



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

10 (72) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ**

NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

10 (72)

2024

октябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:
ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.149-008.341.1-089

МЕТОД ОЦЕНКИ НАРУШЕНИЯ ГЕПАТОПОРТАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ГАММА КАМЕРЕ У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ С ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

К.С. Долим <https://orcid.org/0000-0002-7220-0752>
Ё.Н. Файзиев <https://orcid.org/0000-0001-8535-2491>
М.Н. Агзамова <https://orcid.org/0000-0003-0857-5362>
Х.М. Жафаров <https://orcid.org/0000-0001-7453-1523>
Х.Р. Ишанхожаев <https://orcid.org/0009-0004-9691-9974>
Р.Ю. Махмудов Email: MaxmudovR@mail.ru

Ташкентский педиатрический медицинский институт, 100140, Узбекистан Ташкент, ул. Богишамол, 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ *Резюме*

Обследовано 25 больных с циррозом печени и портальной гипертензией и для сравнения 5 больных с другой патологией. Исследование гепатопортальной гемодинамики производилось на гамма камере с использованием радиоактивного ксенона - 133Х. При этом с большой точностью удалось определить одновременно несколько показателей: скорость портального кровотока в секунду, объемный печеночный кровоток на 100 г ткани печени, и визуальная характеристика вида блока портального кровотока.

Ключевые слова: портальная гипертензия, радиоактивный ксенон-133Х, портальный кровоток, гамма камера.

RADIONUCLIDE METHOD FOR THE STUDY OF HEPATOPORTAL BLOOD CIRCULATION IN GAMMA IN PATIENTS WITH PORTAL HYPERTENSION

K.S. Dolim <https://orcid.org/0000-0002-7220-0752>
Y.N. Fayziev <https://orcid.org/0000-0001-8535-2491>
M.N. Agzamova <https://orcid.org/0000-0003-0857-5362>
HM. Zhafarov <https://orcid.org/0000-0001-7453-1523>
H.R. Ishankhozhaev <https://orcid.org/0009-0004-9691-9974>
R.Yu. Makhmudov Email: MaxmudovR@mail.ru

Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan 100140, Tashkent, 223 Bogishamol St, tel: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz

✓ *Resume*

25 patients with liver cirrhosis and portal hypertension were examined and 5 patients with other pathologies were compared the study of hepatoportal hemodynamics was performed on a gamma camera using radioactive xenon 133x. At the same time several indicators of portal blood flow rate per second volumetric hepatic blood flow per 100 g of liver tissue and visual characteristics of the type of portal blood flow block were determined with great accuracy.

Key words: portal hypertension, radioactive xenon - 133X, portal circulation, gamma camera

**ПОРТАЛ ГИПЕРТЕНЗИЯ БИЛАН БЕМОРЛАРДА ГЕПАТОПОРТАЛ ҚОН АЙЛАНИШИ
БУЗИЛИШИНИНГ ДАРАЖАСИНИ ГАММА КАМЕРАДА РАДИОНУКЛИД УСЛУБДА
АНИҚЛАШ**

К.С. Долим <https://orcid.org/0000-0002-7220-0752>
Ё.Н. Файзиев <https://orcid.org/0000-0001-8535-2491>
М.Н. Агзамова <https://orcid.org/0000-0003-0857-5362>
Х.М. Жафаров <https://orcid.org/0000-0001-7453-1523>
Х.Р. Ишанхожаев <https://orcid.org/0009-0004-9691-9974>
Р.Ю. Махмудов Email: MaxmudovR@mail.ru

Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон 100140, Тошкент, Боғишамол кўчаси 223, тел: 8 71 260 36 58 E.mail: interdep@tashpmi.uz



✓ Резюме

Жигар циррози ва портал гипертензия билан беморларда ва таққослаш мақсадида 5 та соглом инсонда текширув ўтказилган. Гепатопортал гемодинамика гамма камерада радиоактив ксенон -133Х воситасида аниқланди. Бу услубда катта аниқлик билан бир неча кўрсаткичлар бир вақтнинг ўзида : портал қон оқимининг тезлиги, 100 г жигар тўқимасидан ўтувчи қоннинг миқдори ва портал қон айланиши блокининг визуал қўриниши аниқланади ва осон дифференциация қилинади.

Калит сўзлар: портал гипертензия, радиоактив ксенон-133Х, портал қон айланиши, гамма камера.

Актуальность

При оценке состояния кровообращения печени и портальной системы у больных с портальной гипертензией имеет важное значение определение скорости кровотока в этой области, объема протекающей крови в ткани печени [3] (Левитан Б. Н., Гринберг Б. А.). Особенno это важно для оценки кровообращения в разных стадиях заболевания и определении разных блоков нарушения портального кровообращения. Эти вопросы решаются с более точными результатами при использовании радионуклидного определения портопечёночного кровообращения с использованием радиоактивного ксенона -133Х [8] (Andersen A. M. Ladefoged J.) на гамма камере с одновременным определением нескольких параметров за очень короткий отрезок времени (1,5 мин) (Долимов К.С.) [10].

Цель исследования: Изучит портопечёночной гемодинамики по методу оценки нарушения гепатопортального кровообращения на гамма камере у больных циррозом печени с портальной гипертензией.

Материал и методы

Для оценки портопечёночной гемодинамики использовался метод радиоспленопортографии с использованием раствора ксенона 133Хе. Исследование проводилось на гамма- камере «LFOV» фирмы «Nuclear Chicago» с применением компьютера (США).

В положении больного на спине, после предварительной местной анестезии 0,5% раствором новокаина, в 9-межреберье, по средней подмышечной линии слева производилась пункция пульпы селезёнки. С помощью водяного манометра Вальдмана измерялось портальное давление и быстро вводилось 111-МБК раствора ксенона Хе-133 в объёме 1 мл.

Регистрация началась с момента появления болюса радиоактивности в селезёнке на экране контрольного осциллоскопа. Укладка больного производилась таким образом, чтобы исследуемые печень, селезёнка и нижняя часть грудной клетки (в целях захвата коллатералей в сторону желудка и пищевода) находилась в поле зрения детектора с коллиматором высокой чувствительности для низких энергий. Исследование произведено 25 больным циррозом печени и портальной гипертензией в возрасте от 19 до 60 лет и для сравнительной оценки 5 больным не имеющих патологию печени и портальной системы.

Оценку состояния портальной системы производили качественно по сумме кадров и количественно – по гистограммам «время-активность» построенных с выбранных зон, охватывающих область печени и селезёнки. При этом исследовании учитывались следующие показатели: скорость портального кровотока в секунду, объёмный печеночный кровоток на 100 г ткани печени в единицу времени, визуальная характеристика вида блока портального кровотока и до печёночного коллатерального кровотока.

Результат и обсуждение

Исследование гепатопортальной гемодинамики на гамма камере позволяет с большой точностью оценить состояние кровообращения печени и результаты исследования при этом лишены элементов субъективизма. Работами A.Peraf et al. [9] убедительно доказано преимущество радионуклидных методов исследования при нарушении портопечёночного кровообращения. Использование гамма камеры с компьютерной обработкой результатов повышает диагностическую ценность метода и даёт возможность оценить в количественном отношении состояние воротно- печёночной гемодинамики у больных с портальной гипертензией.

Нами для этой цели использовался метод радиоспленопортографии с использованием раствора ксенона 133Хе на гамма камере. Преимущество использования ксенона Хе133 перед применяемыми ранее растворами индия- 113-м или пертехнетата технеция -99-м меченнего альбумином, основано на его свойстве свободно дифундировать через клеточные мембранны, что позволяет по выведении его из печени оценить органный кровоток. При этом исследование учитывались следующие показатели:

- скорость портального кровотока в секунду,
- объёмный печеночный кровоток на 100 г ткани печени в единицу времени,
- визуальная характеристика вида блока портального кровотока и допечёночного коллатерального кровотока, которая сопоставлялась контрастной спленопортографией [9].

Исследование проводилось на гамма- камере «LFOV» фирмы «Nuclear Chicago» с применением компьютера (США).

В положении больного на спине, после предварительной местной анестезии 0,5% раствором новокаина, в 9-межреберье, по средней подмышечной линии слева производилась пункция пульпы селезёнки. С помощью водяного манометра Вальдмана измерялось портальное давление и быстро вводилось 111-МБК раствора ксенона Хе-133 в объёме 1 мл. Регистрация началась с момента появления болюса радиоактивности в селезёнке на экране контрольного осциллоскопа. Укладка больного производилась таким образом, что бы исследуемые печень, селезёнка и нижняя часть грудной клетки (в целях захвата коллатералей в сторону желудка и пищевода) находилась в поле зрения детектора с коллиматором высокой чувствительности для низких энергий.

Оценку состояния портальной системы производили качественно по сумме кадров и количественно – по гистограммам «время- активность» построенных с выбранных зон, охватывающих область печени и селезёнки.

Динамическое исследование проводилось со скоростью регистрации кадров – 1 кадр в секунду, с общим количеством 90 кадров. При качественной оценке результаты каждого исследования представляли в виде набора фото сцинтиграмм, подвергавшихся визуальному анализу, что позволило качественно оценить состояние, проходимость разветвлений портальной системы и её коллатералей (рис. 1). Затем на компьютере проводили анализ результатов, который заключался в следующем: обработка изображения путём сглаживания и контрастирования, выбор «зон интереса» соответствующий областей печени и селезёнки с последующим построением динамических кривых «время- активность» и получением их цифровых выражений на бумаге телетайпа. Скорость портального кровотока определяли по времени убывания радиоактивности от её максимума в селезёнке до достижения максимума в печени. По кривой убывания радиофармпрепарата из печени определяли также период полуыведения - $T_{1/2}$. Тканевой кровоток на 100 г ткани печени определяли по принципу S. Kety по известной формуле N.Lassen, $TK=KxUx100$, TK-печеночный кровоток, U- коэффициент распределения ксенона в печеночной ткани, значение которого было принято за 0,74 (О.В.Рутковский с соавт., [8] A.Andersen et all), K –константа клиренса ксенона -Х133 из ткани печени, определяемая делением 0,693 на период полуыведения радиопрепарата – 0,693: $T_{1/2}$. Исследование произведено 25 больным циррозом печени и портальной гипертензией в возрасте от 19 до 60 лет и для сравнительной оценки 5 здоровым лицам.

В контрольной группе линейная скорость портального кровотока (движение препарата от селезенки до печени) равнялась 1-2 секундам. Обнаружена хорошая визуализация селезенки и формы печени (рис. 1). Введенный в селезёнку радиофармпрепарат уже в течение 1-2 сек. достигал печени, характеризуя скорость портального кровотока.

Сцинтилляционное изображение продемонстрировало спленопортального ствола у 8 больных с внепечёночным блоком, у которых эти данные соответствовали картине контрастной рентгеноспленопортографии (рис. 2.)

У 17 больных диагностирован внутрипечёночный блок портального кровотока (рис.3), у 3 из них получено изображение мезентериальной вены, что соответствовало картине контрастной рентгеноспленопортограммы (рис.4 А, В.), у 7 обнаружено изображение коллатералей в сторону гастроэзофагальной зоны.

Количественный анализ показателей гемодинамики, в основном, производился у больных с внутрипеченочной формой портальной гипертензии. Анализ сцинтиграмм больных с внепёночной блокадой портальной гипертензии ограничился только их визуализацией.

В группе больных циррозом печени с портальной гипертензией без асцита скорость портального кровотока по этому методу колебалось от 5 до 12 сек., составляя в среднем 6,7 сек. Константа ксенона - X133 в среднем равнялась 0,98., тканевой кровоток печени в среднем составлял 72,8 мл/мин на 100г ткани печени.

У больных с портальной гипертензией в стадии стойкого асцита исследование гемодинамики данной методикой показало наибольшее ухудшение кровообращения печени. Так, скорость портального кровотока в среднем составляла 4,2 сек. (значительное замедление), константа клиренса ксенона -K в среднем была 0,79, соответственно тканевой объёмный кровоток печени в среднем был равен 51,7 мл/мин на 100г, т.е. на 28,9% ниже чем у больных с портальной гипертензией без асцита.

В заключении необходимо отметить, что методика радиоспленопортографии с использованием радиоактивного ксенона- Xe133 на гамма камере даёт возможность определить одновременно несколько параметров портопеченочного кровообращения за относительно короткий отрезок времени (1,5мин), качественный анализ фотосцинтиграмм даёт

возможность точно отдифференцировать формы блока портальной системы; количественный анализ гистограмм свидетельствует о значительном нарушении кровообращения печени у больных с портальной гипертензией, особенно в стадии стойкого асцита, с резким снижением объёмного тканевого кровотока; наиболее низкие цифры минутного объёма циркулирующей крови печени наблюдаются у больных с относительно низким портальным давлением, у этих больных селезёночно-печёночное время на гамма камере ускорено, что свидетельствует о до печеночном коллатеральном сбросе, что в свою очередь ухудшает эффективный печёночный объёмный кровоток. Такое состояние кровотока в основном, наблюдалось у больных в стадии стойкого асцита.

Выводы

1. Метод радиоспленопортографии с использованием радиоактивного ксенона- Xe133 на гамма камере даёт возможность определить одновременно несколько параметров портопечёночного кровообращения за относительно короткий отрезок времени (1,5мин): скорость портального кровотока в секунду, объёмный печеночный кровоток на 100 г ткани печени в единицу времени, визуальная характеристика вида блока портального кровотока и допеченочного коллатерального кровотока, тем самым может облегчить выбора метода операции.

2. Качественный анализ фотосцинтиграмм даёт возможность точно отдифференцировать формы блока портальной системы.



Рис1. Сцинти фото здорового . Изображение селезенки и печени. Скорость портального кровотока 2,5 сек. Объемный кровоток 99,2 мл/мин на 100г.



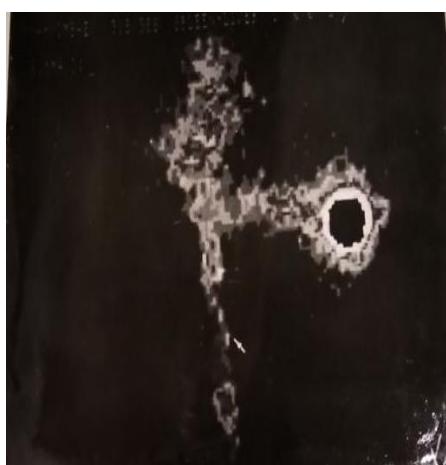
А

Б

Рис.2. Сцинтифото (А) и рентгеноспленоортограмма (Б) б-ного с внепечечноным блоком портальной гипертензии. В печень радиопрепарат не поступает



Рис. 3. Сцинтифото больного с внутрипеченочным блоком портальной гипертензии. Скорость портального кровотока 5 сек, объемный печеночный кровоток 85,47 мм/мин.



А

Б

Рис. 4. Сцинтифото больного Н. с внутрипеченочным блоком портальной гипертензии (А) и рентгеноспленоортограмма того же больного (Б). стрелкой указано изображение мезентериальной вены.

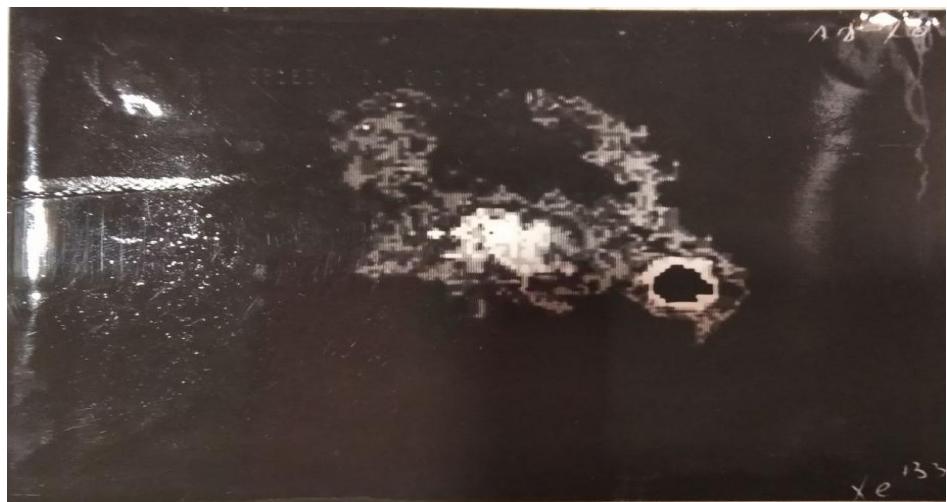


Рис. 5. Сцинтифото больной Л. 52г. Диагноз: портальная гипертензия, асцит (стойкий). Выраженный коллатеральный сброс в сторону желудка. Селезеноочно-печеночное время 4 сек, тканевой кровоток 54, 02 мл.мин на 100г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аскаров Т.А. и др. Коррекция иммунных расстройств у больных хроническим панкреатитом //Вісник проблем біології і медицини. 2013;1(3):20-22.
2. Аскаров Т.А. и др. Характеристика биохимических параметров при внутрипеченочном холестазе у больных с хроническим гепатитом В //Терапевтический вестник Узбекистана. Ташкент. 2014;4:100-101.
3. Аскаров Т.А. Характеристика иммунного статуса при патологиях желудочно-кишечного тракта и других вторичных иммунодефицитных состояниях и пути их коррекции (клин.-эксперим. исслед.): дис. – Ташкент 2007.
4. Ахмедов М.Д. и др. Оценка морфофункционального состояния печени при токсическом гепатите //Экономика и социум. 2021;10(89):492-501.
5. Ахмедов М.Д. и др. Цитохромоксидазная активность печёночной паренхимы при различных сроках ишемии и обтурационной желтухе //European science. 2019;2(44):71-75.
6. Долимов К.С. «Кровообращение у больных циррозом печени с портальной гипертензией до и после операций». Автореферат дисс.канд.мед.наук. М.,1981.
7. Долимов К.С. и др. Исследование кровообращения печени на гамма камере. //Мед. Жур. Узбекистан 1982;1:45-48. Ташкент.
8. Akhmedov M.D. et al. The method of assesing the degree of liver damage //Central Asian Journal of Pediatrics. 2021;2:43-51.
9. Aripova T.U. et al. Assessment of the Cytokine Profile in Patients with Covid-19 Depending on the Severity of the Disease //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 2022;3(6):217-222.
10. Askarov T.A. et al. Mitochondrial enzymes in assessment of hepatocellular damages //Central Asian Journal of Pediatrics. 2021;1:5-12.
11. Askarov T. A., Kh A. F., Akhmedov M. D. Liver micro-circulator back after its partial resolution for 15 day of liver //European journal of molecular and clinical medicine. 2020;7(8).
12. Dehkanov K.A. et al. Physiological aspects of the exchange of some microcells in norm and at urolithic illness at children //Central Asian journal of pediatrics. 2019;2(1):212-219.
13. Jafarov K., Melnik I. Immediate Results of Surgical Treatment of Patients with Strangulated Ventral Hernia of the Anterior Abdominal Wall //Asian Pacific Journal of Environment and Cancer. 2021;4(S1):13-14.
14. Mirzakhidovich J. K., Abdumalikovich T. A., Ibrogimovich A. A. Prevention of Postoperative Wound Complications in Rapped Abdominal Hernia //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. 2021; C. 6473-6484.

Поступила 20.09.2024