

Следует заметить, что при расчет сети содержащей IOR вход и детерминированный выход, если все подсети рис.4 представляют собой мультиверсионный модули с одинаковой надежностью, то формула (1) может быть сведена к виду

$$P_j = p_i \cdot [1 - (1 - p_{1,m})^n] \quad (6)$$

Зависимость между числом мультиверсионных модулей и надежностью системы демонстрирует рис. 6. На оси X обозначено количество мультиверсий, на оси Y – надежность системы для разного количества модулей с разной надежностью каждого модуля (от 30 до 80%)

Таким образом, графоаналитический метод основанный на использовании ГЕРТ сетей является перспективным, так как позволяет аналитически оценить качественные характеристики мультиверсионного ПО любой сложности без построения громоздких имитационных сред и комплексов программ. Кроме того, расчеты показали, что с увеличением числа модулей надежность системы растет, что подтверждает перспек-

тивность использования мультиверсионного подхода для повышения надежности ПО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ковалёв, П.В. Определение надежности мультиверсионного программного обеспечения с использованием методов анализа сетей / П.В. Ковалёв, А. Н. Лайков, С. Н. Гриценко // Вестник СибГАУ. 2009. № 1(22) в 2 частях. Часть 2. с. 55-60.
2. Algirdas Avizienis, The Methodology of N-Version Programming, in R. Lyu, ed itor, Software Fault Tolerance, John Wiley & Sons, 1995.
3. Филлипс, Д., Гарсиа-Диас, А. Методы анализа сетей / Д. Филлипс, А. Гарсиа-Диас. М.: Мир, 1984.

Церебральные осложнения в травматологии

СИСТЕМА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ, ПРОФИЛАКТИКИ, РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЦЕРЕБРАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЫ

Хрулёв С.Е.

ФГУ «ННИИТО Росмедтехнологий»
Нижний Новгород, Россия

В систему прогнозирования, ранней диагностики, профилактики и лечения церебральных осложнений ожоговой травмы входят: алгоритм их прогнозирования у взрослых, комплекс профилактических и диагностических мероприятий, проводимых взрослым ожоговым больным с высоким риском развития церебральных осложнений, прогнозирование и профилактика церебральных осложнений у детей с ожогами, лечебный комплекс различных церебральных осложнений ожоговой травмы.

При поступлении больного с ожоговой травмой в стационар врачом-комбустиологом всегда оценивается площадь ожоговых ран и индекс тяжести поражения. Оценка риска развития патологии головного мозга и последующая консультация невролога необходимы при наличии у больного хотя бы одного из нижеперечисленных признаков:

- изменении сознания пациента (количественного или качественного);
- индекса Франка свыше 60 единиц;
- сочетания сопутствующей гипертонической болезни с ишемической болезнью сердца или перенесённым инсультом.

Оценку следует проводить в критические для головного мозга сроки, а именно – при поступлении, на 5 и 16-18 сутки после ожоговой травмы.

Первым этапом у всех взрослых с ожоговой травмой в момент поступления и в соответствующие критические сроки (5 и 16-18 сутки) должны быть уточнены возраст, площадь и глубина ожога; анамнестические сведения: перенесенные инсульт(ы) и черепно-мозговая травма; сопутствующая патология: гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, хронический алкоголизм; выполнены общий и биохимический анализы крови. Полученные сведения необходимы для оценки возможности развития церебрального осложнения у обожженного с помощью алгоритма. В его основу легли способы прогнозирования различных церебральных осложнений при ожоговой травме, подтвержденные патентами РФ.

Неотъемлемой частью алгоритма являются комплексы профилактических и диагностических мер, проводимых у ожоговых больных с высоким риском развития церебральных нарушений, используемые сразу после их выявления и отображенные в виде таблиц.

При развитии церебральных осложнений, вследствие неэффективности или несвоевременности профилактических мероприятий выполняется третий этап ведения больного, представленный в таблице лечения церебральных осложнений ожоговой травмы.

У детей с ожоговой травмой необходимы уточнение возраста, тяжести поражения и шока, сведения о перенесенной или имеющейся патоло-

гии головного мозга для определения вероятности развития церебральных осложнений с помощью таблицы их прогнозирования.

Почти у половины ожоговых больных развиваются осложнения со стороны головного мозга (энцефалопатия, геморрагический или ишемический инсульт, менингит), и до 5% они могут быть причиной смерти при ожоговой травме. Для полноценной профилактики и адресного лечения ожоговых больных с патологией головного мозга в специализированных стационарах необходимы:

- наличие невролога;
- современное диагностическое оборудование (компьютерный томограф);
- возможность использования лечебным учреждением современных медикаментозных средств.

Следует учитывать, что осложнения со стороны головного мозга (и других внутренних органов) могут развиваться не только в остром

периоде травмы, поэтому все пациенты с тяжелыми ожогами при отсутствии противопоказаний к транспортировке должны быть доставлены в специализированный ожоговый центр.

Медикаменты, используемые в профилактических и лечебных целях, тщательно подбираются, исходя из выявленной ведущей роли гипоксии в патогенезе поражения головного мозга при ожоговой травме, минимального количества побочных действий, отсутствием негативного влияния на сердечную мышцу и функцию почек. Эта задача становится еще более значимой в современных экономических условиях, когда приходится реально оценивать и стоимость используемых лекарственных средств.

Таким образом, целевое назначение препаратов позволяет обеспечить адекватную помощь пациентам с ожоговой травмой и избежать полипрагмазии.

Экологические проблемы внутренних болезней, перинатологии и педиатрии

ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Парахонский А.П.

Медицинский институт высшего сестринского образования

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Курение представляет собой мощный фактор риска в отношении ишемической болезни сердца и инсульта, но взаимосвязь активного и пассивного курения остаётся не ясной. Исследования демонстрируют устойчивую связь между увеличением интенсивности воздействия табачного дыма и более высокими показателями развития атеросклероза сонной артерии. Цель работы – изучение влияния процессов активного курения и подверженности окружающему табачному дыму на развитие атеросклероза.

Выявлены существенные различия в показателях развития болезни между бывшими курильщиками и никогда не курившими людьми, а также в показателях развития болезни между курящими и бывшими курильщиками. Увеличение показателей развития атеросклероза, обусловленное модифицирующими факторами, относится к наиболее важным факторам риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Показано, что содержание табачного дыма потенциально является более токсичным по сравнению с магистральным дымом, и сердечно-сосудистая система человека, подверженного воздействию пассивного курения, может быть более восприимчивой по сравнению с таковой системой активного курильщика из-за отсутствия полностью развитого механизма защитной реакции. Маловероятно, что дополнительный контроль других факторов риска позволит найти объяснение влиянию пассивного

курения. Установлено, что развитие атеросклероза среди бывших курильщиков протекает более активно по сравнению с никогда не курившими людьми, несмотря на наличие статуса некурящего человека у бывших курильщиков в течение периода оценки развития болезни. Можно предположить, что развитие атеросклероза, в основном, обусловлено общей интенсивностью воздействия табачного дыма, а не существующим статусом курильщика. Результат влияния курения на развитие атеросклероза может быть кумулятивным, пропорциональным уровню воздействия табачного дыма в течение всей жизни и, возможно, необратимым. При прекращении курения результат в отношении развития атеросклероза заключается в предотвращении процесса последующего накопления факторов воздействия.

С учётом того, что курение может увеличить риск ССЗ посредством стимулирования процесса развития атеросклероза и других механизмов возбуждения болезни, наши наблюдения не противоречат клиническим данным, предполагающим, что у многих курящих он возвращается к уровню риска никогда не куривших людей через 3 - 5 лет после прекращения курения. Альтернативно, вполне возможно, что бывшие курильщики бросили курить из-за связанных с курением симптомов респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Ковариативная корректировка с учётом факторов риска ССЗ действительно увеличивает различия в показателях развития болезни между группами бывших курильщиков и курящих.

Более высокий уровень влияния курения на изменение значения интимально-медиальной толщины сонной артерии наблюдался у пациентов с диабетом. Такие больные обладают большей склонностью к широкомасштабным поражениям