

Сероусова Екатерина Александровна

студент

Денисова Евгения Владимировна

канд. биол. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

г. Ставрополь, Ставропольский край

ПРИМЕНЕНИЕ СКОРИНГОВОЙ СИСТЕМЫ APACHE II В КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СМЕРТНОСТИ ПРИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ КОВИДНЫХ БОЛЬНЫХ

***Аннотация:** в связи с сохранением угрозы распространения COVID-19 при поступлении больных в критическом состоянии в отделение интенсивной терапии, часто возникает необходимость прогнозирования госпитальной смертности у пациентов с коронавирусной инфекцией. На сегодняшний день не был рассчитан неблагоприятный прогноз течения коронавирусной инфекции у пациентов с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, при которых наблюдается ухудшение исхода, с применением прогностической шкалы APACHE II. Данные о пациентах были получены путем просмотра историй болезни и всех доступных электронных медицинских ресурсов по уходу за пациентами. Непосредственно был произведен общий и биохимический анализы крови. Исследование проводилось с использованием гематологического анализатора Siemens Advia 2120i. Исследованы аналитические показатели, входящие в скоринговую шкалу APACHE II в исследуемых группах. Рассчитан суммарный балльный показатель. Оценена возможность использования прогностической шкалы и ее дискриминационная способность.*

***Ключевые слова:** скоринговая шкала APACHE II, COVID-19, отделение реанимации и интенсивной терапии.*

В связи с сохранением угрозы распространения COVID-19 при поступлении больных в критическом состоянии в отделение интенсивной терапии, часто возникает необходимость прогнозирования госпитальной смертности у пациентов с

коронавирусной инфекцией. Для этого нами была проанализирована шкала АРАСНЕ II, чтобы оценить удобство и информативность ее использования при лечении больных с подтвержденным диагнозом коронавирусная инфекция [1].

Целью исследования стало изучение прогностической точности шкалы АРАСНЕ II для оценки тяжести состояния пациентов с подтвержденной коронавирусной инфекцией, находящихся в условиях специализированного стационара.

В работе были исследованы две группы пациентов, находившихся на лечении в ГБУЗ СК «Ставропольская краевая клиническая больница». Первая группа состояла из 32 пациентов, находившихся в отделении интенсивной терапии анестезиологии и реанимации (ОИТАР) кардиологического профиля. Во 2-й группе было 30 пациентов с подтвержденным диагнозом коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19 и имеющих в анамнезе такие сопутствующие заболевания, как ИБС, ХСН и гипертоническая болезнь. Средний возраст пациентов 1-й группы составил 63,06 лет. Во 2-й группе средний возраст 65,03 лет. Всего было обследовано 62 пациента мужского пола.

Данные о пациентах были получены путем просмотра историй болезни и всех доступных электронных медицинских ресурсов по уходу за пациентами. Непосредственно был выполнен общий и биохимический анализы крови на соответствующих анализаторах.

Всем исследуемым пациентам рассчитывались баллы по шкале АРАСНЕ II. Учитывали худшие показатели лабораторных, физиологических и инструментальных данных полученные в течение 24 часов после поступления пациента в стационар.

Проанализировав полученные значения экспериментальных показателей 1-й группы пациентов, был выявлен умеренный лейкоцитоз, повышение артериального давления и ЧСС у мужчин из ОРИТ [3]. Остальные показатели в среднем были в пределах референсных значений. Однако у некоторых пациентов отмечалась гиперкалиемия и метаболический ацидоз.

В полученных значениях экспериментальных показателей 2-й группы пациентов, наблюдалось повышение частоты сердечных сокращений, частоты дыхания и температуры. Что отражало тяжесть состояния пациентов. Также была отмечена гипонатриемия. Данные изменения подтверждают Временные методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению новой коронавирусной инфекции 11 версии [2]. Средние показатели лейкоцитов, как и других показателей были в пределах референсных значений. Однако у некоторых пациентов наблюдалась лейкоцитопения.

Сопоставив показатели двух исследуемых групп, было отмечено, что различия в показателях средних итоговых баллов по оценочной шкале APACHE II у двух групп были незначительные. Установлено, что возраст связан с тяжестью и смертностью у пациентов 1-й и 2-й групп. Важную роль в смерти пациентов с COVID-19 играют сопутствующие заболевания. Так как в шкалу APACHE II включены жизненно важные показатели, такие среднее АД, ЧСС, ЧД, температура, а также наиболее часто используемые лабораторные критерии, мы можем ее рекомендовать для прогнозирования смертности у пациентов с COVID-19.

Усредненный прогноз летального исхода, определенный с помощью шкалы APACHE II, оказался близким с наблюдаемой летальностью в 1-й и 2-й группе пациентов. Что указывает на хорошие прогностические свойства шкалы.

Условное разделение поступающих в реанимационное отделение на пациентов с потенциально благоприятным и неблагоприятным результатом лечения производится по величине вероятности летального исхода. Для этого разделения используется пороговое значение вероятности – уровень отсечения (cut-off), при превышении которого больной может быть условно отнесен к группе с летальным исходом, а в противном случае – к группе выздоравливающих пациентов.

Определение оптимального уровня отсечения для шкалы APACHE II производился с помощью критериев выбора порогового значения вероятности, которые базируются на основе искомого соотношения чувствительности и специфичности. При уровне отсечения 0,9 анализируемая шкала APACHE II продемонстрировала высокую специфичность и хорошую чувствительность.

Разрешающая (дискриминационная) способность прогностического теста при делении случаев на две группы (умершие/выжившие) оценивается путем анализа характеристической кривой (ROC) [4]. ROC-кривая отражает зависимость чувствительности (доли истинно положительных предсказаний) от специфичности (доли ложноположительных предсказаний). Для количественной оценки разрешающей способности используется площадь под ROC-кривой (AUC). Разрешающая способность прогностической шкалы оценивается как высокая при значении выше 0,90, что наблюдалось в нашем случае. Площадь под ROC-кривой для двух исследуемых групп составила 0,974.

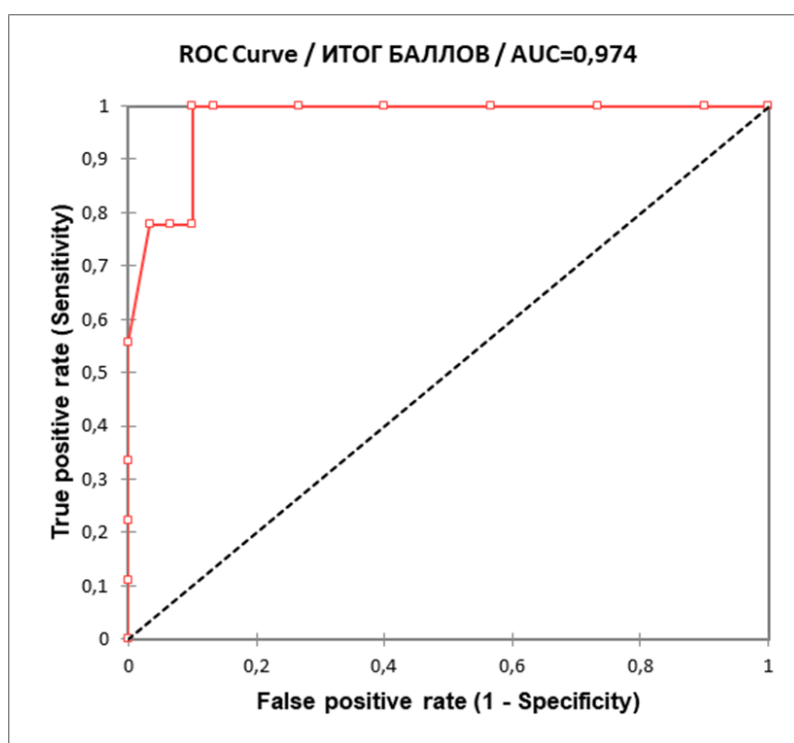


Рис. 1. ROC-кривая прогностической шкалы APACHE II

Список литературы

1. Александрович Ю.С. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний / Ю.С. Александрович, В.И. Гордеев. – СПб.: ЭЛБИ-СПБ, 2010. – 248 с.
2. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Версия 11» (утв. Министерством здравоохранения РФ 7 мая 2021 г.).

3. Патология сердечно-сосудистой системы. Часть II. Коронарная недостаточность. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Учебно-методическая разработка для самостоятельной работы студентов 3–4 курсов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов. – М.: РГМУ, 2014. – 25 с.

4. Потанина О.К. Сравнение эффективности прогностических шкал оценки тяжести состояния реанимационных больных хирургического профиля / О.К. Потанина, А.Г. Дорфман, Е.В. Огурцова, С.Л. Швырёв, Т.В. Зарубина // Врач и информационные технологии. – 2011. – №6. – С. 50–61.