

А.В. Дац

ЧАСТОТА ГИПОВОЛЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ЛЕТАЛЬНОСТЬ**ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования»
(Иркутск)**

Проведен ретроспективный анализ 890 историй болезни пациентов в возрасте от 1 дня до 90 лет, из них детей 225, взрослых 665, поступивших в отделения интенсивной терапии городских и районных больниц Иркутской области. Гиповолемиа диагностирована у 75 % (496/665) взрослых пациентов и у 81 % (183/225) детей в отделениях интенсивной терапии и реанимации. Установлено, что летальность у взрослых пациентов зависит не только от степени тяжести, но и продолжительности гиповолемии.

Ключевые слова: частота гиповолемии, летальность

THE FREQUENCY OF HYPOVOLEMIA IN THE PATIENTS OF INTENSIVE CARE UNITS AND ITS INFLUENCE ON THE MORTALITY

A.V. Dats

Irkutsk state academia of extension course, Irkutsk

We retrospectively analyzed 890 medical histories of patients age from 1 days to 90 years. 225 of them were children and 665 were adult. All of patients were admitted to ICU of different hospitals in Irkutsk region. Hypovolemia was diagnosed in 75 % (496/665) of adult patients and in 81 % (183/225) of children. We found that the mortality of the adult patients depends on not only degree of hypovolemia but also on its duration.

Key words: hypovolemia, mortality

АКТУАЛЬНОСТЬ

Гиповолемиа — снижение объема циркулирующей крови, развивается вследствие патологических потерь жидкости через кожу, желудочно-кишечный тракт, почки; при перемещении жидкости в третье пространство при непроходимости кишечника, ожогах, перитоните, панкреатите, травмах, операциях; при кровотечении и снижении поступления жидкости. Возможно развитие относительной гиповолемии за счет вазодилатации при сепсисе и перераспределительном шоке. Гиповолемиа является одним из самых распространенных неотложных состояний в медицине.

При гиповолемии отмечается несоответствие объема циркулирующей крови емкости сосудистого русла, что может привести к расстройствам сердечно-сосудистой и нервной систем, а также печеночной и почечной дисфункции. Ошибки в инфузионной терапии могут привести к тяжелым осложнениям и летальным исходам [1, 2]. Необходимо начать лечение как можно раньше, всякое промедление повышает риск смерти, которая, даже если не наступает немедленно, может последовать спустя некоторое время вследствие развившейся полиорганной недостаточности [3, 5].

Одной из наиболее трудных проблем является клиническая диагностика гиповолемии. Диагностика гиповолемии должна основываться на оценке ряда клинических и лабораторных методов. Наличие гиповолемии может привести к ятрогенным осложнениям при назначении медицинских препаратов гемодинамического действия.

Своевременная коррекция гиповолемии, как известно, достоверно улучшает исходы лечения в отделениях интенсивной терапии, но редко используется как предиктор выживаемости больных.

Цель исследования — определить частоту развития гиповолемии у пациентов «ОРИТ» (отделения реанимации и интенсивной терапии) и изучить ее влияние на летальность.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для изучения частоты гиповолемии у пациентов в критическом состоянии и летальности проведен ретроспективный анализ 890 историй болезни пациентов в возрасте от 1 дня до 90 лет, из них детей 225, взрослых 665, поступивших в ОРИТ городских и районных больниц Иркутской области с 2001 по 2010 гг.

Для определения внутрисосудистой волемии использовали: анамнез, физикальный осмотр, оценку показателей центральной гемодинамики. Среди всех физикальных данных по выявлению гиповолемии наибольшей специфичностью обладает ортостатическое увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) более чем на 30 уд./мин. Наличие гиповолемии предполагали при центральном венозном давлении (ЦВД) < 70 мм вод. ст. [4, 6]. Учитывали, что ЦВД может повышаться при сердечной недостаточности, легочной гипертензии, тампонаде сердца, повышении внутригрудного давления при ИВЛ и пневмотораксе, при этом, на фоне сниженного объема, ЦВД будет нормальным

Таблица 1

Стратификация пациентов в зависимости от степени тяжести гиповолемии

Группы (уровень волемии)	Взрослые	Клинические проявления нарушения волемического статуса
Первая (умеренная гиповолемия)	266	Жажда Ортостатические изменения ЧСС и АД Снижение ЦВД
Вторая (среднетяжелая гиповолемия)	146	Бледные кожные покровы Холодные кисти и стопы Липкий пот Время заполнения капилляров > 2 с Олигурия (диурез < 0,5 мл/кг/час)
Третья (тяжелая гиповолемия)	84	Артериальная гипотония Анурия Угнетение сознания

или повышенным. Артериальная гипотензия и снижение диуреза являются поздними признаками гиповолемии. Артериальную гипотонию диагностировали при следующих значениях систолического АД:

- у новорожденных < 55 – 60 мм рт. ст.;
- у грудных детей < 70 мм рт. ст.;
- у детей младшего возраста < 70 мм рт. ст. + 2 × возраст в годах;
- у детей школьного возраста и взрослых пациентов < 90 мм рт. ст.
- у взрослых пациентов с артериальной гипертензией снижение систолического АД на 30 мм рт. ст.

Диагностическая ценность суточного диуреза уменьшается при назначении фуросемида и мексикорона, вызывающих осмотический диурез (например, глюкозы и маннита).

Взрослые пациенты в зависимости от степени тяжести гиповолемии разделены на три группы: первая группа — умеренная гиповолемия, вторая — среднетяжелая, третья — тяжелая гиповолемия (табл. 1).

Статистический анализ проведен с использованием программы «Statistica» 6.0.

Сравнение групп по бинарному признаку проводили с использованием таблиц сопряженности и критерия хи-квадрат Пирсона χ^2 . Критерий Пирсона χ^2 для упорядоченных градаций (тренда) применяли для исследования соотношения качественных данных, когда один признак имел две категории (бинарный), а второй более двух.

За уровень статистической значимости принято $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Частота развития гиповолемии у пациентов ОРИТ, стратифицированных по возрасту показана на рисунке 1.

Кривая распределения частоты гиповолемии в ОРИТ имеет бимодальный характер с пиками в младенческом и пожилом возрасте. Ранний пик частоты гиповолемии сформирован в основном за счет детей до 1 года, а поздний пик — за счет пациентов старше 65 лет.

Гиповолемия диагностирована у 75 % (496/665) взрослых пациентов и у 81 % (183/225) детей отделений интенсивной терапии.

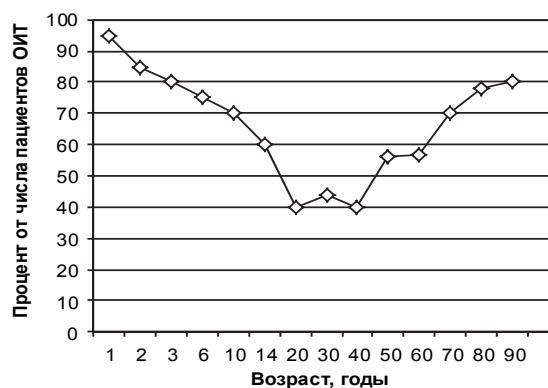


Рис. 1. Частота гиповолемии у пациентов ОРИТ в зависимости от возраста.

В дальнейшем мы провели сравнительный анализ влияния степени тяжести и продолжительности гиповолемии у взрослых пациентов ОРИТ на 10-дневную летальность, для этого из исследования исключили всех детей и взрослых пациентов с нормоволемией и повышенным внутрисосудистым объемом.

На рисунке 2 отражена летальность пациентов ОРИТ, стратифицированных по степени тяжести гиповолемии.

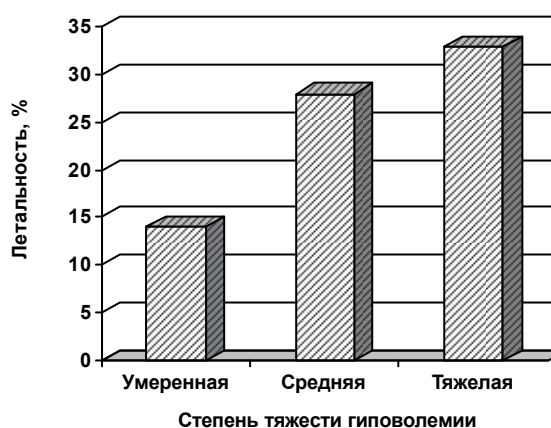


Рис. 2. Влияние степени тяжести гиповолемии на летальность.

Согласно рисунку 2 10-дневная летальность увеличивается с увеличением степени тяжести гиповолемии: при легкой гиповолемии летальность

14 %, средней — 28 %, тяжелой — 33 %. Получено значение вероятности для линейной тенденции $p < 0,005$, что позволяет утверждать о наличии линейной связи между степенью тяжести гиповолемии и летальностью. Определение линейной связи между степенью тяжести гиповолемии и летальностью проведено с использованием критерия хи-квадрат Пирсона для упорядоченных категорий.

На рисунке 3 показано влияние продолжительности гиповолемии на летальность.

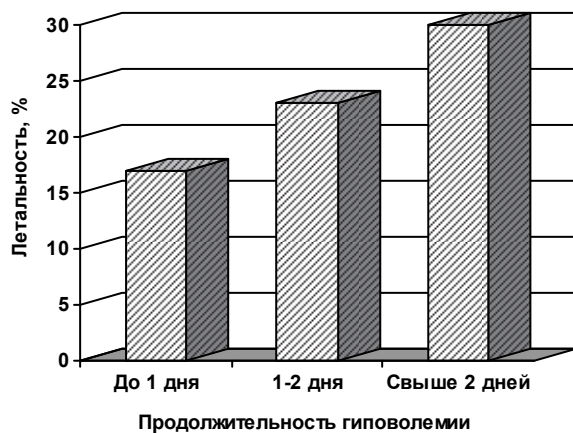


Рис. 3. Влияние продолжительности гиповолемии на летальность.

Было отмечено пошаговое повышение летальности по мере увеличения продолжительности гиповолемии: до одного дня (летальность 17 %), 1 — 2 дня (летальность 23 %) и свыше двух дней (летальность 30 %). При этом значение вероятности для линейной тенденции $p \leq 0,05$ позволяет утверждать наличие линейной связи между степенью тяжести гиповолемии и летальностью.

Таким образом, результаты исследования показали, что не только степень тяжести гиповолемии,

но и продолжительность гиповолемии оказывает влияние на летальность. Было установлено, что пациенты с гиповолемией, устраненной в течение суток, имели более низкую летальность, в отличие от летальности пациентов, у которых для устранения гиповолемии потребовалось больше времени.

ВЫВОДЫ

1. Выявлен бимодальный характер распределения частоты гиповолемии в ОРИТ с пиками у детей до 1 года и лиц пожилого возраста. Частота гиповолемии в ОРИТ у взрослых пациентов составила 75 % (496/665), у детей — 81 % (183/225).

2. Летальность в ОРИТ у взрослых пациентов зависит от степени тяжести и продолжительности гиповолемии. При легкой гиповолемии летальность составила 14 %, средней степени тяжести — 28 %, тяжелой степени — 33 %. При устранении гиповолемии в течение суток летальность составила 17 %, в течение 2 дней — 23 % и свыше двух дней — 30 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Морган Д.Э., Мэгиус М. Клиническая анестезиология. — М. : Бином, 2000. — Книга 2. — 364 с.
2. Морей Д.П. Интенсивная терапия в педиатрии. — М. : Медицина, 1995. — Т. 1. — 464 с.
3. Парк Г., Роу П. Инфузионная терапия : пер. с англ. — М. : ООО «БИНОМ Пресс», 2005. — 136 с.
4. Сью Д.И., Винч Д. Интенсивная терапия: современные аспекты : пер. с англ. — М. : МЕДпресс-информ, 2008. — 335 с.
5. Франке Р. Восполнение объема циркулирующей крови с использованием коллоидных растворов // Анестезиология и реаниматология. — 1999. — № 3. — С. 70 — 76.
6. McGee D.C. Preventing complications of central venous catheterization // N. Engl. J. Med. — 2003. — Vol. 348. — P. 1123.

Сведения об авторах

Дац Андрей Владимирович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры скорой медицинской помощи и медицины катастроф, ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования (664079, г. Иркутск, м-н Юбилейный, 100; E-mail: avdats@rambler.ru)