

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОЦЕНКИ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА: ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ И ПРАКТИЧНОСТИ



Исматии Амир Олимович¹, Аносов Виктор Давидович², Мамараджабов Собиржон Эргашевич¹, Назарова Маъмура Зариповна¹

1 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;
2 - Городская клиническая больница №15 им. О.М. Филатова, Российская Федерация, г. Москва

ЮҚОРИ ОШҚОЗОН-ИЧАК ТРАКТИДАН ҚОН КЕТИШДА САЛБИЙ ОҚИБАТЛАР ХАВФИНИ БАХОЛАШ УЧУН ПРОГНОСТИК ТИЗИМЛАРНИНГ КИОСИЙ ТАХЛИЛИ: АНИҚЛИК ВА АМАЛИЙЛИКНИ БАХОЛАШ

Исматии Амир Олимович¹, Аносов Виктор Давидович², Мамараджабов Собиржон Эргашевич¹, Назарова Маъмура Зариповна¹

1 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш. ;
2 - О.М. Филатов номидаги 15-сонли шаҳар клиник шифохонаси, Россия Федерацияси, Москва ш.

A COMPARATIVE ANALYSIS AND OVERVIEW OF PROGNOSTIC SYSTEMS FOR ASSESSING THE RISK OF ADVERSE OUTCOME IN UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDINGS: AN EVALUATION OF ACCURACY AND PRACTICALITY

Ismati Amir Olimovich¹, Anosov Viktor Davidovich², Mamaradjabov Sobirjon Ergashevich¹, Nazarova Mamura Zaripovna¹

1 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;
2 - City Clinical Hospital No. 15 named after. O.M. Filatov, Russian Federation, Moscow

e-mail: amir_i_93@mail.ru, avsurg@mail.ru, sobirjon_mamarajabov@mail.com

Резюме. Ўтган ярим асрда юқори ошқозон-ичак трактидан қон кетиши билан оғриган беморларни даволаш ва таъхислаш бўйича йондашувлар сезиларли даражада яхшиланди. Бироқ, бир қатор омиллар ўнлаб йиллар давомида еришилган муваффақиятларни юмшатиб, салбий тасир кўрсатишида давом этмоқда. Бир қатор юқори технологияли инноватсиялар ва статистик кўрсаткичларда доимий ижобий тенденцияларни олиш учун муваффақиятсиз уринишлар шароитида беморларни хавф гуруҳлари бўйича табақалаш ва ноқулай натижани башорат қилиш энг кўп муҳтож беморларни аниқлаш учун ахамият касб этади. Оммабон интеграл шкалаларни хар бири ўзига хос башорат қилиш мақсади билан ишлаб чиқарилган. Бироқ, бу тадқиқотчиларга кейинги қийосий тахлил билан ўлим прогнозига асосланган шкалани тасдиқлашга тўсқинлик қилмади. Айни пайтда, ABC аниқлиги бўйича ўлимни башорат қилиш преендоскопик шкаласи сифатида тан олинган ва Glasgow-Blatchford кўрсаткичи - энг йомони. Пост-ендоскопик шкалаларни орасида Италиянинг Progetto Nazionale Emorragia Digestive шкаласи устунлик қилади. Бироқ, таниқли интеграл шкалаларнинг хар бири ўзининг афзалликлари ва камчиликларига ега, уларни тушуниш турли холатларда қўлланилишида танланади.

Калим сўзлар: ошқозон-ичакдан қон кетиши, прогноз, шкала, ўлим

Abstract. Over the past half-century, significant advancements have been made in treatment of patients with upper gastrointestinal bleedings. However, a number of factors continue exerting negative influence, mitigating successes of last decades. In the context of a succession of high-tech innovations and unsuccessful attempts to achieve sustained positive trends in statistics, the significance of patient's stratification into risk groups and prediction of adverse outcomes gains importance in order to identify patients who are in need of intensified therapeutic interventions. Each of the popular score systems was developed with own specific prognostic objective. However, this has not prevented researchers from validating systems in terms of mortality prediction with further comparative analyses. Currently, the ABC score is the most accurate pre-endoscopic system for predicting mortality, while the Glasgow-Blatchford Bleeding score exhibits the poorest performance. Among the post-endoscopic scores, the Italian Progetto Nazionale Emorragia Digestive dominates. However, each of well-known indexes has own advantages and limitations, and understanding them is crucial in various clinical

В диагностике и лечении пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями (ЖКК) из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) за последние полвека было внесено значительный объем таких новаторских решений, как эксплуатация эндоскопических и рентгенэндоваскулярных методов гемостаза, принятие на «вооружение» капсульных технологий, разработка новых поколений препаратов, регулярные масштабные обновления международных рекомендаций, различные методики учета случаев и прогноза течения заболевания. Однако влияние ряда таких факторов, как широкое применение нестероидных противовоспалительных (НПВП) и других ulcerогенных препаратов, рост встречаемости осложненных форм гепатита С, злоупотребление алкоголем, несвоевременное обращение пациентов за врачебной помощью нивелировали успехи технологического прогресса в лечении пациентов вышеупомянутой группы. Перечисленные условия позволяют осознать важность применения методов прогнозирования летальности со стратификацией пациентов по группам риска, особенно в случаях кровотечений из верхних отделов ЖКТ. Значимость данной тематики подчеркивается не только в трудах отечественных и зарубежных исследователей, но и в международных рекомендациях, которые упоминают о ее благоприятном влиянии на клинические и экономические аспекты.

Самыми частыми в использовании прогностическими шкалами являются преэндоскопическая и полная шкалы Rockall (RS), Glasgow-Blatchford (GBS) и ее модифицированная версия (mGBS), итальянская Progetto Nazionale Emorragia Digestiva system (PNED), AIMS65 (Albumin, INR, Mental Status, Systolic blood pressure, Age), Baylor bleeding score (BBS), Cedars-Sinai medical centre predictive index (CSMCPI), классификация Forrest, часто используемая в прогностической роли, а также новая прогностическая шкала ABC (Age, Blood tests, Comorbidity), которая долгое время оставалась незамеченной большинством из врачей в тени событий пандемии новой коронавирусной инфекции.

Классификация язвенных кровотечений Forrest (Ia, Ib, IIa, IIb, IIc, III), широко известная многим врачам на протяжении полувека, обладает высоким прогностическим потенциалом в отношении рецидивов кровотечения, которые, как правило, являются достоверным фактором неблагоприятного исхода заболевания. Изменение вероятности повторных кровотечений четко отражает свою зависимость в степенях тяжести наблюдаемых эндоскопически стигмат и, согласно

последним данным, составляют следующие показатели в зависимости от типа Forrest: в структуре Ia отмечается около 32-59% рецидивов, доля рецидивов с разбросом около 18-50% может наблюдаться для категории Ib, повторные кровотечения у пациентов с типом поражения IIa наблюдаются, согласно отчетам аналитиков, в широком диапазоне 6-50% случаев, у пациентов с IIb типом поражения отмечается в среднем 8-31% рецидивов, 4-16% повторных кровотечений встречается у пациентов со стигматами типа IIc, рецидивы среди III типа – 3-7% [1, 2, 3].

BBS (Baylor bleeding score) содержит осмысленную эндоскопическую часть в своих алгоритмах, однако она не получила должного распространения ввиду ограниченности адаптации только для прогнозирования рецидива язвенных кровотечений из верхних отделов ЖКТ, результатов ее применения с целью прогноза летальности близких к случайным значениям [4], моральной устарелости на фоне аналогичных разработок последующих годов. Представленная шкала способна продемонстрировать некоторый успех при нестандартном для нее прогнозировании сочетания потребности в госпитализации и 30-дневной летальности пациента [5], то есть применима, как правило, на уровне приемного отделения.

Шкала Rockall Score (RS) является одной из самых известных интегральных шкал, была разработана и опубликована через год после публикации BBS, в 1996 году, и получила название в честь одного из своих разработчиков, врача-хирурга из Лондона, Тимоти Роккола (Timothy Rockall). Создание RS проводилось на основе результатов почти 6 тысяч пациентов, чем заслуживает безусловное доверие. Шкала применяется у пациентов со всеми типами ЖКК из верхних отделов ЖКТ, простая в применении, использует балловую систему с суммой накопленных баллов по категориям: возраст, пульс и давление в качестве показателей шока, сопутствующие заболевания, а также эндоскопические находки и источник кровотечения в виде диагноза, которые могут опционально отсутствовать в преэндоскопической модификации (Pre-Endoscopic Rockall). При отсутствии субъективных показателей, таких как наличие или отсутствие синкопе, данная шкала не обрабатывает лабораторные данные. Она способна определять пациента с кровотечением из верхних отделов ЖКТ в 15% преэндоскопических случаев, позволяет около 26% постэндоскопических пациентов рассматривать на дальнейшее амбулаторное лечение. Начиная с 8 набранных баллов и выше, полная версия шкалы (Full Rockall или Complete Rockall, также используется Post-

Endoscopic Rockall) предсказывает максимальный прогноз в 41,1% смертности и 41,8% рецидива при предельно допустимых 11 баллах [6]. Результаты исследований подтверждают, что прогностическая значимость RS способна расти преимущественно за счет отрицательной прогностической ценности в диапазоне балловых значений от 0 до 2. [7]. Летальность, чаще всего, фиксируется от 5 баллов и выше, приближаясь к 50% вероятности с достижением 10 баллов, а рецидивы фиксируются от 3 баллов и выше [7], что может служить объяснением неудовлетворительных результатов данной шкалы [8]. Предположительно, использование RS может оказаться разумным на этапе приемного отделения или триажа за счет ее простоты вычислений, а также перед осуществлением выписки пациента, так как получаемый индекс предлагает отличную отрицательную прогностическую ценность в 98% [9], что позволит предотвратить упущение патологии на уровне приемного отделения или безопасно выписать пациента на дальнейшее наблюдение врачами по месту жительства.

Одной из наиболее неприметных, но заслуживающих упоминания шкал, выпущенных в 1996 году, является Лос-Анджелесская CSMCPI (Cedars-Sinai medical centre predictive index), опубликованная в составе клинических рекомендаций и направленная на определение продолжительности госпитализации пациентов с ЖКК из верхних отделов ЖКТ с целью дальнейшего сокращения койка-дней. Несмотря на успех в достижении своей первоначальной цели, CSMCPI обрела популярность по другим причинам. Как показывают клинические эксперименты, CSMCPI сопоставима по результативности предугадывания рецидивов кровотечения с GBS, RS [5, 10], а по прогнозированию 30-дневной летальности порой превосходит GBS [5, 11], однако страдает от низкой положительной прогностической ценности [5, 10]. В разработке данной шкалы авторы продемонстрировали комплексный подход, который включал в себя учет эндоскопических находок, состояния гемодинамики, времени с начала симптоматики, а также примитивный учет коморбидности. Тем не менее, формулировки гемодинамики в данной интегральной шкале оставались расплывчатыми и нередко упоминались в научной среде в качестве субъективных факторов.

Glasgow-Blatchford Bleeding Score (GBS) была впервые опубликована в журнале «Lancet» в 2000 году и включала в себя расчеты данных объективного осмотра, лабораторные показатели, анамнестические сведения. В исследовании интегральной шкалы на этапе ее разработки были вовлечены почти 2 тысячи пациентов с ЖКК из верхних отделов. Данный индекс больше подходит для оценки риска потребности в стационар-

ном лечении, нежели для определения риска летального исхода. Эффективность по ее прямому назначению, согласно выполненному анализу AUROC, была гораздо выше, чем у RS [12], что было достигнуто благодаря введению показателей мочевины и гемоглобина в алгоритм обработки прогноза [4]. Отсутствие учета эндоскопических данных давало преимущество применения GBS в качестве скринингового инструмента на уровне приемного отделения, однако последующее заполнение эндоскопического «пробела» в истории болезни пациента, естественным образом, никак не способно сказаться на точности прогнозирования ввиду отсутствия постэндоскопических способов интеграции сведений в шкалу. Последующие исследования указывали на еще большие ограничения возможностей GBS [13, 14]: лишь отрицательная прогностическая ценность являлась приемлемой. Данный факт в условиях бинарности результатов шкалы и наличия широкого диапазона набираемых баллов дает возможность осознать, что любой балл выше «1» наделяет случай статусом высокого риска, не обладающего убедительной достоверностью. Следовательно, в клинических условиях данная шкала не сильно отличается от RS по своей применимости. Модифицированная версия шкалы (mGBS) обрабатывает только количественные факторы и незначительно улучшает прогностические результаты [15, 16, 17]. Надежные статистические результаты для стратификации пациентов по группам риска могут быть получены при использовании комбинации критериев, таких как потребность в госпитализации вместе с 30-дневной летальностью [14, 18].

Progetto Nazionale Emorragia Digestive score (PNED) была разработана в Италии и впервые опубликована в 2008 году. Исследование проводилось в 15 больницах и 8 специализированных медицинских центрах страны на данных более 1 тысячи пациентов с неварикозными кровотечениями из верхних отделов ЖКТ [19]. Шкала нацелена на 30-дневную летальность и включает в себя, помимо клиничко-анамнестических и лабораторно-инструментальных данных, результаты подсчета the American Society of Anesthesiologists' physical status classification system (ASA). Также примечательно, что были впервые внесены ранее не учитываемые в интегральных шкалах такие предикторы, как несостоятельность эндоскопического гемостаза. Положительная прогностическая ценность PNED достигала значений выше, чем у предыдущих известных разработок [20], а точность составляла около 81% (AUROC 0.81), в то время как RS на тех же пациентах достигала результативности не более 66% (AUROC 0.66). При попытках анализа результатов лечения группы пациентов с варикозными кровотечениями было

обнаружено, что прогностическая точность PNED в отношении их летальности хуже, чем у RS, и может быть сравнимой с результатами GBS [21].

Следующей в хронологическом порядке после PNED была опубликована и обрела популярность AIMS65 (Albumin, INR, Mental Status, Systolic blood pressure, Aged 65 years or more) – шкала-индикатор госпитальной летальности и длительности госпитализации у пациентов с ЖКК из верхних отделов, названная по первым буквам предикторов. Разработана командой Джона Зальцмана (John Saltzman) в 2011 году на основе данных около 62 тысяч больных из 187 клиник США. Она ориентирована на оценку вышеупомянутых рисков у обследуемых с кровотечениями из верхних отделов ЖКТ и является одной из наиболее простых и удобных интегральных шкал. Не требует эндоскопических данных, ввиду чего более всего применима в условиях приемного отделения или у пациентов с впервые возникшим ЖКК. Включает в себя 5 факторов с наибольшей вероятностью внутрибольничной смертности в 24,5% при накоплении 5 максимально возможных баллов, что гипотетически может означать летальный исход каждого четвертого «тяжелого» пациента. Следует отметить, что некоторые преимущества данной шкалы, учитывая год ее публикации, должны быть на данный момент рассмотрены в качестве ее недостатков: современные условия диктуют правила облигатного проведения ЭГДС с целью диагностики и решения дальнейшей тактики лечения, а игнорирование полученных ценных инструментальных сведений без возможности опциональной интеграции в алгоритмы шкалы для достижения более надежных результатов не может не считаться непозволительным. Дополнительно стоит отметить, что к моменту издания данной шкалы был сформирован пул аналитических исследований, посвященных изучению влияния антикоагулянтов и антиагрегантов в исходе ЖКК с предложением придания им статуса предикторов, аналогов которых не оказалось среди 30 исследуемых факторов в оригинальной публикации об AIMS65 [22]. В последующем, исследователи подтверждали отсутствие статистически достоверной разницы сравнительно с ранее известными индексами [14, 23, 24]. Однако, при установлении порогового значения в «2» балла для высокого риска 30-дневной летальности, достоверность индекса возрастала до средних 74-77% (AUROC 0.74-0.77) с получением комбинации высоких чувствительности и специфичности, но с низкой положительной прогностической ценностью [14, 25].

ABC (Age, Blood tests, Comorbidity) - «свежая» преэндоскопическая интегральная шкала прогноза 30-дневной летальности, являющаяся универсальной для всех типов ОЖКК, обеспечи-

вающая применимость в широких диапазонах: у поступивших пациентов с еще неуточненными диагнозами данной нозологии и госпитализированных пациентов на этапе активного лечения. Пригодность данной шкалы оказалась настолько универсальной, что ее можно использовать не только при острых кровотечениях вне зависимости от пораженных отделов ЖКТ, но также у пациентов без ЖКК: эффективность прогнозов не проявила существенной вариабельности в своей достоверности [26]. ABC стратифицирует пациентов на три группы риска со средней смертностью в 0.7-1.6% при низком риске с набором ≤ 3 баллов, 7-9.3% - для средней степени риска, при высоком риске с ≥ 8 баллов - 25-34% [26] с пиком в 42% по данным отдельных аналитиков [27]. Специалисты международной команды продемонстрировали комплексный подход к учету коморбидности, основываясь на наличии некоторых тяжелых сопутствующих заболеваний вкупе с калькуляцией баллов ASA, установили возрастные пороги в 60 и 75 лет в качестве ступеней снижения выживаемости, проанализировали влияние высококоррелирующих со смертностью лабораторных показателей с их последующей конвертацией в виде балловых индикаторов. В разных исследованиях ABC продемонстрировала значимое статическое превосходство перед другими аналогичными разработками в стратификации пациентов по уровням риска [26, 27, 28, 29, 30]. На этапе валидации в отдельных научно-исследовательских центрах, при установленном пороговом значении в 7 баллов для когорты пациентов с язвенными кровотечениями, ABC результативала с AUROC равной 0.927, при чувствительности 90%, специфичности 86%, положительной прогностической ценности (PPV) на уровне 14.6% и отрицательной прогностической ценности (NPV) – 99.7% [31]. Отдельные исследователи указывают на хорошую эффективность ABC в прогнозировании даже 90-дневной летальности [13]. Субъективным аспектом данной преэндоскопической шкалы можно рассматривать компонент ASA, который на практике часто оценивается анестезиологами-реаниматологами с завышением итогового балла, полученного при излишней впечатлительности специалиста или с целью обеспечения защиты репутации врача в случаях неблагоприятного исхода. Отсутствие возможности интеграции эндоскопических данных в ABC было обусловлено ограничениями выполненного мультицентрового исследования на стадии разработки шкалы, поскольку у более чем двух третей пациентов не было назначено или выполнено эндоскопическое дообследование ЖКТ. Несмотря на выявленные недостатки, на данный момент ABC можно уверенно считать доминирующей по результативности преэндоскопической шкалой риска 30-

дневной летальности у пациентов с любым типом ЖКК, а полученная в наследие от разработок предыдущих лет балловая система оценки прогноза сохраняет простоту в подсчете индекса.

Каждый из рассмотренных шкал обладает своими преимуществами и ограничениями. Эндоскопические из них являются устаревшими и часто не превосходят современные преэндоскопические по своей эффективности. Некоторые преэндоскопические шкалы демонстрируют высокий уровень результатов, однако наличие эндоскопического компонента могло бы повысить надежность прогноза. Также, следует рассмотреть возможность дальнейшей применимости систем с балльной оценкой, создание и эксплуатация которых сопровождается определенными жертвами в точно-

сти прогнозирования в угоду практичности и удобству использования.

В рамках обзора литературы с целью визуализации и сравнения результатов прогнозирования 30-дневной летальности с использованием BBS, преэндоскопической RS (Pre-Endoscopic Rockall), полной RS (Full Rockall), CSMCPI, GBS, PNED, AIMS65, ABC были проанализированы данные из 27 сравнительных исследований с выполненными AUROC-анализами на основе данных 25285 пациентов [4, 5, 8, 13, 14, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45]. В соответствии с включенными в сравнительные исследования интегральными шкалами было выделено 19 групп сравнения:

Таблица 1. Характеристика групп сравнения

	Группа сравнения	Количество пациентов	Количество исследований
1	BBS и GBS	2263	3
2	BBS и Full RS	2263	3
3	Pre-Endoscopic RS и ABC	8046	5
4	Pre-Endoscopic RS и AIMS65	11642	10
5	Pre-Endoscopic RS и PNED	5624	3
6	Pre-Endoscopic RS и GBS	17685	15
7	Pre-Endoscopic RS и Full RS	11709	9
8	Full RS и PNED	6583	6
9	Full RS и ABC	3426	3
10	Full RS и AIMS65	7154	9
11	Full RS и GBS	14855	15
12	Full RS и CSMCPI	1034	2
13	GBS и CSMCPI	1034	2
14	AIMS65 и ABC	14046	10
15	GBS и ABC	9842	8
16	PNED и ABC	4146	3
17	GBS и AIMS65	15044	18
18	PNED и AIMS65	6128	6
19	GBS и PNED	6128	6

В подборку из вышеуказанных 27 ссылок вошли исследования с выполненными сравнениями прогностических интегральных шкал на предмет только 30-дневной летальности. Исследования, включающие анализ комбинации критериев, таких как результаты прогнозирования необходимости вмешательства вместе с летальностью, или рецидива с летальностью, учтены не были. Одно из включенных в статистический анализ исследований содержало результаты анализа летальности в течение 90 дней [60].

На основе приведенных результатов AUROC из 27 исследований и их последующего анализа были составлены два графика с демонстрацией сравнительного превосходства и инфериорности интегральных шкал.

В составлении двух графиков в виде блок-схем применены два противоположных принципа: график по принципу превосходства - в «холод-

ной» цветовой гамме, график по принципу сравнительной инфериорности - в «теплом» цветовом исполнении. Оба графика взаимно интегрированы для удобства, а каждая ячейка содержит название одной из обсуждаемых шкал. Ячейки в каждом из графиков связаны посредством стрелок и выше-локализованная ячейка определяется более качественной относительно нижестоящей в каждом подобном соединении. Примечательно, что в каждой последовательной цепи соединений ABC занимает наивысшую позицию, что отражают очевидное сравнительное преимущество ABC в прогнозе 30-дневной летальности. GBS, напротив, занимает нижнее положение в иерархии, что указывает на ее относительную несостоятельность прогнозировать летальность в сравнении с другими рассматриваемыми шкалами у пациентов с ЖКК из верхних отделов.

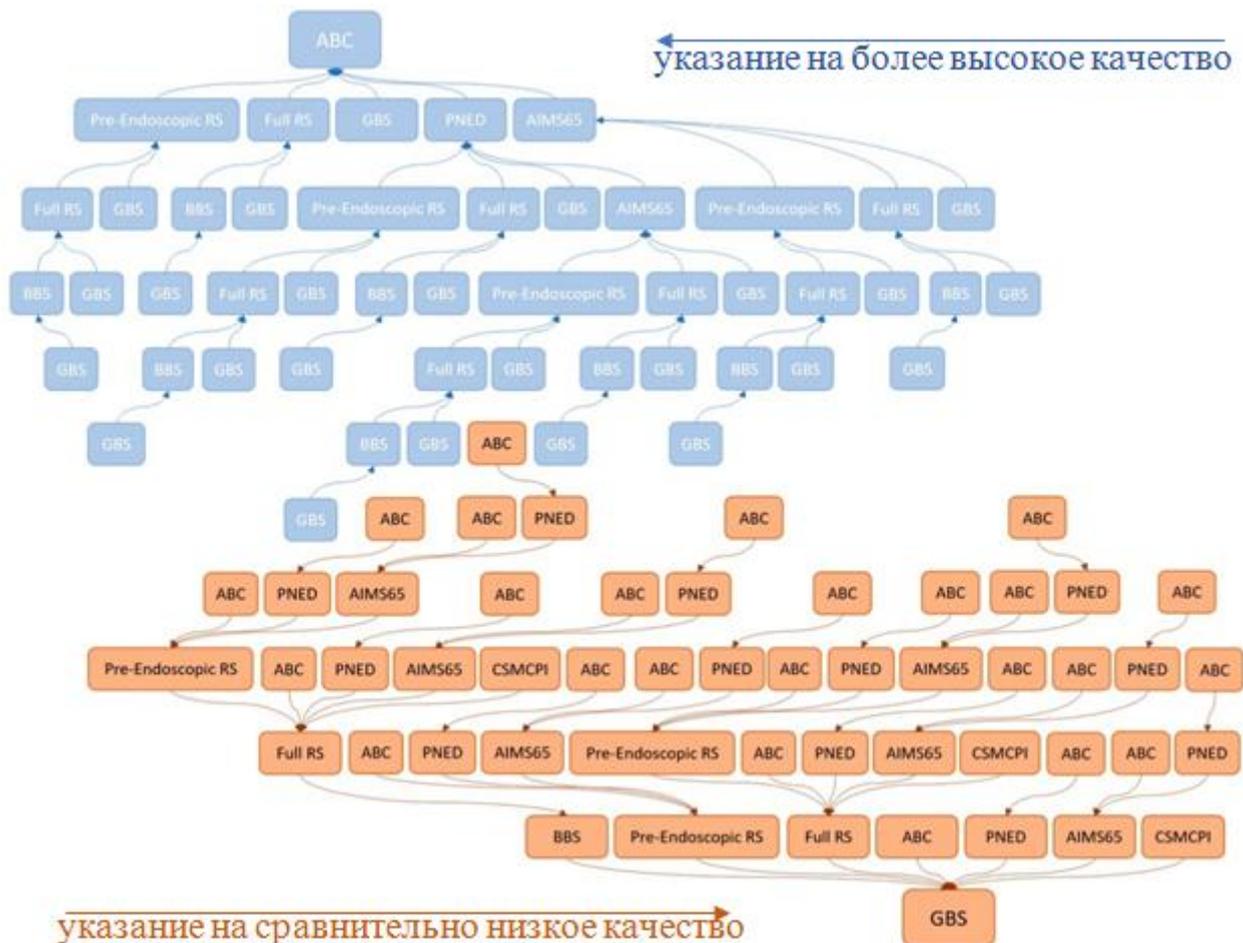


Рис. 1. Блок-схема со сравнением интегральных шкал

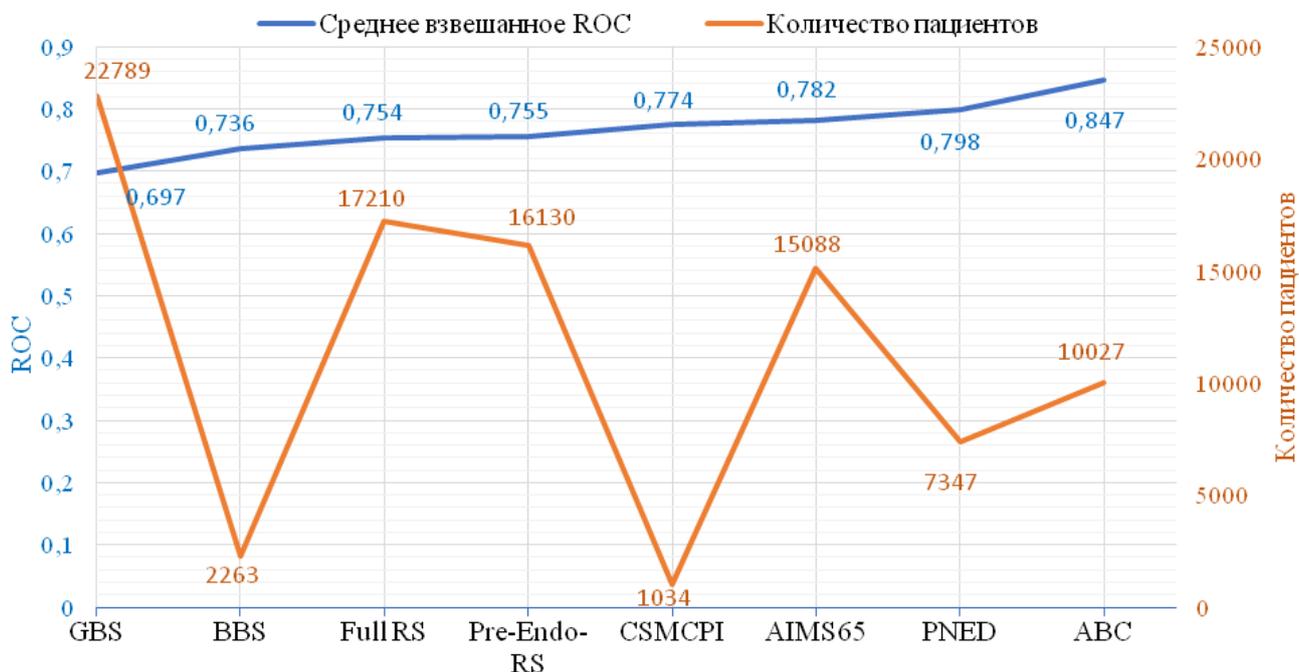


Рис. 2. Распределение шкал по среднему значению и количеству пациентов

Для сопоставления AUROC применялся метод вычисления среднего взвешенного значения, по результатам которого положения ABC и GBS совпали с данными блок-схем, представленными на рисунке 1. Необходимо отметить, что CSMCPI

со средней взвешенной AUROC, равной 0,774, проявила сопоставимую с AIMS65 и PNED эффективность, однако результаты лишь двух исследований с участием 1034 пациентов, вероятно,

недостаточны для обоснованного вывода о высокой результативности CSMCPI.

Ввиду обнадеживающих результатов новой прогностической шкалы ABC для пациентов с ЖКК, прошедшей валидацию на около 10 тысячах пациентов, а также по причине клинико-экономической выгоды аналогичных систем, указанной в международных рекомендациях, необходимо придерживаться активной тактики в их применении на практике. Однако, ввиду существующих недостатков каждой из систем, есть смысл в рассмотрении введения модификаций с целью увеличения точности прогноза, упрощения их рутинной эксплуатации.

Литература:

1. de Groot NL, et al Reassessment of the predictive value of the Forrest classification for peptic ulcer rebleeding and mortality: can classification be simplified? *Endoscopy*. 2014 Jan;46(1):46-52. doi: 10.1055/s-0033-1344884. Epub 2013 Nov 11. PMID: 24218308.
2. Jong NH, et al Prediction of clinical outcome in patients with nonvariceal gastrointestinal bleeding using Forrest classification and Rockall score. *Kasr Al Ainy Med J* 2018;24:83-8
3. Lai Y, et al. Development and validation of a model to predict rebleeding within three days after endoscopic hemostasis for high-risk peptic ulcer bleeding. *BMC Gastroenterol*. 2022 Feb 14;22(1):64.
4. Budimir I, et al Scoring systems for peptic ulcer bleeding: Which one to use? *World J Gastroenterol*. 2017 Nov 7;23(41):7450-7458.
5. Laursen SB, et al The Glasgow Blatchford score is the most accurate assessment of patients with upper gastrointestinal hemorrhage. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012 Oct;10(10):1130-1135.e1.
6. Rockall TA, et al. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut*. 1996 Mar;38(3):316-21.
7. Kim BJ, Park MK, Kim SJ, Kim ER, Min BH, Son HJ, Rhee PL, Kim JJ, Rhee JC, Lee JH. Comparison of scoring systems for the prediction of outcomes in patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: a prospective study. *Dig Dis Sci*. 2009 Nov;54(11):2523-9.
8. Vreeburg EM, Terwee CB, Snel P, Rauws EA, Bartelsman JF, Meulen JH, Tytgat GN. Validation of the Rockall risk scoring system in upper gastrointestinal bleeding. *Gut*. 1999 Mar;44(3):331-5.
9. Ebrahimi Bakhtavar H, et al. Clinical Scoring Systems in Predicting the Outcome of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding; a Narrative Review. *Emerg (Tehran)*. 2017;5(1):e36. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28286843; PMCID: PMC5325906.
10. Ebrahimi Bakhtavar H, Morteza Bagi HR, Rahmani F, Shahsavari Nia K, Ettehadi A. Clinical Scoring Systems in Predicting the Outcome of Acute Upper Gastrointestinal Bleeding; a Narrative Review. *Emerg (Tehran)*. 2017;5(1):e36. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28286843; PMCID: PMC5325906.
11. Benedeto-Stojanov D, Bjelaković M, Stojanov D, Aleksovski B. Prediction of in-hospital mortality after acute upper gastrointestinal bleeding: cross-validation of several risk scoring systems. *J Int Med Res*. 2022 Mar;50(3):3000605221086442.
12. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet*. 2000 Oct 14;356(9238):1318-21.
13. Liu S, et al. Comparing the Performance of the ABC, AIMS65, GBS, and pRS Scores in Predicting 90-day Mortality Or Rebleeding Among Emergency Department Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding: A Prospective Multicenter Study. *J Transl Int Med*. 2021 Jun 16;9(2):114-122.
14. Stanley A J, et al. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study *BMJ* 2017; 356 :i6432
15. Cheng DW, et al. A modified Glasgow Blatchford Score improves risk stratification in upper gastrointestinal bleed: a prospective comparison of scoring systems. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012 Oct;36(8):782-9. doi: 10.1111/apt.12029. Epub 2012 Aug 28. PMID: 22928529.
16. Shahrami A, Ahmadi S, Safari S. Full and Modified Glasgow-Blatchford Bleeding Score in Predicting the Outcome of Patients with Acute Upper Gastrointestinal Bleeding; a Diagnostic Accuracy Study. *Emerg (Tehran)*. 2018;6(1):e31. Epub 2018 May 17. PMID: 30009233; PMCID: PMC6036534.
17. Ur-Rahman, A., et al. Both Full Glasgow-Blatchford Score and Modified Glasgow-Blatchford Score Predict the Need for Intervention and Mortality in Patients with Acute Lower Gastrointestinal Bleeding. *Dig Dis Sci* 63, 3020–3025 (2018).
18. Stanley AJ, et al Outpatient management of patients with low-risk upper-gastrointestinal haemorrhage: multicentre validation and prospective evaluation. *Lancet*. 2009 Jan 3;373(9657):42-7.
19. Marmo R, et al. Predictive factors of mortality from nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: a multicenter study. *Am J Gastroenterol*. 2008 Jul;103(7):1639-47; quiz 1648.
20. Contreras-Omaña R, et al The Progetto Nazionale Emorragia Digestiva (PNED) system vs. the Rockall score as mortality predictors in patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: A multicenter prospective study. *Rev Gastroenterol Mex*. 2017 Apr-Jun;82(2):123-128. English, Spanish.
21. Chandnani S, et al. Clinical utility of risk scores in variceal bleeding. *Arq Gastroenterol*. 2019 Sep 30;56(3):286-293.
22. Saltzman JR, et al A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost

- in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2011 Dec;74(6):1215-24. doi: 10.1016/j.gie.2011.06.024. Epub 2011 Sep 10. PMID: 21907980.
23. Yaka E, Yılmaz S, Doğan NÖ, Pekdemir M. Comparison of the Glasgow-Blatchford and AIMS65 scoring systems for risk stratification in upper gastrointestinal bleeding in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2015 Jan;22(1):22-30. doi: 10.1111/acem.12554. Epub 2014 Dec 31. PMID: 25556538.
24. Robertson M, Majumdar A, Boyapati R, Chung W, Worland T, Terbah R, Wei J, Lontos S, Angus P, Vaughan R. Risk stratification in acute upper GI bleeding: comparison of the AIMS65 score with the Glasgow-Blatchford and Rockall scoring systems. *Gastrointest Endosc.* 2016 Jun;83(6):1151-60. doi: 10.1016/j.gie.2015.10.021. Epub 2015 Oct 26. PMID: 26515955.
25. Thandassery RB, Sharma M, John AK, Al-Ejji KM, Wani H, Sultan K, Al-Mohannadi M, Yakoob R, Derbala M, Al-Dweik N, Butt MT, Al-Kaabi SR. Clinical Application of AIMS65 Scores to Predict Outcomes in Patients with Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Clin Endosc.* 2015 Sep;48(5):380-4. doi: 10.5946/ce.2015.48.5.380. Epub 2015 Sep 30. PMID: 26473120; PMCID: PMC4604275.
26. Laursen SB, Oakland K, Laine L, Bieber V, Marmo R, Redondo-Cerezo E, Dalton HR, Ngu J, Schultz M, Soncini M, Gralnek I, Jairath V, Murray IA, Stanley AJ. ABC score: a new risk score that accurately predicts mortality in acute upper and lower gastrointestinal bleeding: an international multicentre study. *Gut.* 2021 Apr;70(4):707-716. doi: 10.1136/gutjnl-2019-320002. Epub 2020 Jul 28. PMID: 32723845.
27. Mules, TC, Stedman, C, Ding, S, et al. Comparison of Risk Scoring Systems in Hospitalised Patients who Develop Upper Gastrointestinal Bleeding. *GastroHep.* 2021; 3: 5– 11. <https://doi.org/10.1002/ygh2.436>
28. Jimenez-Rosales, R.; Lopez-Tobaruela, J.M.; Lopez-Vico, M.; Ortega-Suazo, E.J.; Martinez-Cara, J.G.; Redondo-Cerezo, E. Performance of the New ABC and MAP(ASH) Scores in the Prediction of Relevant Outcomes in Upper Gastrointestinal Bleeding. *J. Clin. Med.* 2023, 12, 1085. <https://doi.org/10.3390/jcm12031085>
29. Saade, M.C., Kerbage, A., Jabak, S. et al. Validation of the new ABC score for predicting 30-day mortality in gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol* 22, 301 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12876-022-02374-y>
30. Kim MS, Moon HS, Kwon IS, Park JH, Kim JS, Kang SH, Sung JK, Lee ES, Kim SH, Lee BS, Jeong HY. Validation of a new risk score system for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol.* 2020 Jun 17;20(1):193. doi: 10.1186/s12876-020-01346-4. PMID: 32552662; PMCID: PMC7301517.
31. Sakong, Heon MDa; Moon, Hee Seok MD, PhDa,*; Choi, Seong Woo MDa; Kang, Sun Hyung MD, PhDa; Sung, Jae Kyu MD, PhDa; Jeong, Hyun Yong MD, PhDa. ABC score is an effective predictor of outcomes in peptic ulcer bleeding. *Medicine* 101(49):p e31541, December 9, 2022. | DOI: 10.1097/MD.00000000000031541
32. Park SM, Yeum SC, Kim BW, Kim JS, Kim JH, Sim EH, Ji JS, Choi H. Comparison of AIMS65 Score and Other Scoring Systems for Predicting Clinical Outcomes in Koreans with Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gut Liver.* 2016 Jul 15;10(4):526-31. doi: 10.5009/gnl15153. PMID: 27377742; PMCID: PMC4933411.
33. Gu L, Xu F, Yuan J. Comparison of AIMS65, Glasgow-Blatchford and Rockall scoring approaches in predicting the risk of in-hospital death among emergency hospitalized patients with upper gastrointestinal bleeding: a retrospective observational study in Nanjing, China. *BMC Gastroenterol.* 2018 Jun 28;18(1):98. doi: 10.1186/s12876-018-0828-5. PMID: 29954332; PMCID: PMC6022417.
34. Tuncer H, Yardan T, Akdemir HU, Ayyildiz T. Comparison of four scoring systems for risk stratification of upper gastrointestinal bleeding. *Pak J Med Sci.* 2018 May-Jun;34(3):649-654. doi: 10.12669/pjms.343.14956. PMID: 30034432; PMCID: PMC6041537.
35. Lu M, Sun G, Huang H, Zhang X, Xu Y, Chen S, Song Y, Li X, Lv B, Ren J, Chen X, Zhang H, Mo C, Wang Y, Yang Y. Comparison of the Glasgow-Blatchford and Rockall Scores for prediction of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding outcomes in Chinese patients. *Medicine (Baltimore).* 2019 May;98(21):e15716. doi: 10.1097/MD.00000000000015716. PMID: 31124950; PMCID: PMC6571241.
36. Li Y, Lu Q, Wu K, Ou X. Evaluation of Six Preendoscopy Scoring Systems to Predict Outcomes for Older Adults with Upper Gastrointestinal Bleeding. *Gastroenterol Res Pract.* 2022 Jan 30;2022:9334866. doi: 10.1155/2022/9334866. PMID: 35136407; PMCID: PMC8818397.
37. Redondo-Cerezo E, Vadillo-Calles F, Stanley AJ, Laursen S, Laine L, Dalton HR, Ngu JH, Schultz M, Jiménez-Rosales R. MAP(ASH): A new scoring system for the prediction of intervention and mortality in upper gastrointestinal bleeding. *J Gastroenterol Hepatol.* 2020 Jan;35(1):82-89. doi: 10.1111/jgh.14811. Epub 2019 Aug 19. PMID: 31359521.
38. Stanley AJ, Dalton HR, Blatchford O, Ashley D, Mowat C, Cahill A, Gaya DR, Thompson E, Warshaw U, Hare N, Groome M, Benson G, Murray W. Multicentre comparison of the Glasgow Blatchford and Rockall Scores in the prediction of clinical

end-points after upper gastrointestinal haemorrhage. *Aliment Pharmacol Ther.* 2011 Aug;34(4):470-5. doi: 10.1111/j.1365-2036.2011.04747.x. Epub 2011 Jun 26. PMID: 21707681.

39. Bryant RV, Kuo P, Williamson K, Yam C, Schoeman MN, Holloway RH, Nguyen NQ. Performance of the Glasgow-Blatchford score in predicting clinical outcomes and intervention in hospitalized patients with upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2013 Oct;78(4):576-83. doi: 10.1016/j.gie.2013.05.003. Epub 2013 Jun 18. PMID: 23790755.

40. Marmo, Riccardo MD; Koch, Maurizio MD; Cipolletta, Livio MD; Capurso, Lucio MD; Grossi, Enzo MD; Cestari, Renzo MD; Bianco, Maria A MD; Pandolfo, Nicola MD; Dezi, Angelo MD; Casetti, Tino MD; Lorenzini, Ivano MD; Germani, Ugo MD; Imperiali, Giorgio MD; Stroppa, Italo MD; Barberani, Fausto MD; Boschetto, Sandro MD; Gigliozzi, Alessandro MD; Gatto, Giovanni MD; Peri, Vittorio MD; Buzzi, Andrea MD; Casa, Domenico Della MD; Di Cicco, Marino MD; Proietti, Massimo MD; Aragona, Giovanni MD; Giangregorio, Francesco MD; Allegretta, Luciano MD; Tronci, Salvatore MD; Michetti, Paolo MD; Romagnoli, Paola MD; Piubello, Walter MD; Ferri, Barbara MD; Fornari, Fabio MD; Del Piano, Mario MD; Pagliarulo, Michela MD; Di Mitri, Roberto MD; Trallori, Giacomo MD; Bagnoli, Sirio MD; Frosini, Giorgio MD; Macchiarelli, Raffaele MD; Sorrentini, Italo MD; Pietrini, Lorena MD; De Stefano, Salvatore MD; Ceglia, Tommaso MD; Chiozzini, Giorgio MD; Salvagnini, Mario MD; Di Muzio, Daniela MD; Rotondano, Gianluca MD, FACG3 for the Italian registry on upper gastrointestinal bleeding (Progetto Nazionale Emorragie Digestive—PNED 2). Predicting Mortality in Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeders: Validation of the Italian PNED Score and Prospective Comparison With the Rockall Score. *American Journal of Gastroenterology* 105(6):p 1284-1291, June 2010. | DOI: 10.1038/ajg.2009.687

41. Tang Y, Shen J, Zhang F, Zhou X, Tang Z, You T. Scoring systems used to predict mortality in patients with acute upper gastrointestinal bleeding in the ED. *Am J Emerg Med.* 2018 Jan;36(1):27-32. doi: 10.1016/j.ajem.2017.06.053. Epub 2017 Jun 27. PMID: 28673695.

42. Cazacu SM, Alexandru DO, Stătie RC, Iordache S, Ungureanu BS, Iovănescu VF, Popa P, Sacerdoțianu VM, Neagoe CD, Florescu MM. The Accuracy of Pre-Endoscopic Scores for Mortality Prediction in Patients with Upper GI Bleeding and No Endoscopy Performed. *Diagnostics (Basel).* 2023 Mar 21;13(6):1188. doi: 10.3390/diagnostics13061188. PMID: 36980496; PMCID: PMC10047350.

43. Hyett BH, Abougergi MS, Charpentier JP, Kumar NL, Brozovic S, Claggett BL, Travis AC, Saltzman JR. The AIMS65 score compared with the Glasgow-Blatchford score in predicting outcomes in upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc.* 2013 Apr;77(4):551-7. doi: 10.1016/j.gie.2012.11.022. Epub 2013 Jan 26. PMID: 23357496.

44. Uysal Y, Babus SB, Kose A, Ates F, Biricik S, Erdogan S, Cevik I, Toker I, Ayrik C. The prognostic significance of the risk scores at upper gastrointestinal bleeding. *Niger J Clin Pract.* 2019 Aug;22(8):1099-1108. doi: 10.4103/njcp.njcp_193_18. PMID: 31417053.

45. Saade MC, Kerbage A, Jabak S, Makki M, Barada K, Shaib Y. Validation of the new ABC score for predicting 30-day mortality in gastrointestinal bleeding. *BMC Gastroenterol.* 2022 Jun 21;22(1):301. doi: 10.1186/s12876-022-02374-y. PMID: 35729498; PMCID: PMC9209314.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ПРОГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ОЦЕНКИ РИСКА
НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ПРИ
КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА: ОЦЕНКА
ТОЧНОСТИ И ПРАКТИЧНОСТИ**

*Исматти А.О., Аносов В.Д., Мамараджабов С.Э.,
Назарова М.З.*

Резюме. За последние полвека были существенно усовершенствованы подходы к лечению и диагностике пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями из верхних отделов. Однако ряд факторов продолжают проявлять негативное влияние, сглаживая успехи десятилетий. В контексте череды высокотехнологических нововведений и безуспешных попыток получить перманентные положительные тенденции в статистических показателях свою значимость обретает стратификация пациентов по группам риска и прогнозирование неблагоприятного исхода с целью определения пациентов, наиболее нуждающихся в интенсификации лечебного процесса. Каждая из популярных интегральных шкал была разработана с собственной специфической прогностической целью. Тем не менее, это не препятствовало исследователям проводить валидацию шкал на прогнозе летальности с последующим сравнительным анализом. На данный момент, лидирующей по точности эндоскопической шкалой прогноза летальности признана ABC, а хуже всего проявляет себя Glasgow-Blatchford Bleeding Score. Среди постэндоскопических шкал доминирует итальянская Progetto Nazionale Emorragia Digestive score. Тем не менее, каждая из широкоизвестных интегральных шкал имеет свои преимущества и недостатки, понимание которых позволяет избирательно подходить к применению в различных случаях.

Ключевые слова: желудочно-кишечное кровотечение, прогноз, шкала, летальность.