



## JIGARNING OPERATSIYADAN KEYINGI DAVRDA A'ZONING SAQLANGANLIK DARAJASINI O'RGANISHNING MIQDORIY KO'RSATKICHLARINI VA OPERATSIYADAN KEYINGI DAVRINI O'RGANISH

<sup>1</sup>Axmedov Mirxalil Djalilovich

ToshPTI, umumiy xirurgiya kafedrasida kata o'qituvchisi,

<sup>2</sup>Asqarov Toxir Asqarovich

ToshPTI, tibbiyot fanlari doktori, professor, kafedra mudiri.

Umumiy jarrohlik,

<sup>3</sup>Fayziev Yokub Nishanovich

ToshPTI Umumiy xirurgiya kafedrasida dotsenti,

<sup>4</sup>Ashurmetov Ahmadjon Mahamadjonovich

ToshPTI, Umumiy xirurgiya kafedrasida dotsenti,

<sup>5</sup>Usarov Anvar Mavlonovich

ToshPTI, Umumiy xirurgiya kafedrasida assistenti,

<sup>6</sup>Jafarov Xasan Mirzoxidovich

ToshPTI, Umumiy xirurgiya kafedrasida assistenti.

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7780813>

### ARTICLE INFO

Received: 21<sup>th</sup> March 2023

Accepted: 28<sup>th</sup> March 2023

Online: 29<sup>th</sup> March 2023

### KEY WORDS

*O'tkir jigar etishmovchiligi, jigar parenximasi, koeffitsient darajasi, testlarning qiyosiy tahlili, ishemiya, bemorlar, mitoxondriyalar, bashorat qilish qobiliyati.*

### ABSTRACT

*Ushbu klinik tadqiqot jigar shikastlanishining og'irligini baholash uchun umumiy qabul qilingan biokimyoviy va morfologik testlarning qiyosiy tahlilini va sitoxrom C- /TMPD-oksidaza faolligining tavsiya etilgan nisbatini ko'rsatadi. Ma'lum miqdorda zararlangan (yoki buzilmagan) jigar parenximasiga mos keladigan koeffitsient darajasi o'rnatildi.*

**Mavzuning dolzarbligi.** Jigar funksiyasini o'rganish kasalliklarni tashxislash, jigar shikastlanishining og'irligini baholash, kasallikning prognozini va jigarning kompensatsion imkoniyatlarini aniqlash, davolash samaradorligini kuzatish uchun zarurdir. So'nggi yillarda jigarning turli xil diffuz va fokal lezyonlari bo'lgan bemorlarda gepatotsellyulyar disfunktsiyaning og'irligini aniqroq baholash uchun ko'plab klinik va biokimyoviy ko'rsatkichlar, prognostik shkalalar va tizimlar taklif qilindi [1,2,15]. Jigarning funksional zaxirasini baholash murakkab klinik vazifadir. Klinik amaliyotda jigar faoliyatini baholash uchun ko'plab ko'rsatkichlar qo'llaniladi, ular qidiruv, diagnostika va miqdoriy testlarga bo'linishi mumkin. Eksplorativ testlar jigar kasalligini, diagnostik testlar kasallikning etiologiyasini, miqdoriy testlar esa funksional zaxira miqdorini aniqlaydi. Jigar funksiyasini muntazam o'rganish har doim ham operatsiyadan keyin organning regenerativ qobiliyatini baholashga imkon bermasligi aniqlandi [3,4,5]. Jigar etishmovchiligi darajasini klinik belgilar bo'yicha ham, individual laboratoriya tekshiruvlari orqali aniqlash hali ham juda qiyin va hal qilinmagan muammodir [6,7,8,9].

**Materiallar va uslublar.**



Ko'rikdan o'tgan 24 nafar bemorning 8 nafari xolelitiyoz, siroz, obstruktiv sariqlik tashxisi bilan jarrohlik bo'limida edi. Operatsiya paytida olingan jigarni o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, kasallikning davomiyligiga qarab, umumiy o't yo'lining obstruktiviyasi davomiyligi, Vater papillasining stenoz, birga keladigan kasalliklar, sitoxrom-C TMPD nisbati. oksidaza faolligi 5 dan 7 birlikgacha. O'n ikki barmoqli ichak yarasi, asoratlanmagan xoletsistit bilan og'rigan bemorlarda koeffitsient 2,5 dan 3,4 birlikgacha bo'lgan. Bunday bemorlar operatsiya qilindi, operatsiyadan keyingi kurs silliq edi.

Bemorlarning jigari intraoperativ biopsiyadan so'ng sovuq xonada tekshirildi. Jigar tezda yuvilib, 0,25 sukroz,  $2 \times 10^{-4}$  M EDTA (etilendiamintetraasetat) dan tashkil topgan muhitda gomogenat tayyorlandi; 0,01 M Tris-HCL bufer pH 7,4 to'qima va o'rta nisbatda 1: 2. Polarografik tahlil LP-7 polarografida standart yopiq turdagi platinali Klark elektrodi bilan o'tkazildi [10].

1,1 ml polarografik kyuvetaga homogenat navbat bilan 1-2 mg tezlikda qo'shildi. oqsil, 2 mM yakuniy konsentratsiyasida natriy askorbat, TMDP-[11] tetrametilenparafenilendiamin)-1 mkM va sitoxrom-C-[12] 1 mkM. Nafas olish tezligi nmol O<sub>2</sub>/min da ifodalangan. mg protein. Prognostik koeffitsient (PC) quyidagi formula bo'yicha hisoblab chiqilgan:  $PC = \frac{\text{Sitokrom C} - \text{Askorbat Na}}{\text{TMPD} - \text{Askorbat Na}}$ . Ksenogen gepatotsitlarning suspenziyasi A.I. tomonidan o'zgartirilgan Berry-Friend kombinatsiyalangan usuli bilan olingan. Archakov [13]. Olingan gepatotsitlarning morfologik xavfsizligi darajasi yorug'lik va fazali kontrastli mikroskopiya bilan baholandi, hayotiy bo'yoq - 0,2% tripan ko'k bilan oldindan bo'yash. Raqamli material o'zgaruvchanlik statistikasi usuli bilan qayta ishlandi [14].

## NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Qiziqarli ma'lumotlar biz tomonidan klinik material bo'yicha olingan. Turli xil jarrohlik kasalliklari, shuningdek, jigar va o't yo'llari kasalliklari bilan og'rigan bemorlarda jigar biopsiyasi o'tkazildi. Biopsiya qilingan material laboratoriya hayvonlarida o'tkazilgan tajribada bo'lgani kabi tahlildan o'tkazildi. №1-jadvalda yashovchan gepatotsitlar nisbati va foizi berilgan.

1-jadval.

Gepatotsitlar zararlanishining turli modellari bo'lgan hayvonlarda va gepatobiliar tizim kasalliklari bo'lgan bemorlarda yashovchan gepatotsitlar koeffitsienti va foizi to'g'risidagi ma'lumotlar.

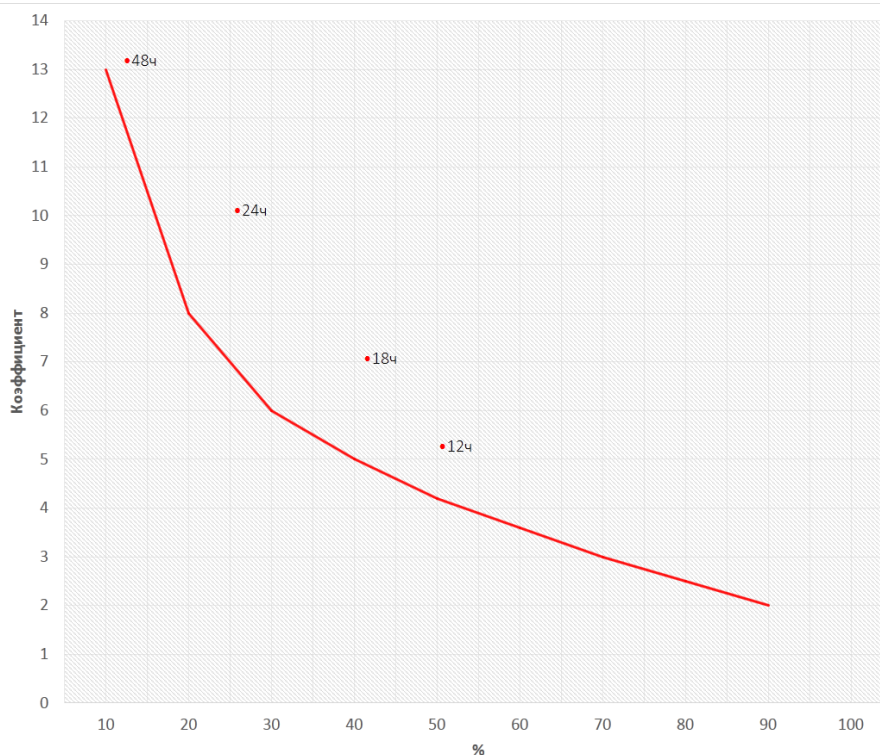
№	Eksperimental ma'lumotlar (kalamush, itlar)		Klinik material	
	Koeffitsient (birlikda)	Hayotiy gepatotsitlar ulushi	Koeffitsient (birlikda)	Hayotiy gepatotsitlar ulushi
1.	1,9-2,0	95-100	2,5	95
2.	5-6	43-45	5-6	40-45
3.	7	35	7	35
4.	8	30	8	25-30
5.	10-11	24-25	-	-
6.	13-14	15-16	-	-



Shu bilan birga, Sitokrom-C va TMPD-oksidaza faolligi nisbatining maksimal qiymatlari 8,0 birlikni, minimali esa 2,5-3,0 birlikni tashkil etdi. surunkali asoratlanmagan xoletsistit, 12-ichakning oshqozon yarasini jarrohlik davolash uchun yotqizilgan rejalashtirilgan bemorlarda bo'lib o'tdi. Koeffitsientning yuqori darajasi gepatolienal sindrom, jigar sirrozi, intrahepatik portal gipertenziya, obstruktiv sariqlik bilan og'rikan bemorlarda kuzatilgan. 2-jadvaldagi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, laboratoriya hayvonlarida ham, bemorlarda ham klinikada biz yashovchan parenxima foizining deyarli bir xil qiymatlarini va koeffitsientning tegishli qiymatlarini oldik. Bu shuni ko'rsatadiki, hayvonlar hujayralarida sitokrom C ning TMPD oksidaza faolligiga nisbati doimiy qiymat bo'lib, u xuddi shu tarzda o'zgaradi va o'zgarish asosida bir xil biokimyoviy jarayonlar yotadi.

Sitokrom-C va TMPD - oksidaza faolligi nisbati koeffitsientlarining qiymatlari va biz tomonidan tajriba va klinikada olingan yashovchan jigar parenximasi foizi umumlashtirildi va taqdim etildi (1-rasm), va (2-rasm)

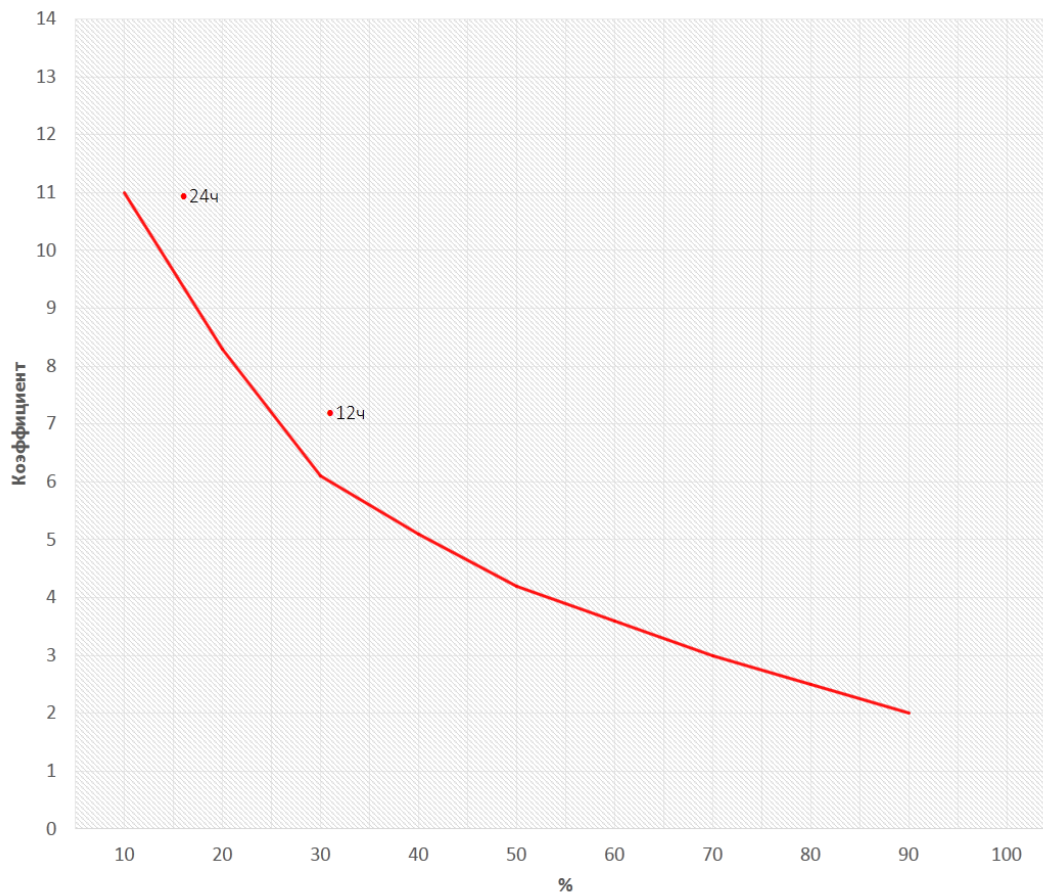
№1-rasm. DL-galaktozamin bilan astarlangandan keyin (12,18, 24 va 48 soatdan keyin) hayotiy jigar hujayralari sonini hisoblash va ularning koeffitsientga nisbati.



Hayotiy jigar hujayralari sonini hisoblash shuni ko'rsatadiki, ularning soni priming boshlanishidan vaqt o'tishi bilan kamayadi. Shunday qilib, 12 soatdan keyin yashovchan hujayralar soni 50% ni tashkil qiladi va koeffitsient 5,05 ni tashkil qiladi, 48 soatdan keyin esa 10-12% va koeffitsient 13,2 ni tashkil qiladi (1-rasm).

Ushbu hayvonlarning kuzatuvlari shuni ko'rsatdiki, ularning klinik holatining og'irligi primingdan keyingi vaqt uzunligi bilan ortadi. 48 soat ichida hayvonlarda kuchli gipodinamiya, qon ketish, og'riq sezuvchanligi pasaygan, keyin hayvonlarning 100% o'lgan.

№2-rasm. CCL4 urug'idan keyin (12 va 24 soatdan keyin) yashovchan jigar hujayralari sonini hisoblash va ularning koeffitsient bilan nisbati.



Hayotiy hujayralar sonini hisoblash shuni ko'rsatdiki (2-rasm) ekishdan 12 soat o'tgach, buzilmagan hujayralarning 30% /koeffitsienti 7,2/, 24 soatdan keyin esa ---15% /koeffitsient-10,9/ saqlanib qoladi.

Kalamushlarning klinik holati asta-sekin yomonlashadi va hayvonlarning 50% nobud bo'lganda, 24 soat ichida eng yuqori cho'qqisiga etadi. Omon qolganlarda 48 soat ichida harakatchanlik qisman tiklanadi, reflekslar faollashadi, tuyadi paydo bo'ladi, qon ketishi kamayadi va yashovchan hujayralar soni ham biroz ko'payadi.

Rasmdagi ushbu qiymatlarning o'zaro bog'liqligi egri chizig'i parabolik xususiyatga ega va undan jigar biopsiyasidagi koeffitsient qiymatlarini aniqlash orqali saqlangan jigar parenximasi miqdori haqida tasavvur hosil qilish uchun foydalanish mumkin.

Shunday qilib, ushbu qator tajribalar natijalari shuni ko'rsatdiki, biz qo'llagan usul DL-galaktosamin va CCL4 bilan zaharlanish paytida jigar parenximasining zararlanish darajasini aniqlash imkonini beradi. Bundan tashqari, koeffitsientning eng katta qiymati eng aniq morfologik o'zgarishlarga, tirik hujayralar soniga va hayvonlarning og'ir klinik holatiga mos keladi.

Ko'rikdan o'tgan 24 nafar bemorning 8 nafari xolelitiyoz, siroz, obstruktiv sariqlik tashxisi bilan jarrohlik bo'limida edi. Operatsiya paytida olingan jigarni o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, kasallikning davomiyligiga qarab, umumiy o't yo'lining obstruksiyasi davomiyligi, Vater papillasining stenoz, birga keladigan kasalliklar, sitoxrom-C va TMPD-oksida faolligi 5 dan 7 birlikgacha (2-jadvalga qarang).



Jadval № 2. Sitokrom C va TMPD-oksidadza faolligining nisbati, buzilmagan gepatotsitlar soni va gepatobiliar zona kasalliklari bo'lgan bemorlarda biokimyoviy testlar ma'lumotlari.

№	Yoshi	Klinik tashxis	Tirik gepatotsitlar		Biokimyoviy sinamalar					
			%	Birlik da	Umiy bilirubin	ALT	AST	Timol sinamasi	Sulemasinamasi	Umiy oqsil (g/l)
1	62	Oshqozon osti bezi saratoni, asorati mexanik sariqlik	25	8	154,7	0,89	1,22	10	2,0	49,5
2	62	O'.T.K, o't pufagi empiemasi	40	5	10,9	0,33	1,66	6	2,0	70
3	73	Surunkali xoletsistit xuruji	37	6	9,58	0,27	0,11	5	2,1	58
4	68	O'.T.K, xoledoxolitiaz. Fater so'rg'ichi stenozisi	35	7	59,9	0,56	1,00	5	2,1	73
5	58	O'.T.K, xoledoxolitiaz, mexanik sariqlik	40	5	137,3	1,66	2,11	5	5,0	81
6	28	Surunkali toshli xoletsistit	80	3	16,8	0,44	0,56	4	2,2	74

Shunday qilib, bemor KMP, 68 yosh, kasallik tarixi No I25I2 xolelitiyoz, Vater papillasining stenozisi va obstruktiv sariqlik) kasalxonaga yotqizishdan oldin suprapapiller xoledoxoduodenostomiya qilingan. Uning koeffitsienti 7 birlikka yetdi va saqlanib qolgan parenxima miqdori 37,2% (0,95 x 10 hujayra) ni tashkil etdi.

Bemor D.L.N., 62 yosh, anamnez 9255 surunkali gepatokolsistitning kuchayishi bilan yotqizilgan. Jigarni o'rganishda koeffitsient 8,0 birlikni tashkil etdi. Bemor Monastyrskiy operatsiyasidan keyin 4-kuni vafot etdi. Patologik anatomik tashxis: obstruktiv sariqlik, saraton intoksikatsiyasi, ikki tomonlama pnevmoniya, jigar-buyrak etishmovchiligi bilan murakkablashgan oshqozon osti bezi boshining saratoni.

O'n ikki barmoqli ichak yarasi, sigmasimon ichak saratoni, asoratlanmagan xoletsistit bilan og'rigan bemorlarda koeffitsient 2,5 dan 3,4 birlikgacha bo'lgan. Bunday bemorlar operatsiya qilingan, operatsiyadan keyingi jarayon silliq edi.

2-jadvalda bir qator bemorlarda olingan ma'lumotlar keltirilgan. Ular jarrohlik bemorlarda qo'llaniladigan jigar funktsiyasi testlari koeffitsient qiymatiga mos kelmasligini ko'rsatadi. Xuddi shu qiymatlarda uning AST va ALT faolligi ko'rsatkichlari noaniqdir. Cho'kindi namunalari, oqsil darajasiga ko'ra kasallikning og'irligi haqida tasavvurga ega



bo'lish qiyin. Umumiy bilirubinning tarkibi asosan o'n ikki barmoqli ichakka safro chiqishining buzilishi darajasini aks ettiradi.

Ishning ushbu bo'limini yakunlab, shuni ta'kidlash kerakki, Sitokrom-C va TMPD - oksidaza faolligining nisbati tizimdagi turli xil patologik jarayonlarda ham, jigar rivojlanishida ham saqlanib qolgan jigar parenximasi miqdorini aniqlashga imkon beradi. Kasallik va jarrohlik davolash. Bundan tashqari, koeffitsient darajasi kasallikning natijasini va operatsiyadan keyingi davrning borishini taxmin qilish imkoniyatini oshiradi.

### Xulosalar

1. Jarrohlik bemorlarida qo'llaniladigan funktsional jigar testlari koeffitsient qiymatiga mos kelmaydi. Xuddi shu qiymatlar bilan uning faollik ko'rsatkichlari Ac AT va Al AT noaniqdir.
2. Cho'kindi namunalari, oqsil darajasiga ko'ra kasallikning og'irligi haqida tasavvur hosil qilish qiyin. Umumiy bilirubinning tarkibi asosan o'n ikki barmoqli ichakka safro chiqishining buzilishi darajasini aks ettiradi.
3. Sitokrom-C va TMPD-oksidaza faolligining nisbati tizimdagi turli patologik jarayonlarda ham, kasallikning rivojlanishi va jarrohlik davolash jarayonida ham buzilmagan jigar parenximasi miqdorini baholashga imkon beradi.
4. Bundan tashqari, koeffitsient darajasi kasallikning natijasini va operatsiyadan keyingi davrning borishini yuqori ehtimollik bilan taxmin qilish imkonini beradi.

### References:

1. [Уразметова М. Д., Хаджибаев Ф. А., Мирзакулов А. Г., Б.Б.Акилов. Методы формирования острой печеночной недостаточности в эксперименте \(обзор литературы и собственные исследования\). ЖУРНАЛ Вестник экстренной медицины. 2018, Т.11, №4, с.66-71.](#)
2. Кашаева М.Д.<sup>1</sup>, [Прошин А.В.<sup>1</sup>](#), [Афанасьев А.Н.<sup>2</sup>](#), Гаврилова К.В.<sup>1</sup>, Голушко А.В.<sup>1</sup> Морфология печени при механической желтухе. Журнал: [Вестник Новгородского Государственного Университета им. Ярослава Мудрого](#), Номер: [6 \(112\)](#) Год: 2018 Страницы: 8-11
3. Schiff's diseases of the liver [Text]. – 12th ed. / eds.: E.R. Schiff, W.C. Maddrey, K.R. Reddy - USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2017. – 1232p.
4. The comparison of surgical patients with primary hepatic squamous cell carcinoma or adenosquamous carcinoma and surgical patients with hepatocellular carcinoma. [Text] / L. Yan [et al.] // World J Surg Oncol. – 2015. – Vol.28. P.90.
5. А.Н. Плеханов 1, 2, 3, А.И. Товаршинов 1, 3 Современные подходы к диагностике и лечению печёночной недостаточности (обзор литературы). Бюллетень ВСНЦСО РАМН, 2016, Том 1, №4(110), с.151-161.
6. 6. Операции на печени [Текст]: руководство для хирургов / В.А. Вишневский [и др.]. – М.: Миклош, 2003. – 153 с.
7. Garcea, G. Liver failure after major hepatic resection [Text] / G. Garcea, G.J. Maddern // J. Hepatobiliary Pancreat. Surg. – 2009. – Vol. 16. – P. 145-155.
8. Hashimoto M. Hepatic parenchymal cell volume and the indocyanine green tolerance test / M. Hashimoto, G. Watanabe // J. Surg. Res. — 2000. — Vol. 92. — P. 222-7.



9. Kumarasena RS, Niriella MA, Ranawaka CK (2016). Predicting acute liver failure in denque infection. Ceylon. Med. J., 61 (1), 35-36.
10. Трушанов А.А. Изготовление в лабораторных условиях закрытого полярографического электрода Кларка. //В кн. Руководство по изучению биологического окисления полярографическим методом. М.: Наука, 1973.- С.78-79.
11. Earl.E.Jacobs.-Phosphorylation coupled to electron transport initiated by substituted phenylenediamines. Biochem.Biophys.Res.Commun.3,№5,536-539,1960.
12. Ozawa Kazue/ Adaptive response of the liver mitochondrial and its relation to hepatic functional reserve. Evaluation by cytochrome a (+ a 3) assay and glucosae intolerance "Asian Med J", 1980,23 №7, P.499-528.
13. Berry M., Friend D. High-yield preparation of isolated parenchimal cells from rat liver // J. Cell. Biol.- 1969.- V. 43,- P. 506- 520.
14. Монцевичюте-Эрингене Е.В. Упрощенные математико-статистические методы в медицинской исследовательской работе // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. — 1964. — № 4. — С. 71-78.
15. Кармазановский Г.Г., Шантаревич М.Ю. /обзор международных клинических рекомендаций и результатов клинических исследований по диагностике гепатоцеллюлярного рака за 2014-2020 годы [анналы хирургической гепатологии](#). Том: 26 Номер: 1 Год: 2021 Страницы: 12-24