

# Ошибки статистического анализа и интерпретации его результатов в нефрологических журналах

Зулькарнаев А.Б.<sup>1</sup> (7059899@gmail.com), Лемешевская О.И.<sup>2</sup>, Паршина Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимира, Москва

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

## Statistical analysis errors and results misinterpretation in nephrology journals

Zulkarnaev A.B.<sup>1</sup> (7059899@gmail.com), Lemeshevskaya O.I.<sup>2</sup>, Parshina E.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Moscow Regional Research and Clinical Institute, Moscow

<sup>2</sup> Saint Petersburg University, Saint Petersburg

**Цель:** анализ частоты ошибок статистического анализа в нефрологических журналах за 2021-2025 годы.

**Методы:** проведен предварительный анализ качества (в обозначенном контексте) описаний оригинальных исследований (тезисы не рассматривались) в трех журналах. На данный момент проанализировано 265 работ. Ошибки отнесены к одной из трех категорий: ошибки, связанные с качественным статистическим выводом (главным образом – P value), качественным статистическим выводом (описанием эффекта), интерпретацией результатов.

**Результаты.** Ошибки обнаружены в 93,2% работ, грубые ошибки – в 82,3%. Частота грубых ошибок, связанных с P value, в разных журналах составила 50,1%, 50,0%, 61,5%; ошибок, связанных с описанием эффекта – 84,7%, 64,7%, 73,1%; ошибок, связанных с формулировкой выводов – 50,7%, 26,5%, 50,0%.

Использование термина «достоверно» в контексте статистического анализа (ошибочно, так как с точки зрения теории вероятностей достоверным называется событие, происходящее с частотой 1) встречалось в 49,1% работ. В 39,6% работ, в нарушение рекомендаций по представлению результатов статистического анализа SAMPL, авторы указывают не абсолютное достигнутое значение P value, а «<0,05»/«>0,05».

В 3% работ мы отметили использование оборота «тенденция к значимости», что является не только серьезной ошибкой (при использовании жесткого порога P value, определяющего статистическую значимость, она может быть лишь достигнута или нет), но и манипуляцией восприятием читателя. Строгая приверженность парадигме «P value является непрерывной количественной мерой согласованности данных со статистической моделью, где верна нулевая гипотеза» формально подразумевает отказ от использования какого бы то ни было порогового значения.

Особую обеспокоенность вызывают публикации с признаками научной недобросовестности (обна-

ружены в одном журнале, 3,9% от общего количества проанализированных работ в журнале), на что указывает несоответствие границ 95% ДИ и P value.

В 31,7% работ не определены конечные точки и не представлена клиническая гипотеза, а цель сформулирована абстрактно: «проанализировать/выявить факторы риска...». Таким образом, авторы тестируют не одну гипотезу, а целое их множество, что препятствует адекватному контролю потенциальных систематических ошибок, делает оценки смещенными, а результаты – плохо воспроизводимыми. Отсутствие четкого исследовательского вопроса автоматически переводит исследование из категории конфирматорного в категорию эксплораторного. Поскольку эксплораторные исследования предназначены не для подтверждения гипотез, а для их генерации, формулировка выводов в стиле «...значимыми факторами риска ... являются...» неверна. Авторы могут лишь сделать вывод об ассоциации.

В 18,1% публикаций содержатся формулировки, семантически подразумевающие причинно-следственную связь («снижает»/«увеличивает»/«влияет» и т.д.), без достаточных на то оснований.

Один из основных недостатков многих работ – отсутствие описания эффекта (40,4%). Авторы ограничиваются лишь описанием выборочных оценок (средних и стандартных отклонений, частот, оценок выживаемости и т.д.) без представления разности средних, отношения рисков/шансов, hazard ratio и т.д. В 72,8% оценки представлены в виде, делающим невозможность обобщения в мета-анализах. Как правило, это было приведение отношений рисков/шансов и коэффициентов корреляции с P value, но без 95%ДИ.

**Выходы.** Частота неверного представления результатов статистического анализа в отечественных журналах нефрологического профиля недопустимо высока. При этом между журналами существуют отличия по частоте тех или иных ошибок, что, вероятно, связано с различиями в подходе к рецензированию и редакционной политике. Указанные недостатки, вероятно, являются не столько ошиб-

ками, сколько следствием игнорирования основных принципов статистического анализа, интерпретации и описания его результатов, а также методологии научных исследований.

DOI: 10.28996/2618-9801-2025-4-462-463

## Исходы заболевания у пациентов с криоглобулинемическим васкулитом, ассоциированным с вирусным гепатитом С: одноцентровой ретроспективный анализ

Зыкова А.С.<sup>1,2</sup>, Леонова Е.С.<sup>1</sup>, Макарова Т.А.<sup>1</sup>, Никитина Е.Н.<sup>1</sup>, Захарова Е.В.<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ «ММНКЦ им. С.П. Боткина ДЗМ», Москва

<sup>2</sup> Московский Государственный Университет имени М.В. Ломоносова, Москва

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» МЗ РФ, Москва

<sup>4</sup> ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Москва

Outcomes in the patients with cryoglobulinemic vasculitis, associated with hepatitis C: one center retrospective analysis

Зыкова А.С.<sup>1,2</sup>, Леонова Е.С.<sup>1</sup>, Макарова Т.А.<sup>1</sup>, Никитина Е.Н.<sup>1</sup>, Захарова Е.В.<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup> Botkin Hospital, Moscow

<sup>2</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow

<sup>3</sup> Russian University of Medicine, Moscow

<sup>4</sup> Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow

**Актуальность.** Криоглобулинемический васкулит, ассоциированный с вирусным гепатитом С (КГВС), в 60% случаев протекает с поражением почек. Рекомендуемый подход к терапии – комбинация препаратов прямого противовирусного действия (ПППД) и ритуксимаба (РГХ).

**Цель работы.** Изучить исходы КГВС у пациентов с поражением почек, оценить вклад тяжести почечных и системных проявлений и проводимой терапии.

**Материалы и методы.** В 2000-2024 гг. в центре наблюдалось 28 пациентов с КГВС. При оценке дебюта заболевания выделяли быстропрогрессирующую глюмерулонефрит (БПГН), нефротический синдром (НС), тяжелый НС (альбумин сыворотки <25 г/л) и «другой тип дебюта», если заболевание манифестировало преимущественно внепочечными проявлениями, а поражение почек не соответствовало критериям БПГН и НС. При анализе исходов оценивали смертность, потребность в дialisе (ХБП 5Д), а также комбинированную конечную точку (летальный исход и ХБП 5Д).

**Результаты.** В группу исследования вошли 16 мужчин и 12 женщин, медиана возраста дебюта 46 [40; 57] лет, медиана длительности наблюдения 19,0 [6,25; 69,0] месяцев. У 4 пациентов заболевание дебютировало БПГН, у 12 – НС (из них у 7 – тяжелый), и у 12 констатирован другой тип дебюта.

Иммunoспрессивная терапия проводилась у 24 (85,7%) пациентов, из них 7 (29,1%) дополнительно получали процедуры плазмообмена (ПО). Противовирусную терапию (ПВТ) получали 16 (57,14%) пациентов, из них 13 – ПППД, 2 – схемы на основе интерферона (ИФН), и 1 – ИФН с переключением ПППД. Медиана срока от момента диагностики гепатита С до старта ПВТ значительно различалась между пациентами, лечившимися до 2013 года и позднее – 235 и 3,5 месяца соответственно ( $p \leq 0,000$ ). Количество пациентов с БПГН или тяжелым НС в группе, получавших и не получавших ПВТ было сопоставимым – 5 (31,2%) и 6 (50%), соответственно ( $p=0,250$ ).

Значимой разницы в достижении комбинированной конечной точки между режимами терапии не выявлено (Табл. 1). ХБП 5Д развилась у 4 (14,28%) пациентов: двое с НС, один из них с тяжелым, 1 с БПГН, и 1 другим типом дебюта, из них 3 пациентов получали ПВТ. Умерло 4 (14,28%) пациента, двое из них получали ПВТ, однако со значительной задержкой после установки диагноза, двое других не получали ПВТ. В группе пациентов с НС ( $n=12$ ) летальных исходов не было. В группе пациентов с БПГН ( $n=4$ ) умерло 2 (50%) пациентов, одна из них на гемодиализе; причины смерти – острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖСН) на фоне декомпенсированного цирроза