

УДК: 616-001-617.55-07-089

## ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ЖИВОТА

Мамараджабов Собиржон Эргашевич<sup>1</sup>, Мустафакулов Ишназар Бойназарович<sup>1</sup>, Умедов Хушвакт Алишерович<sup>1</sup>, Норов Мирвохид Чариевич<sup>2</sup>, Джураева Зилола Арамовна<sup>1</sup>

1 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;  
2 - Кашкадарьинский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи, Республика Узбекистан, г. Карши

## ҚОРИН БЎШЛИҒИНИНГ ОҒИР ҚЎШМА ШИКАСТЛАНИШЛАРИНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАНЛАШ

Мамараджабов Собиржон Эргашевич<sup>1</sup>, Мустафакулов Ишназар Бойназарович<sup>1</sup>, Умедов Хушвакт Алишерович<sup>1</sup>, Норов Мирвохид Чариевич<sup>2</sup>, Джураева Зилола Арамовна<sup>1</sup>

1 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.;  
2 - Республика шошилинч тиббий ёрдам илмий маркази Қарши филиали, Ўзбекистон Республикаси, Қарши ш.

## CHOICE OF TREATMENT METHODS FOR SEVERE CONCOMITANT ABDOMINAL TRAUMA

Mamaradjabov Sobirzhon Ergashevich<sup>1</sup>, Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich<sup>1</sup>, Umedov Khushvakt Alisherovich<sup>1</sup>, Norov Mirvokhid Charievich<sup>2</sup>, Juraeva Zilola Aramovna<sup>1</sup>

1 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;  
2 - Kashkadarya branch of the Republican Scientific Center for Emergency Medical Care, Republic of Uzbekistan, Karshi

e-mail: [info@sammu.uz](mailto:info@sammu.uz)

**Резюме.** Қорининг қўшма шикастланишлари билан 70 нафар беморларда нохуш - салбий оқибат омиллари тадқиқотларининг проспектив таҳлили ўтказилди. Биринчи кеча-кундузда беморлар аҳволининг оғирлигини баҳолаш APACHE II ва SAPS II шкаллари буйича ўтказилди ва узига хос хусусиятли ишчи эгри графиклари (ROC) ва эгри график эгаллаган майдон баҳоси (AUROC) ишлаб чиқилди. Алоқалар кучини ва хусусиятини аниқлаш учун APACHE II ва SAPS II шкала усулларида фойдаланилди, бир-бирига боғлиқлик хусусиятини аниқлаш учун корреляцион ва регрессион таҳлиллар ўтказилди. APACHE II ва SAPS II шкаллари ўртасида туғридан – туғри кучли корреляцион алоқалар борлиги аниқланди ( $r=0,851$ ). Жарроҳлик тактикасини ишлаб чиқиш учун, шикастланганларни қабул қилиш вақтида, кенг тарқалган клиник - лаборатор кўрсаткичлар: гемоглобин, гематокрит, лейкоцитлар, ЮКС, АБ, Алговер индекслари (АИ) орқали синов ўтказилди. Оғир қўшма жароҳатларда шикастланганларнинг аҳволи оғирлиги оқибатини ва асоратлар ривожланишини APACHE II ва SAPS II шкаллари баҳолаш асосида олдиндан айтиш имконияти бор деб ҳисоблаймиз.

**Калит сўзлар:** қўшма шикастланиши., қорин бўшлиғи шикастланишлари.

**Abstract.** Prospective analysis of the studied factors of unfavorable outcome in combined abdominal traumas in 70 victims has been carried out. Estimation of severity of condition during the first 24 hours according to APACHE II and SAPS II scales was made and working characterizing curves (WCC) and evaluation of areas under the curves (AUROC) were built. To reveal intensity and character of connection of APACHE II and SAPS II methods and also to reveal the character of interdependence, correlative and regressive analyses were performed. Strong correlative connection between APACHE II and SAPS II was revealed ( $r=0,851$ ). To develop surgical tactics on admission, wide spread clinic laboratory parameters were tested: hemoglobin, hemotacrit, rate of heartbeats (RHB), AP and also Allover Index (AI). Prognosis of the outcome and development of complications in severe combined trauma is possible on the basis of evaluation of the severity of victims' condition according to APACHE II, SAPS II scales.

**Key words:** closed abdominal trauma, liver injury.

**Актуальность.** Повреждения живота при сочетанной травме составляют одну из сложных проблем неотложной хирургии [1, 4, 6, 10, 14, 16, 21]. По данным мировой статистики сочетанная травма живота как причина смерти среди пациентов моложе 50 лет занимает первое место [6, 10, 26, 29]. При множественных и сочетанных повреждениях от 60 до 70% пострадавших поступают в лечебные учреждения с явлениями травматического шока, в связи с чем, треть поступивших, умирают впервые сутки лечения [1, 5, 8, 11].

Сложность проблемы диагностики и лечения тяжелых сочетанных повреждений не может быть решена императивностью хирурга и его виртуозной техникой [2, 4, 7, 9, 12]. Поэтому современным методом объективной оценки тяжести состояния является использование интегральных систем [14, 18, 27, 32, 34].

В большинстве существующих интегральных системах оценки тяжести состояния не находят отражение эффективности лечения, следовательно они не могут дифференцировать прогноз в вышеуказанной ситуации. Интегральные системы ежедневной оценки тяжести состояния могут в значительной степени преодолеть эти задачи [3, 17, 25, 28, 35].

Вопросы качественного прогнозирования исхода тяжелой сочетанной абдоминальной травмы остаются нерешенными; лечебная тактика, выбор оптимального объема хирургического вмешательства в первые часы после травмы в зависимости от объективной оценки степени тяжести состояния и прогноза, а также вопросы патогенеза постинфузионных осложнений при возрастающих степенях нормоволемической гемодилюции на фоне массивной кровопотери до настоящего времени остаются не изученными [19, 22, 24, 30, 31, 37].

**Цель исследования.** Разработать качественный прогноз исхода в первые сутки (при поступлении) в зависимости от тяжести состояния пострадавших с повреждениями живота при сочетанной травме для определения лечебной тактики.

**Объем и методы исследования.** Проспективный этап исследования предполагал разностороннее изучение факторов риска неблагоприятного исхода при сочетанных повреждениях живота у 70 пострадавших. При исследовании учитывали возраст и пол пострадавших, время от получения травмы до госпитализации, гемодинамические показатели тяжести состояния, объем и продолжительность операции, величину кровопотери.

Мы изучили исходы у пострадавших разных возрастных групп. Средний возраст выживших составил  $32,15 \pm 7,45$  лет, средний возраст умерших пострадавших -  $35,35 \pm 17,45$  лет ( $p=0,251$  - различия не достоверны).

Общая летальность среди 70 пострадавших при закрытой сочетанной травме живота составила 61,4% (из 70 умерли 43 пострадавших), а в контрольной подгруппе наиболее прогностически неблагоприятных пострадавших - 87%.

Выявление достоверных различий среди групп выживших и умерших пациентов по ряду факторов (пол, возраст, оценка по интегральным шкалам) позволяет прогнозировать исход, используя регрессионный анализ. Нами был выполнен такой анализ по данным первого дня от момента получения травмы и по динамике тяжести состояния у 70 пострадавших.

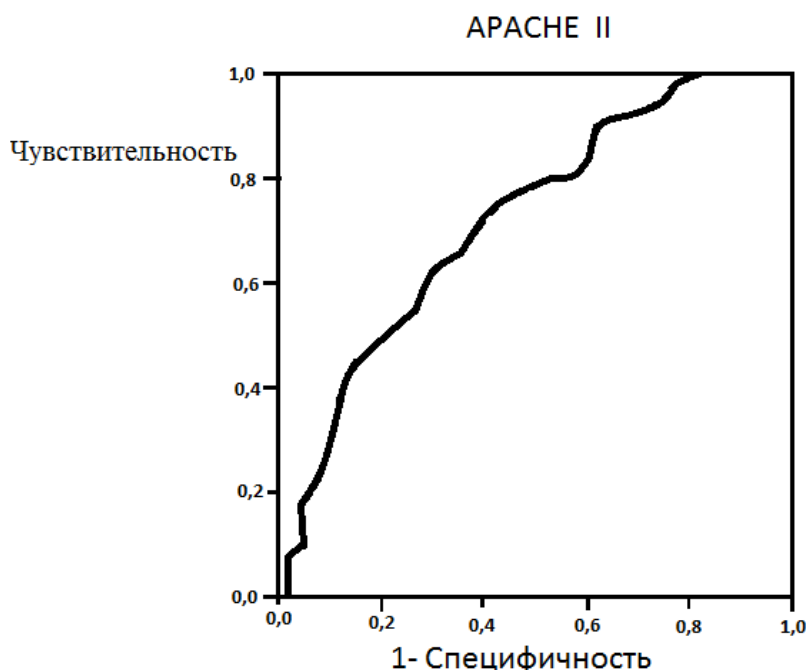
При этом не отмечено закономерной динамики увеличения летальности с увеличением возраста, что вероятно, связано с небольшим количеством пострадавших в группах. Так летальность в группе пострадавших младше 20 лет составила 83,33% (умерли 5 из 6), в группе пострадавших 20-29 лет 46,0% (умерли 12 из 26), а в группе 30-39 лет 53,3% (умерли 8 из 15), в группе пострадавших 40-49 лет 46,6% (умерли 7 из 15), а в группе старше 50 лет - 87,5% (умерли 7 из 8).

Как известно, тяжесть состояния при поступлении пострадавших вносит значительный вклад в частоту летальных исходов. Мы провели оценку тяжести состояния в первые сутки по шкале APACHE II у пострадавших с повреждениями живота при сочетанной травме.

Математическое ожидание (среднее арифметическое) по шкале APACHE II для выживших пострадавших составило 6,47 баллов, а среднеквадратичное отклонение 2,54 балла, для умерших пострадавших цифры статистически не отличались: математическое ожидание 8,55 баллов, среднеквадратичное отклонение 4,31 баллов. Сведения представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Оценка по шкале APACHE II при поступлении у выживших и умерших пострадавших

	Число наблюдений	Математическое ожидание APACHE II	Среднеквадратичное отклонение
Выжили	46	6,47	2,54
Умерли	24	8,55	4,31



**Рис. 1.** Рабочая характеристическая кривая шкалы APACHE II

взаимозависимости мы провели корреляционный и регрессионный анализы. Выявлена прямая сильная корреляционная связь между шкалами APACHE II и SAPS II ( $r=0,851$ ).

Формула, описывающая зависимость шкалы у пострадавших с тяжелой травмой:  $APACHE II \text{ (баллы)} = 2,216 + 0,381 \times SAPS II \text{ (баллы)}$ .

Для оценки разрешающей способности шкал APACHE II и SAPS II и для прогноза летального исхода мы построили рабочие характеристические кривые (ROC - receiveroperatorcurves) и оценили площади под кривыми (AUROC).

Для быстрой оценки и выбора хирургической тактики при поступлении пострадавшего с тяжелой закрытой абдоминальной травмой необходимы простые, широко используемые, доступные и надежные инструменты. К сожалению, широко используемые в практике отделений интенсивной терапии шкалы APACHE II и SAPS II нельзя использовать для стратификации операционного риска не только из-за их громоздкости и необходимости оценки большого количества клинико-лабораторных параметров, но и по вполне объективным причинам – они не коррелируют с вероятностью летального исхода при закрытой абдоминальной травме при поступлении ( $p=0,20$  и  $p=0,756$  соответственно), что не позволяет использовать их для выработки хирургической тактики.

Для выявления силы и характера связи между шкалами APACHE II и SAPS II, а также выяснения характера

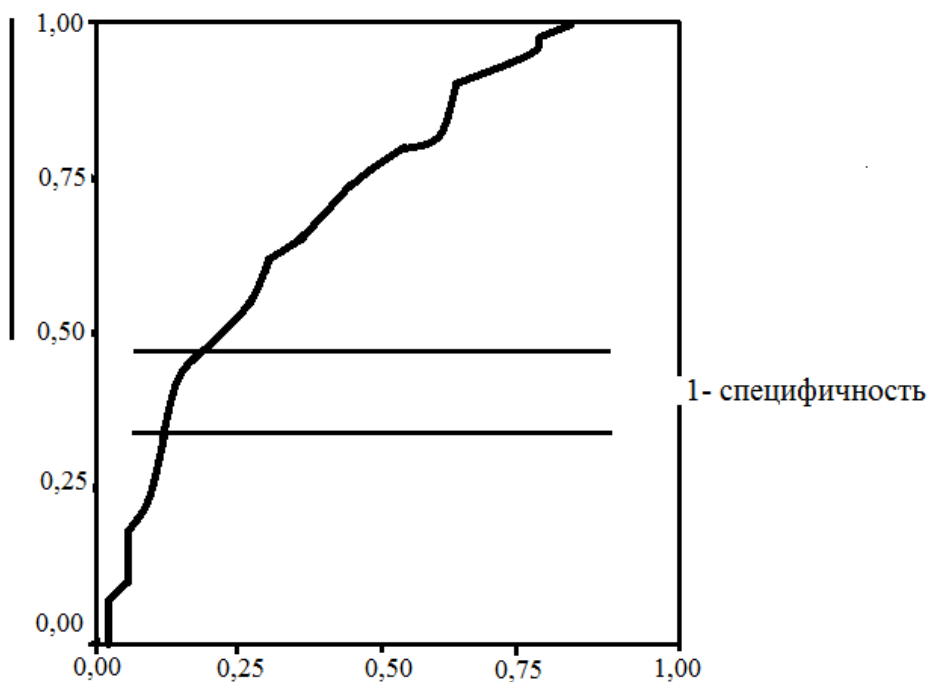


Рис. 2. Рабочая характеристическая кривая шкалы SAPS II

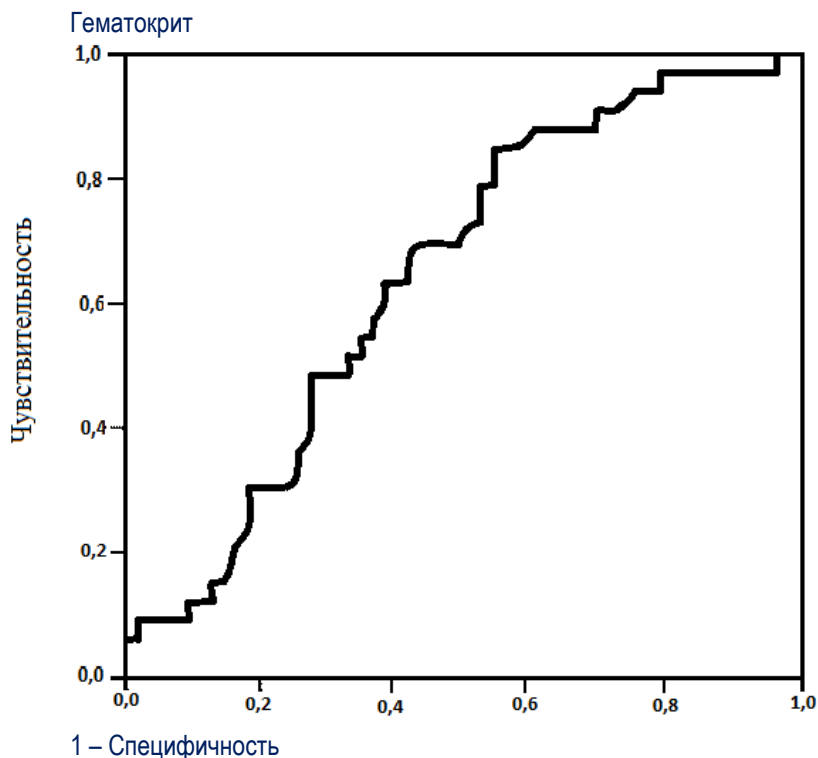


Рис. 3. Характеристическая кривая гематокрита при закрытой травме живота

стратификации больных с закрытой травмой живота ввиду плохих операционных характеристик (AUROC=0,639, нет точки разделения).

Однако, оценка уровня гематокрита через 3 часа после поступления имеет большую прогностическую значимость (AUROS=0,729), при этом при снижении гематокрита менее 20,4 можно прогнозировать летальный исход с чувствительностью 71% и специфичностью 68%. Однако необходимость использования этого параметра при активном кровотечении сомнительна.

Систолическое АД при поступлении имеет отрицательную обратную корреляционную связь с вероятностью летального исхода ( $\rho=-0,372$ ,  $p<0,001$ ). Операционные характеристики теста при систолическом АД менее 100 мм рт.ст. - чувствительность 70%, специфичность 75%, AUROC=0,721.

Частота сердечных сокращений при поступлении имеет корреляционную связь средней силы с вероятностью летального исхода ( $\rho=0,378$ ,  $p<0,001$ ).

Вероятность летального исхода резко возрастает при исходной ЧСС более 100 в минуту (AUROC=0,725, чувствительность 74%, специфичность 89%).

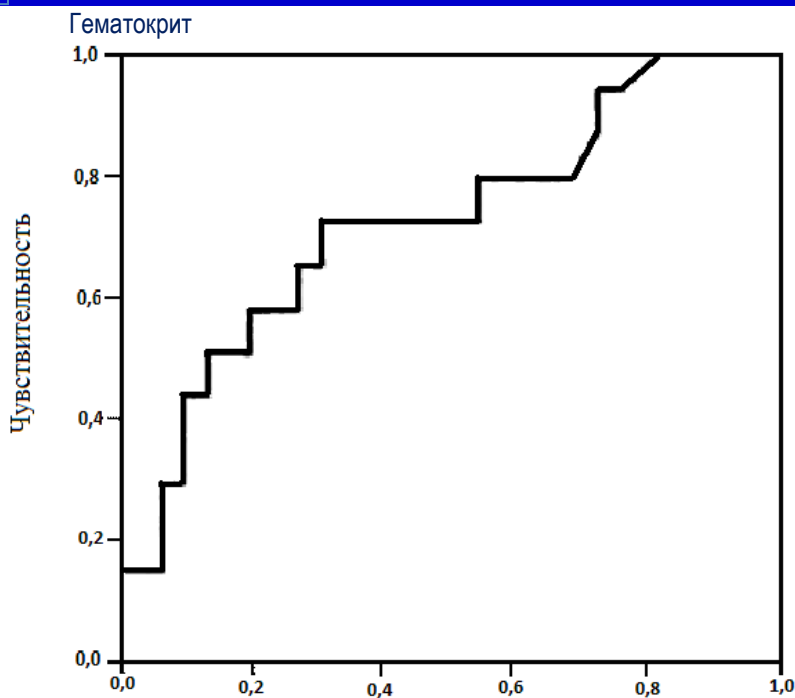
Площадь под рабочей характеристической кривой для оценки разрешающей способности шкалы APACHE II в отношении прогнозирования летального исхода составила 0,717 (AUROC=0,717,  $p<0,001$ ). Однако, для хорошей разрешающей способности площадь под кривой для шкалы должна быть более 0,9 (90%), (Н-Л 3,45;  $p=0,840$ ).

Неудовлетворительной разрешающей способностью для прогноза летального исхода у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой обладает шкала SAPS II (AUROC - 0,763;  $p<0,001$ ), (Н-Л;  $p=0,783$ ).

Как видно, ни шкала APACHE II, ни шкала SAPS II не обладают хорошей разрешающей способностью для прогнозирования летального исхода у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой.

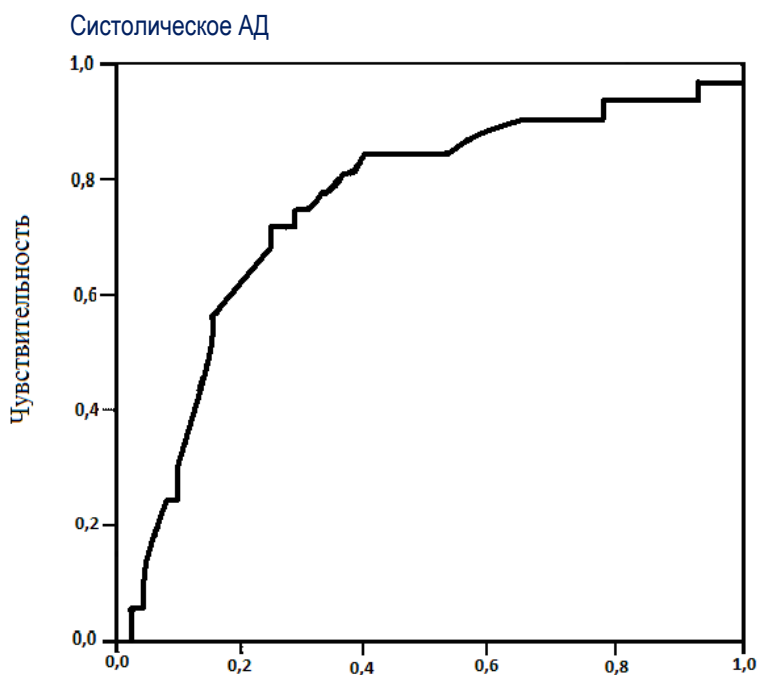
Для разработки хирургической тактики при поступлении мы тестировали широко распространенные клинико-лабораторные параметры: гемоглобин, гематокрит, лейкоциты, ЧСС, АД, а также индекс Алговера (ИА).

Концентрация гемоглобина и количество лейкоцитов при поступлении не коррелируют с вероятностью летального исхода ( $\rho=0,68$  и  $\rho=0,343$  соответственно). Уровень гематокрита при поступлении имеет слабую отрицательную корреляционную связь с вероятностью летального исхода ( $\rho=-0,234$ ,  $p=0,02$ ). Уровень гематокрита не позволяет использовать его для



1 – Специфичность

Рис. 4. Характеристическая кривая гематокрита через 3 часа после поступления пострадавших с закрытой травмой живота



1 – Специфичность

Рис. 5. Характеристическая кривая систолического АД при поступлении

Вероятность летального исхода резко возрастает при величине ИА более 1 (AUROC=0,733, чувствительность 76%, специфичность 76%). Этот параметр также может служить точкой разделения для выбора хирургической тактики «damage control».

#### Литература:

1. Абакумов М.М., Татарина Е.В., Вильк А.П. и др. Особенности диагностики и хирургической тактики при повреждениях груди и живота вследствие суицидальных и аутоагрессивных действий // Хирургия, 2017. - №10. - С.13-17
2. Алимова Х.П. Болалардаги қўшма жароҳатларда тез тиббий ёрдам кўрсатишни ташкиллаштириш тамойилларини такомиллаштириш // Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Ташкент, 2018. – С.28.
3. Алтыев Б.К., Жабборов Ж.И. Диагностика и лечение больных с синдромом внутрибрюшной гипертензии в ургентной хирургии// Хирургия Узбекистана – 2018. 3. –с.5-6.

Эта величина ЧСС может служить точкой разделения для выбора хирургической тактики «damage control».

Часто упоминаемый в медицинской литературе индекс Алговера (ИА) (соотношение ЧСС/АД) по нашим данным имеет корреляционную связь средней силы с вероятностью летального исхода ( $\rho = -0,392$ ,  $p < 0,001$ ). ИА имеет сильную обратную корреляционную связь с частотой сердечных сокращений ( $\rho = -0,765$ ,  $p < 0,001$ ).

На основании оценки ЧСС можно рассчитать ИА даже без оценки величины артериального давления, измерение которого неинвазивным способом при шоке может приводить к значительным погрешностям:

Индекс Алговера (ИА) =  $0,014 \times \text{ЧСС} - 0,467$  ( $p < 0,001$ ).

Вероятность летального исхода резко возрастает при величине ИА более 1 (AUROC=0,733, чувствительность 76%, специфичность 76%). Этот параметр также может служить точкой разделения для выбора хирургической тактики «damage control».

Одним из самых простых инструментов прогноза может служить оценка состояния кожных покровов конечностей по визуально-аналоговой шкале оценки состояния конечностей (1 балл - теплые, 2 балла - холодные, 3 балла - холодные с мраморностью, 4 балла - цианоз). Шкала имеет корреляцию средней силы с вероятностью летального исхода ( $r = 0,334$ ,  $p = 0,03$ ).

Точка разделения шкалы - 3 балла, то есть появление мраморности кожных покровов при развитии тяжелого шока (чувствительность 75%, специфичность 75%).

Полученные данные позволяют сделать следующие выводы:

Прогнозирование исхода и развития осложнений при тяжелой сочетанной травме у пострадавших возможно с использованием интегральных шкал APACHE II, SAPS II.

4. Ибрагимов Ф.И. Особенности тактики лечения при сочетанных травмах живота и таза // Хирургия, 2018.-N 10.-С.34-38.
5. Клевно В.А., Максимов А.В. Клинико-морфологический анализ ошибочной диагностики травмы грудной клетки и живота // Вятский медицинский вестник, 2019.-N 3.-С.31-35.
6. Коноваленко М.В., Сучкова В.А. Оценка эффективности применения дифференцированного лечебно-диагностического алгоритма при закрытой травме живота в травмоцентре I уровня // Известия Российской Военномедицинской академии. – 2018. – Т. 37, № 1 (S1). – С. 331–333.
7. Корита В.Р., Сидоренко М.Г. Повреждения 12-перстной кишки при травме живота // Врач скорой помощи, 2018.-N 3.-С.28-31.
8. Умедов Х.А., Мустафакулов И.Б., Карабаев Х.К., Наш опыт консервативного лечения повреждения селезенки при закрытой травме живота. Международный научный журнал «Проблемы биологии и медицины» 2021 №6.1 стр 56-59
9. Умедов Х.А., Мустафакулов И.Б., Карабаев Х.К., Мизамов Ф.О., Оценка эффективности многоэтапной хирургической тактики при тяжелых повреждениях печени. Международный научный журнал «Проблемы биологии и медицины» 2021 №6 стр 234-237
10. Mustafakulov I.B., Shakirov B.M., Umedov H.A., Normamatov B.P., The role of intra-abdominal pressure in injuries of the abdominal organs with associated injuries., International Journal of Surgery and Transplantation Research Volume 2 Issue 1, March 2022 [www.biocoreopen.org/ijst/archive.php](http://www.biocoreopen.org/ijst/archive.php)
11. Mustafakulov I.B., Хайдаров Н., Хурсандов Ё., Umedov H.A., ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ИЗОЛИРОВАННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ТОНКОЙ И ТОЛСТОЙ КИШКИ// UZBEK MEDICAL JOURNAL SSN 2181-0664 Doi Journal 10.26739/2181-0664, 2022 йил стр 56-59
12. Мустафакулов И.Б., Мамараджабов С.Э., Умедов Х.А., Джураева З.А., Применение «damage control» в экстренной хирургии при сочетанной абдоминальной травмы. Международный научный журнал «Проблемы биологии и медицины» 2022 №139 <http://pbim.uz/> стр 345-349
13. Mustafakulov I. B., Haydarov N.B., Xursandov Y.E., Umedov A.. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
14. Mustafakulov I. B. et Umedov X.A., ТЯЖЕЛАЯ СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ЖИВОТА //Журнал гепатогастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1.
15. Mustafakulov I.B. et Umedov X.A., INTESTINAL INJURIES IN COMBINED ABDOMINAL TRAUMA //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.
16. Мустафакулов И.Б., Умедов Х.А., СОВРЕМЕННЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 48-51.
17. Мустафакулов И.Б., Умедов Х. СИНДРОМ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 52-55.
18. Мустафакулов И.Б., и Умедов Х.А., . "СИНДРОМ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ." Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований 1.2 (2020): 52-55.
19. Umedov Kh.A., Mustafakulov I.B., Karabaev H.K., EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MULTI-STAGE SURGICAL TACTICS IN SEVERE LIVER DAMAGE, International Journal of Sciences & Applied Research [www.ijisar.in](http://www.ijisar.in). IJSAR, 9(3), 2022; 15-18
20. Umedov X.A., Avazov A.A., Tuxtaev J.K., Intestinal injury at combined

### **ВЫБОР МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ЖИВОТА**

*Мамараджабов С.Э., Мустафакулов И.Б., Умедов Х.А., Нороров М.Ч., Джураева З.А.*

**Резюме.** Проведен проспективный анализ исследований факторов неблагоприятного исхода при сочетанных повреждениях живота у 70 пострадавших. Провели оценку тяжести состояния в первые сутки по шкале APACHE II и SAPS II и построили рабочие характеристические кривые (ROC) и оценки площади под кривыми (AUROC). Для выявления силы и характера связи методиками шкалами APACHE II и SAPS II, а также выяснения характера взаимозависимости провели корреляционный и регрессионный анализы. Выявлена прямая сильная корреляционная связь между шкалами APACHE II и SAPS II ( $r=0,851$ ). Для разработки хирургической тактики при поступлении тестировали широко распространенные клинико-лабораторные параметры: гемоглобин, гематокрит, лейкоциты, ЧСС, АД, а также индекс Алговера (ИА). Прогнозирование исхода и развития осложнений при тяжелой сочетанной травме возможно на основе оценки тяжести состояния пострадавших по шкалам APACHE II, SAPS II.

**Ключевые слова:** закрытая травма живота, повреждение печени.