
Использование балльных шкал, предложенных в Клинических рекомендациях *European Renal Best Practice* для оценки прогноза у пожилых и ослабленных пациентов на поздних стадиях ХБП

А.Ю. Земченков^{1,2,3}

¹ СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница» – Городской нефрологический центр, 191104, Россия, Санкт-Петербург, Литейный пр., 56

² Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова, кафедра внутренних болезней и нефрологии, 191015, Россия, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41

³ Первый СПб ГМУ им. акад. И.П. Павлова, кафедра нефрологии и диализа, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6-8

The use of scores suggested by *European Renal Best Practice* for prognosis evaluation for frail patients with CKD 3B and higher

A. Yu. Zemchenkov^{1,2,3}

¹ City Mariinsky hospital – City nephrology center, 191104, 56 Liteiny pr., St.-Petersburg, Russia

² North-Western State medical university n.a.I.I.Mechnikov, internal diseases and nephrology department; 191015, 41 Kirochnaya str., St.-Petersburg, Russia

³ First St.-Petersburg State medical university n.a.I.P.Pavlov, nephrology and dialysis department; 197022, 6-8 Lev Tolstoy str., St.-Petersburg, Russia

Ключевые слова: прогрессирующее ХБП, летальность, старт диализа

Резюме

В кратком обзоре представлены инструменты оценки риска прогрессирования ХБП стадий 3Б и выше, риска летальности в додиализном периоде, а также риска летальности в короткий период после старта диализа у пожилых и ослабленных пациентов по клиническим рекомендациям *European Renal Best Practice*.

Abstract

The scores for prediction of CKD progression from CKD3B and higher towards end stage renal disease and mortality during predialysis period as well as short-term mortality after dialysis start in frail patients are represented in short review. These scores are recommended by *European Renal Best Practice*.

Key words: CKD progression, mortality, dialysis start

В настоящем приложении к журналу опубликован перевод краткой версии Клинических рекомендаций по лечению пожилых пациентов с хронической болезнью почек стадии 3Б и выше (с рСКФ <45 мл/мин/1,73 м²). Помимо прочего рекомендации представляют алгоритм принятия решений по тактике ведения пожилых и ослабленных пациентов, приближающихся к уровню почечной недостаточности, требующей решения вопроса о начале

заместительной почечной терапии (ЗПТ). Представляем шкалы, результаты оценки по которым предлагается учитывать при выработке тактики ведения пациента.

Пациент с ХБП 3Б стадии находится под конкурирующими рисками:

- 1) прогрессирующей почечной недостаточности до потребности в ЗПТ;
- 2) смерти до появления потребности в ЗПТ

Адрес для переписки: Земченков Александр Юрьевич. 191104, Россия, Санкт-Петербург, Литейный пр., 56

Телефон: +7 (812) 275-73-36 E-mail: kletk@inbox.ru

Correspondence to: Zemchenkov Alexander. 191104, 56 Liteiny pr., St.-Petersburg, Russia

Tel.: +7 (812) 275-73-36 E-mail: kletk@inbox.ru

Таблица 1. Модели предсказания прогрессирования ХБП 3-5 до тХПН

	2	3	4	5	6	7
Исходная СКФ, на каждые 5 мл/мин/1,73 м ²)	0,54	0,57	0,58	0,60	0,61	0,64
Возраст, на каждые 10 лет	0,75	0,80	0,80	0,79	0,82	0,82
Мужской пол	1,46	1,26	1,27	1,34	1,16 ^a	1,26
Log отношения альбумин/креатинин ^b		1,60	1,61	1,55	1,42	1,37
Сахарный диабет			0,86 ^a			0,88 ^a
Артериальная гипертензия			1,17 ^a			0,89 ^a
АД сист., на каждые 10 ммHg				1,15		1,14
АД диаст., на каждые 10 ммHg				1,10		1,15
Масса тела, на каждые 10 кг				0,91		0,91
Альбумин сыворотки, на 5 г/л					0,84	0,83
Фосфаты сыворотки, на 0,3 ммоль/л					1,27	1,34
Бикарбонаты сыворотки, на 1 ммоль/л					0,92	0,93
Кальций сыворотки, на 0,25 ммоль/л					0,81	0,82
C статистика ^c	0,89	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92
Информационный критерий Akaike ^c	4834	4520	4521	4463	4432	4378

a – отношение рисков, $p > 0,05$; остальные отношения рисков – значимы, $p < 0,05$

b – отношение рисков для показателя рассчитано для увеличения натурального логарифма отношения альбумин/креатинин на 1,0. Для пациента с альбуминурией 20 мг/г это соответствует увеличению на 55 мг/г.

c – нулевая гипотеза для C-статистики и для информационного критерия Akaike – 0,50 и 5569, соответственно. Более высокие значения C-статистики и более низкие значения критерия указывают на лучшие модели.

На популяции пациентов из Канады (N=3449) [7] была разработана серия моделей, предсказывающих прогрессирование продвинутых стадий ХБП до почечной недостаточности, требующей ЗПТ (Таблица 1). В таблице представлены регрессионные коэффициенты, полученные в нескольких моделях, предсказывающих появление потребности в диализе. Рамкой выделена модель 6 с наилучшими операционными характеристиками.

Расчет по формулам, включающим указанные коэффициенты, дают вероятность прогрессирования ХБП до потребности в заместительной почечной терапии за 2 года и за 5 лет. Для удобства использования формул созданы интернет-калькуляторы.

Калькуляторы on-line

по 4 переменным (исходная СКФ, возраст, пол, отношение альбумин/креатинин) – модель 3 из Таблицы 1: https://qxmd.com/calculate/calculator_308/kidney-failure-risk-equation-4-variable

по 8 переменным (исходная СКФ, возраст, пол, отношение альбумин/креатинин, альбумин, фосфаты, бикарбонаты и кальций в сыворотке) – модель 6 из Таблицы 1 https://qxmd.com/calculate/calculator_125/kidney-failure-risk-equation-8-variable

Например, у мужчины 78 лет с рСКФ=15 мл/мин/1,73 м² и отношением альбумин/креатинин в моче 300 мг/г вероятность достижения потребности в диализе за 2 года составляет 19%, за 5 лет – 57%. С учетом возраста и вероятной сопутствующей патологии потребность в ЗПТ представляется маловероятной, и мероприятия в рамках подготовки к созданию диализного доступа, по-видимому, нецелесообразны; им

следует предпочесть нефропротективную терапию, коррекцию клинически значимых синдромов ХБП и проявлений сопутствующей патологии.

За 5 лет использования данного инструмента (созданного в 2011 году в Канаде) он подтвержден на материале 700 000 пациентов в более чем 30 странах всего мира. В результате в расчеты был введен дополнительный калибровочный фактор – *не-Северо-Американский пациент*, который учтен в калькуляторе.

Таблица 2. Баллы шкалы Vansal

Категории и значения	баллы	
Возраст (лет)	70-74	0
	75-79	1
	80-84	2
	85+	4
Пол	женский	0
	мужской	1
Раса	черные	0
	белые	1
рСКФ (мл/мин/1,73 м ²)	50-59	0
	40-49	1
	30-39	2
	<30	4
Отношение альбумин/креатинин в моче	< 30 мг/г	0
	≥ 30 мг/г	1
Сахарный диабет	нет	0
	есть	1
Курение	нет	0
	в прошлом	1
	да	2
Сердечная недостаточность	нет	0
	да	2
Инсульт в анамнезе	нет	0
	да	1

У пациентов с ХБП 3-5 по отношению к риску развития тХПН конкурирующим риском является риск смерти. Шкала Bansal [3] считается адекватным и простым способом оценить этот риск (Таблица 2). Баллы для каждой категории факторов риска пятилетней летальности для пожилых пациентов с ХБП получены по материалам исследования Cardiovascular Health Study [5] (N=828) и валидированы по материалам исследования Health, Aging, and Body Composition Study [6] (N=789).

Риск летального исхода в течение 5 лет оценивается в зависимости от набранных баллов следующим образом [3] (Таблица 3):

Баллы по каждому значимому параметру (уровню параметра) были установлены в соответствии с оценкой относительного риска смерти, связанного с этим фактором (уровнем фактора) – Таблица 4.

Таким образом, рассмотренные шкалы позволяют оценить прогноз у пожилого пациента с продвину-

Таблица 3. Оценка риска смерти в течение 5 лет по шкале Bansal

Баллы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	≥10
Риск, %	4	6	9	13	19	28	40	54	69	84	98

Таблица 4. Модель множественной регрессии, из которой была выведена балльная оценка

Параметр	ОР (95% ДИ)	p
Возраст, на каждые 5 лет	1,54 (1,35 to 1,75)	0,001
Мужской пол	1,22 (0,95 to 1,63)	0,10
Белая раса	1,33 (0,96 to 1,98)	0,10
рСКФ (на каждое SD=11 мл/мин/1,73 м ²)	1,18 (1,03 to 1,35)	0,01
Отношение альбумин/креатинин (мг/г)	≤ 30	1,00 (reference)
	> 30	1,61 (1,18 to 2,17)
Диабет	1,51 (1,11 to 2,01)	0,001
Курение	никогда	1,00 (reference)
	в прошлом	1,38 (1,05 to 1,80)
	сейчас	2,16 (1,33 to 3,46)
Сердечная недостаточность	2,33 (1,70 to 3,25)	0,001
Инсульт в анамнезе	1,42 (0,93 to 2,13)	0,07

Таблица 5. Факторы, оказавшие влияние на раннюю летальность после старта диализа и балльная оценка, полученная из относительных рисков

Фактор (и его уровни)	ОР (95% ДИ)	баллы
Мужской пол (в. женского)	1,23 (1,08–1,40)	1
Возраст, лет	75-80	1
	80-85	1,10 (0,95–1,27)
	85-90	1,40 (1,19–1,66)
	>95	1,79 (1,35–2,38)
Сердечная недостаточность	нет	1
	I-II	1,43 (1,23–1,67)
	III-IV	2,15 (1,79–2,59)
Болезни периферических сосудов	нет или I-II	0
	III-IV	1,34 (1,09–1,64)
Аритмия (в. без аритмии)	1,25 (1,09–1,43)	1
Опухоли (в. без опухолей)	1,61 (1,36–1,91)	2
Тяжелые расстройства поведения	1,44 (1,12–1,85)	2
Мобильность	самостоятельно передвигается	1
	нуждается в помощи	2,47 (2,10–2,91)
	полностью зависим	6,53 (5,38–7,92)
Альбумин крови, г/л	<25	5,17 (2,94–2,22)
	25-30	3,35 (2,01–1,66)
	30-35	2,16 (1,57–1,30)
	≥35	1

Таблица 6. Вероятность летального исхода в течение трех месяцев от старта диализа в зависимости от балльной оценки по шкале REIN

Баллы	доля пациентов, %	трехмесячная летальность	Баллы	доля пациентов, %	трехмесячная летальность
0	4,3	1,6 (1,4–1,9)	12	2,7	23,9 (22,9–25,0)
1	8,2	1,5 (1,4–1,7)	13	2,0	25,6 (24,4–26,8)
2	8,0	4,1 (3,8–4,4)	14	1,9	25,0 (23,8–26,3)
3	11,8	4,3 (4,0–4,5)	15	1,6	32,8 (31,3–34,3)
4	10,1	4,7 (4,5–5,0)	16	1,1	37,2 (35,4–39,1)
5	9,6	7,2 (6,8–7,5)	17	0,8	41,5 (39,3–43,7)
6	9,1	8,6 (8,2–8,9)	18	0,7	41,5 (39,1–43,9)
7	7,4	10,9 (10,4–11,3)	19	0,4	55,3 (52,1–58,6)
8	6,4	12,9 (12,4–13,5)	20	0,3	56,4 (52,9–60,0)
9	5,6	13,4 (12,8–14,0)	21	0,2	64,3 (59,0–69,6)
10	4,2	18,2 (17,4–19,0)	≥22	0,1	83,5 (78,7–87,6)
11	3,5	19,0 (18,2–19,9)			

тими стадиями ХБП и помогают сформировать соответствующую тактику ведения.

Шкала REIN [4] создана для оценки ближайших перспектив после начала лечения диализом пациентов старшего возраста. Она построена на анализе базы данных Французского национального регистра, включающего почти 25 тысяч пациентов старше 75 лет, начавших диализ в 2005-2012 годах. Около 10% умерли в течение первых трех месяцев диа-

лиза, пятая часть из которых – отказавшись от его продолжения.

В модели множественной регрессии были выявлены факторы, связанные с ранней летальностью, скорректированные относительные риски летальности для которых и определили число баллов, присвоенных каждому уровню фактора (Таблица 5).

Суммированием баллов получают общую оценку по шкале, каждому уровню которой сопоставле-

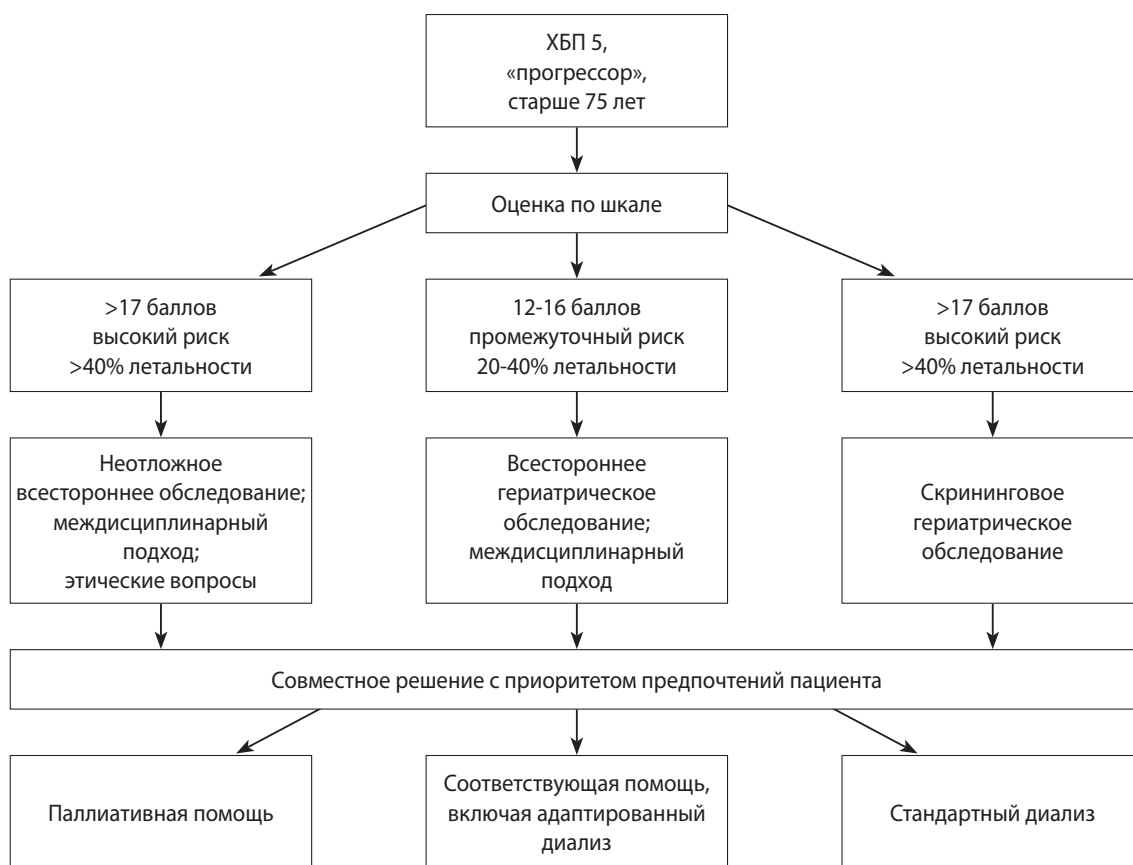


Рис. 1. Схема принятия решения при старте диализа у пожилых пациентов

на трехмесячная летальность после старта диализа (Таблица 6).

Созданная шкала позволила авторам предложить схему принятия решения при подготовке к началу диализа у пожилых и ослабленных пациентов.

Использование разработанных схем принятия решения, безусловно, способно помочь сделать правильный выбор в неоднозначной ситуации. Очевидным ограничением, впрочем, служит существенная разница в популяциях пациентов с ХБП разных стран, рас и континентов; крайне желательно сбор подробной информации об условиях начала диализа и связанном с ними прогнозе для пациентов, в том числе, и старшего возраста в российской популяции. Такие работы пока крайне немногочисленны, хотя и подтверждают общие закономерности (с существенными, впрочем, отличиями). Летальность в первые три месяца от старта диализа в 4 раза превышает таковую в последующие кварталы (а для экстренного начала – в 6 раз) [1]. Возможно, среди погибших в ранние сроки диализа пациентов были и те, кто выиграл бы от продолжения консервативной терапии вместо связанного с многочисленными рисками старта диализа. Предшествующее прогрессирование ХБП не является стандартным и монотонным, а происходит по различным траекториям снижения СКФ [2], что оказывает влияние на прогноз для успешного лечения диализом и условия принятия решения о начале ЗПТ.

Литература

1. Земченков А.Ю., Вишневецкий К.А., Сабодаш А.Б. и соавт. Сроки начала и другие факторы на старте диализа, влияющие на выживаемость: Санкт-Петербургский регистр пациентов на заместительной почечной терапии. *Нефрология и Диализ*. 2017; 19(1) в печати.
2. Земченков А.Ю., Копакова И.Н., Сабодаш А.Б. и соавт. Трехлетние траектории снижения расчетной СКФ перед началом диализа по данным городского регистра пациентов с ХБП. *Клиническая нефрология*. 2017; (2).
3. Bansal N., Katz R., De Boer I.H. et al. Development and validation of a model to predict 5-year risk of death without ESRD among older adults with CKD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2015;10(3):363-71. doi: 10.2215/CJN.04650514.
4. Couchoud C.G., Beuscart J.B., Aldigier J.C. et al. Development of a risk stratification algorithm to improve patient-centered care and decision making for incident elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int*. 2015;88(5):1178-86. doi: 10.1038/ki.2015.245.
5. Fried L.P., Kronmal R.A., Newman A.B. et al. Risk factors for 5-year mortality in older adults: The Cardiovascular Health Study. *JAMA* 1998 279(8):585–592.
6. Newman A.B., Haggerty C.L., Kritchevsky S.B. et al. Walking performance and cardiovascular response: associations with age and morbidity—the Health, Aging and Body Composition Study. *J Gerontol*. 2003;58(8):715–720.
7. Tangri N., Stevens L.A., Griffith J. et al. A predictive model for progression of chronic kidney disease to kidney failure. *JAMA*. 2011 Apr 20;305(15):1553-9. doi: 10.1001/jama.2011.451.