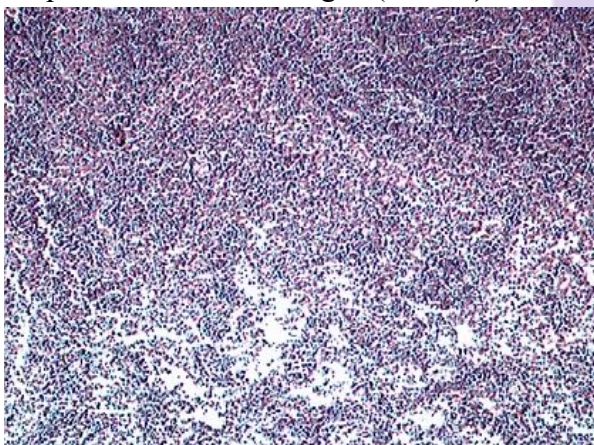
Rasm 1. Splenektomiyadan keyingi  
180-kuni. Ichak tutqich limfa tugunlari  
po'stlog'ining follikulyar giperplaziyasi. Ge-  
matoksilin va eozin bilan bo'yalgan. Ok. 10,  
ob. 20

Tugunchalarning katta qismi bir xil  
ko'rinishda bo'lgan kichik limfotsitlarning  
to'plamidan iborat. Ayrim holatlarda esa toj  
va germinativ markazdan iborat bo'lgan  
ikkilamchi tugunlar ham uchraydi. Tugunning  
chekkasi mayda limfotsitlar to'plami, germi-  
nativ markazi esa har xil kattalikdagi limfoid  
hujayralardan iborat. Po'stloq moddaning  
chuqur sohasida limfoid hujayralarning diffuz  
joylashuvi kuzatildi (2-rasm).



C  
A  
R  
J  
I  
S  
Rasm. 2. Splenektomiyadan keyingi 180-kuni. Ichak tutqich limfa tuguni po'stloq moddasining chuqur sohasida limfoid hujayralarning diffuz joylashishi. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. Ok. 10, ob. 40

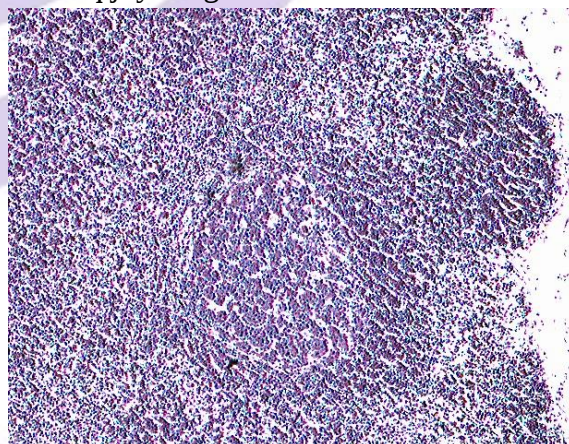
Mag'iz modda shoxlanuvchi va bir-biri bilan anastomozlar hosil qiluvchi mag'iz tasmalaridan tashkil topgan bo'lib, ular orasida biriktiruvchi to'qima trabekulalari va mag'iz modda limfatik sinuslari ajralib turadi. Chekka va oraliq limfa sinuslari kichik limfotsitlar, makrofaglar va plazmatik hujayralar bilan zich to'lgan. Limfa tugunlari mag'iz moddasining xarakterli xususiyati shundan iboratki, trabekulalar va mag'iz modda tasmalari o'rtasida yotgan mag'iz modda sinuslari hamda mag'iz modda tasmalari limfoid to'qimalar bilan zich to'lgan (3-rasm).



Rasm. 3. Splenektomiyadan keyingi 180-kuni. Ichak tutqich limfa tugunining mag'iz moddasida limfoid hujayralarning

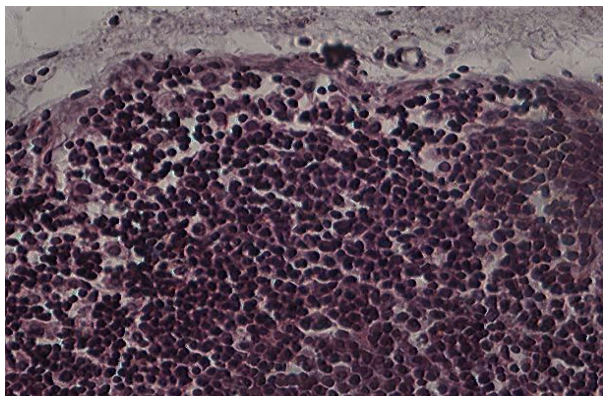
ko'payishi. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. Ok. 10, ob. 20

Makroskopik jihatdan limfa tugunlari, a'zoni saqlovchi jarrohlik aralashuvidan keyin, tajribaning turli bosqichlarida o'zgarishsiz qoldi (o'rtacha o'lchami 2,0 x 5,0 mm). Gistologik preparatlarda limfa tugunlarining miqdoriy ko'payishi, shuningdek, ularni biriktiruvchi to'qima kapsulasiga (4-rasm) va mag'iz moddaga qarab chiqib ketishi tufayli notekis yuzali po'stloq moddasi farqlanadi. Limfa tugunlarida limfotsitlar juda zich joylashgan va reaktiv (germinativ) markazni aniqlash qiyin bo'lsa ham, tugunlararo sohada limfotsitlar ko'p bo'lsa-da erkinroq joylashgan.



Rasm. 4. Taloq rezeksiyasidan keyingi 120-kuni. Ichak tutqich limfa tugunlari yuzasida alohida limfoid tugunlarning bo'rtib chiqishi. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. Ok. 10, ob. 20

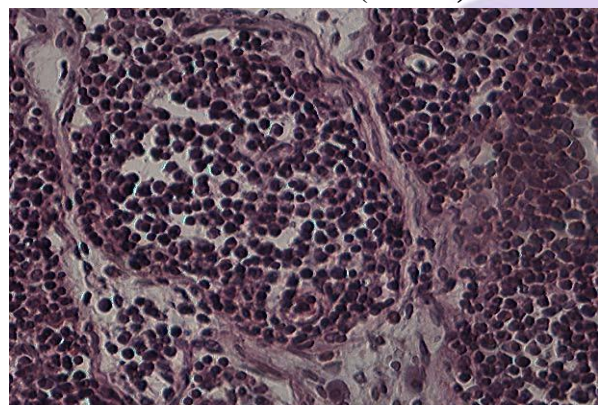
Bu esa makrofaglar va plazmatik hujayralar sonining ko'payishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu o'z navbatida immunitopoezning kuchayganligini anglatadi. Chekka va oraliq limfa sinuslari ham mayda limfotsitlar, makrofaglar va plazmatik hujayralar bilan to'lgan (5-rasm).



Rasm. 5. Taloq rezeksiyasidan keyingi 180-kuni. Limfa tugunining marginal va oraliq sinuslarida limfoid hujayralarining ko'payishi. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. Ok. 10, ob. 40

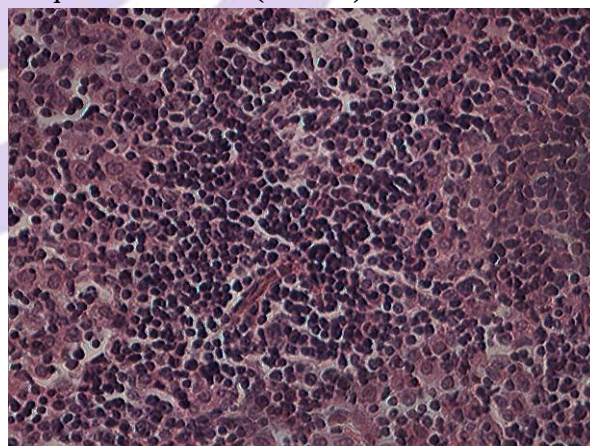
Limfa tugunlari mag'iz moddasining o'ziga xos xususiyati shundaki, mag'iz modda tasmalari ham, trabekulalar va mag'iz modda tasmalari o'rtasida joylashgan mag'iz modda sinuslari ham limfoid to'qima bilan to'lgan bo'ladi.

A'zoni saqlovchi jarrohlik aralashuvidan keyin eksperimentning turli bosqichlarida, makroskopik jihatdan, mezenterial limfa tugunlarini biroz, ya'ni, o'rtacha 1,5 marta (3,0 x 8,0 mm) o'sishi qayd etildi. Gistologik preparatlarda limfa tugunchalari orasidagi chegaralar, tugunlararo sohada kichik limfotsitlarning zich joylashishi tufayli, to'liq aniqlanmaydi. Bu esa mezenterial limfa tugunlari po'stloq qismi limfoid tugunlarining birlashib ketganligiga o'xshash tasavvurni beradi (6-rasm).



Rasm. 6. A'zolari o'rnini bosuvchi jarrohlik aralashuvidan keyin 60-kuni. Ichak tutqich limfa tugunining po'stloq moddasida tugunlararo yuqori limfoid giperplaziya. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. Ok. 10, ob. 40

Limfa tugunlari, tugunlararo sohadaning limfotsitlari va parakortikal (T-ga bog'liq) soha limfoid to'qimalarning yalpi to'plamini hosil qiladi. Shunga qaramay, mag'iz moddada limfoid to'qimalarni bir-biri bilan anastomozlasuvchi tasmalari, shuningdek, trabekulalar va mag'iz tasmalar o'rtasida yotadigan magiz modda sinuslari mavjudligi aniq bilinib turibdi (7-rasm).



Rasm. 7. A'zolari o'rnini bosuvchi jarrohlik aralashuvidan keyin 180-kuni. Ichak tutqich limfa tuguni mag'iz moddasining limfoid to'qima tasmalari. Gematoksilin va eozin bilan bo'yalgan. OK. 10, ob. 40

Ichak tutqich limfa tugunlarining po'stloq moddasida esa qirg'oq va oraliq sinuslar limfoid to'qimalar bilan zich tolganligi kuzatildi.

**Xulosa.** Shunday qilib, o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatadiki, splenektomiyadan keyingi uzoq davrlarda gemopoez va immunogenezning periferik a'zolarida jiddiyligi va yo'nalishi bo'yicha sezilarli morfofunktsional o'zgarishlar ro'y beradi. Ingichka ichak tutqichining limfa tugunlari, birinchi navbatda, po'stloq, shu jumladan limfa tugunlari joylashgan hudud, shuningdek, parakortikal soha tufayli ularning umumiy hajmining sezilarli darajada oshishi bilan tavsiflanadi. A'zolari saqlaydigan va

a'zolarining o'rnini bosuvchi jarrohlik muolajalaridan keyingi kechki bosqichlarda biz ingichka ichak tutqichi limfa tugunlarining kompensator giperplaziyasini aniqlashga muvaffaq bo'ldik, ularda funktsional faollik bilan birga, limfoid to'qimalarning miqdor jihatdan ko'payishi ham aniqlandi. Shuningdek, splenektomiyadan keyin, limfa tugunlarining po'stloq va mag'iz moddalari giperplaziyasi boshqa guruhlariga nisbatan kuchliroq bo'lishi kuzatildi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тулеметов С. К., Ашуров Т. А., Акрамова М. Ю. УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТИМУСА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ НА ФОНЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ СПЛЕНЭКТОМИИ В ПОЛОВОЗРЕЛОМ ПЕРИОДЕ //ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ № 1-2 (92), 2021 РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ "VESTNIK". – С. 2.
2. Черненко, Н. В. Морфофункциональные изменения лимфатических узлов при иммунодефицитном состоянии / Н. В. Черненко, С. И. Катаев, А. С. Катаев и др. // Журнал теоретической и практической медицины. – 2011. – Т. 9, Спец. вып. – С. 238–244.
3. Himel A.R., Taylor E.B., Phillips C.L., Welch B.A., Spann R.A., Bandyopadhyay S., Grayson B.E. Splenectomy fails to attenuate immuno-hematologic changes after rodent vertical sleeve gastrectomy. \ Exp Biol Med (Maywood). 2019 Oct;244(13):1125-1135. doi: 10.1177/1535370219857991. Epub 2019 Jun 18.PMID: 31213084 Free PMC article.
4. Hirakawa Y., Ogata T., Sasada T., Yamashita T., Itoh K., Tanaka H., Okuda K. Immunological consequences following splenectomy in patients with liver cirrhosis. \ Exp Ther Med. 2019 Jul;18(1):848-856. doi: 10.3892/etm.2019.7640. Epub 2019 Jun 3.PMID: 31281459 Free PMC article.
5. Kadirovich T. N. et al. The mechanisms of the toxic effect of intrauterine and early postnatal exposure to pesticides on the development of the immune system of offspring //European science review. – 2018. – №. 3-4. – С. 196-199.
6. Sulpizio E.D., Raghunathan V., Shatzel J.J., Zilberman-Rudenko J., Worrest T., Sheppard B.C., DeLoughery T.G. Long-term remission rates after splenectomy in adults with Evans syndrome compared to immune thrombocytopenia: A single-center retrospective study. \ Eur J. Haematol. 2020 Jan;104(1):55-58. doi: 10.1111/ejh.13336. Epub 2019 Oct 27.PMID: 31594025 Free PMC article.
7. Tukhtaev K. R. et al. Effect of prolonged exposure low doses of fipronil on thyroid function of pregnant rats and their offspring //The Internet Journal of Toxicology. – 2013. – Т. 10. – №. 1.

8. Weledji E.P. Benefits and risks of splenectomy. \ Int J Surg. 2014;12(2):113-9. doi: 10.1016/j.ijssu.2013.11.017. Epub 2013 Dec 3.PMID: 24316283 Free article. Review.
9. Worrest T., Cunningham A., Dewey E., Deloughery T.G., Gilbert E., Sheppard B.C., Fischer L.E. Immune Thrombocytopenic Purpura Splenectomy in the Context of New Medical Therapies. \ J. Surg Res. 2020 Jan;245:643-648. doi: 10.1016/j.jss.2019.06.092. Epub 2019 Sep 16.PMID: 31536907
10. Kratochwil C. et al. Comparison of 68Ga-DOTATOC biodistribution in patients with and without splenectomy. \ J. Nucl Med Mol Imaging. 2015 Mar;59(1):116-20. Epub 2013 Dec 17.PMID: 24382404

