

УДК 616-053.2

ШЕЙМАН Б.С.^{1,3}, ПРОДАНЧУК Н.Г.¹, ВОЛОШИНА Н.А.², МАКАРОВ А.А.¹, УРИН А.А.³, ИЦЬ В.В.³¹ГУ «Научный центр превентивной токсикологии, пищевой и химической безопасности имени академика Л.И. Медведя МЗ Украины»²Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца³Национальная детская специализированная больница «ОХМАТДЕТ» МЗ Украины, г. Киев

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЕТОКСИКАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ ТАЛЛИЕМ

Резюме. В статье продемонстрированы селективные детоксикационные свойства экстракорпоральных методов детоксикации в отношении таллия и сделаны выводы о целесообразности и эффективности использования различных методов заместительной почечной терапии в лечении острой таллиевой интоксикации.

Ключевые слова: отравление таллием, экстракорпоральные методы детоксикации, селективные детоксикационные свойства.

Актуальность проблемы

Несмотря на многочисленные публикации в литературе о таллиевых интоксикациях, авторские сообщения во многих случаях несут неоднозначную информацию, особенно в изложении результатов исследований, посвященных изучению эффективности использования различных методов детоксикационной терапии.

В частности, авторы публикаций сообщают об эффективном применении гемодиализа только лишь в роли метода заместительной почечной терапии при возникновении острой почечной недостаточности у пациента с таллиевой интоксикацией [8]. Другие исследователи указывают на эффективность использования гемодиализа для ускорения процессов элиминации таллия из организма: многократное проведение процедур гемодиализа (за 10 дней лечения — 200 часов гемодиализа) позволило элиминировать из кровяного русла 143 мг таллия за 120 часов, при этом 110 мг яда было выделено с мочой [6]. Имеются сообщения о проведении гемодиализной сессии на протяжении 14 часов у пациента с исходной концентрацией таллия в крови 5240 мкг/л; после окончания процедуры гемодиализа уровень яда в крови составил 2490 мкг/л [4].

Гемодиализ с high-flux-диализатором и скоростью потока диализирующего раствора 300 мл/мин был использован Kielstein (2004) для лечения пострадавшего, который принял 50 г сульфата таллия. Начальный уровень плазменного таллия составил 440 мкг/л. Гемодиализ проводили в течение 4 дней с заменой диализатора каждые 12 часов. Через 5

дней плазменный уровень таллия уменьшился до 100 мкг/л, при этом приблизительно 130 мг таллия было выделено через мочевыводящую систему на фоне использования форсированного диуреза и 480 мг таллия — с помощью гемодиализа [3].

За последнее десятилетие все шире входит в клиническую практику метод, который в литературе получил название «искусственная печень» (PROMETEUS-технология, MARS-технология) [1, 5]. Основным принципом этой технологии лечения является частичное замещение одной из детоксикационных функций печени — удаление как водорастворимых, так и связанных белком токсинов, которые накапливаются в кровяном русле при печеночной недостаточности, что, по мнению авторов, должно обеспечить лучшие условия для восстановления функций гепатоцитов и снижения токсичности плазмы крови [2, 7].

Известно, что молекулярная масса таллия составляет 204,38 Дт. Распределение таллия в организме составляет 10 л/кг массы пациента, с депонированием его в жировой, костной, нервной ткани, в паренхиматозных органах. Основными путями элиминации таллия из организма являются по значимости в порядке убывания: слюна, система мочеиспускания, гепатоинтестинальный путь. С учетом вышеизложенного можно полагать, что технология

© Шейман Б.С., Проданчук Н.Г., Волошина Н.А., Макаров А.А., Урин А.А., Иць В.В., 2014
© «Медицина неотложных состояний», 2014
© Заславский А.Ю., 2014

«искусственная печень» должна продемонстрировать гепатопротекторные и детоксикационные эффекты при ее использовании в лечении острой таллиевой интоксикации.

Крайне мало мы обнаружили сообщений об использовании обменного плазмафереза (ТРФ) в комплексной терапии острых отравлений таллием. В частности, имеется сообщение об использовании этой технологии для лечения 48-летней женщины с острой периферической нейропатией и прогрессирующим облысением. Как сообщает автор, лабораторные исследования выявили концентрацию таллия в крови на уровне 97 мкг/л (нормальный уровень 0,9 мкг/л). Пациентка отказалась от введения антидота (берлинская лазурь), в связи с чем был назначен курс сеансов ТРФ. За одну процедуру ТРФ проводили обмен аутоплазмы в объеме 30 % расчетного возрастного ОЦП пациентки с заменой на донорскую плазму и 10% альбумин. Всего пациентке было проведено 5 сеансов ТРФ, через каждые 48 часов. После проведения курса процедур ТРФ концентрация таллия в крови уменьшилась до 13 мкг/л, уменьшилась степень выраженности неврологических проявлений [9].

Дефицит опубликованной информации не позволяет оценить эффективность и значимость методов экстракорпоральной терапии (ЭТ) в лечении острых таллиевых интоксикаций. Поэтому детальное изучение и анализ каждого случая таллиевой интоксикации с оценкой детоксикационной эффективности различных опций и модальностей методов ЭТ являются актуальной проблемой интенсивной медицины в целом и клинической токсикологии в частности.

Цель работы: оптимизировать назначение детоксикационной терапии в лечении острой таллиевой интоксикации путем изучения селективных антитоксических эффектов консервативных и экстракорпоральных методов заместительной почечной терапии.

Задачи исследования:

1. Провести исследование концентрации таллия в биосредах пострадавшего (сыворотка крови, моча) и ее динамики в процессе развития острого отравления и лечения.

2. Провести исследование концентрации таллия в крови на входе в экстракорпоральный контур PrismaFlex-технологии (CVVHF) и на выходе из него, а также ее динамики в процессе проведения процедуры; изучить селективные детоксикационные свойства массообменника (гемофильтр) в отношении таллия при использовании технологии CVVHF в режиме пре- и постдилюции.

3. Провести исследование концентрации таллия в крови в процессе проведения PROMETEUS-технологии (FPSA) на входе и на выходе из различных массообменников, представленных в экстракорпоральном контуре, — альбуминовый, ионообменная смола, угольный сорбент, high-flux-диализатор; изучить селективные детоксикационные свойства массообменников в экстракор-

поральном контуре PROMETEUS-технологии по отношению к таллию при проведении процедуры FPSA.

4. Провести исследование концентрации таллия в крови и в оттекающей из плазмофильтра аутоплазме через 15, 30 и 45 мин от начала процедуры обменного плазмафереза; изучить селективные детоксикационные свойства методики ТРФ в отношении таллия.

5. На основании сопоставления полученных результатов сделать выводы о селективных детоксикационных свойствах экстракорпоральных технологий в лечении острой таллиевой интоксикации.

Материалы и методы исследования

В Украинском центре детской токсикологии, интенсивной и эфферентной терапии НДСБ «ОХМАТДЕТ» на лечении находился ребенок А., 14 лет. Из анамнеза заболевания было известно, что за 2 дня до поступления пострадавший вместе со своими родителями пообедал. Перечень пищевых продуктов во время обеда установлен недостоверно. В течение 2–4 часов у всех, кто сидел за обеденным столом, появились жалобы на тошноту, рвоту, которые сменились проявлением парестезии, жжением и болями в конечностях. К 3-м часам ночи указанная симптоматика нарастала, боли становились невыносимыми, появлялись и быстро прогрессировали симптомы интоксикации. Первым в ЦРБ был доставлен отец ребенка, смерть которого произошла в приемном отделении. К утру была доставлена мать ребенка, смерть которой произошла еще через 6–8 часов после госпитализации. Ребенок в тот же день был доставлен первоначально в ЦРБ, в тот же день был переведен в ОКБ, на следующий день — в НДСБ «ОХМАТДЕТ».

При поступлении в НДСБ «ОХМАТДЕТ» общее состояние ребенка оценено как тяжелое с выраженными симптомами церебральных, респираторных нарушений, дисфункции ЖКТ. В процессе лечения были использованы различные методы детоксикационной, антидотной, ситуационной и корректирующей терапии. Ребенку были проведены 2 сеанса PROMETEUS-технологии ($FPSA_{8 \text{ часов}}$), 3 сеанса продленной вено-венозной гемофильтрации в режиме пре- и постдилюции ($CVVHF_{72 \text{ часа}}$) на аппарате Prisma-flex, 2 сеанса низкообъемного обменного плазмафереза ($TRF_{30 \% \text{ ОЦП}}$). Экстракорпоральные лечебные методики проводили непрерывно, поочередно, в 2 цикла. Каждый цикл длился 4 дня ($FPSA_{8 \text{ часов}}$, $CVVHF_{72 \text{ часа}}$, $TRF_{30 \% \text{ ОЦП}}$).

Кроме экстракорпоральных методов детоксикации, был использован антидотный препарат берлинская лазурь (энтерально, через зонд, в двенадцатиперстную кишку, курсом 2 недели).

С помощью метода масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (Varian 820 MS, Австралия) проводили исследования концентрации таллия в крови во время процедуры CVVHF (рис. 1), на входе и на выходе из массообменника. Каждый сеанс экстракорпоральной технологии длился 72

часа (всего за время лечения проведено 3 сеанса CVVHF).

Проводили исследование концентрации таллия в крови во время процедуры FPSA (рис. 2), на входе и на выходе из каждого массообменника — до, через 1 и 4 часа после начала процедуры. Каждый сеанс экстракорпоральной технологии длился 8 часов (всего за время лечения проведено 2 сеанса FPSA).

Также проводили исследование концентрации таллия в сыворотке крови во время процедуры TPF (рис. 3), на входе в плазмодифильтер и в оттекающей от плазмодифильтера аутоплазме. Каждый сеанс экстракорпоральной технологии длился 45 мин (всего за время лечения проведено 2 сеанса TPF).

Для сбора и последующей обработки результатов исследований была построена база данных в формате Microsoft Excel 2007. Для статистической обработки базы данных было использовано программное обеспечение Statistica for Windows 6.0 (Statsoft Inc., США). Проводили корреляционный анализ с расчетом парного коэффициента корреляции Пирсона, его достоверности и коэффициентов линейного уравнения регрессии.

Полученные результаты

1. Исследование параметров токсикокинетики таллия на входе и на выходе из экстракорпорального контура технологии CVVHF.

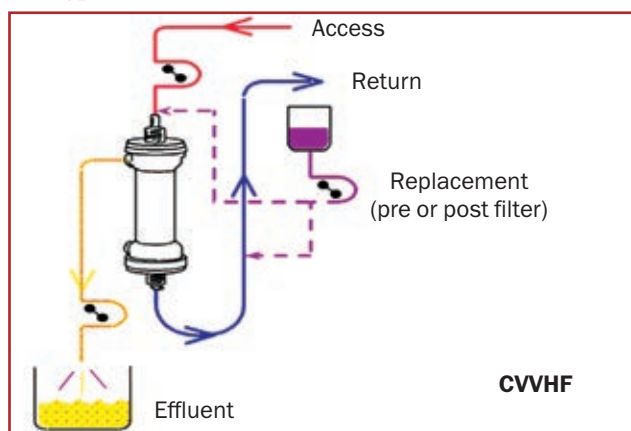


Рисунок 1. Схема лечебной технологии CVVHF с режимом пре- и постдиализа

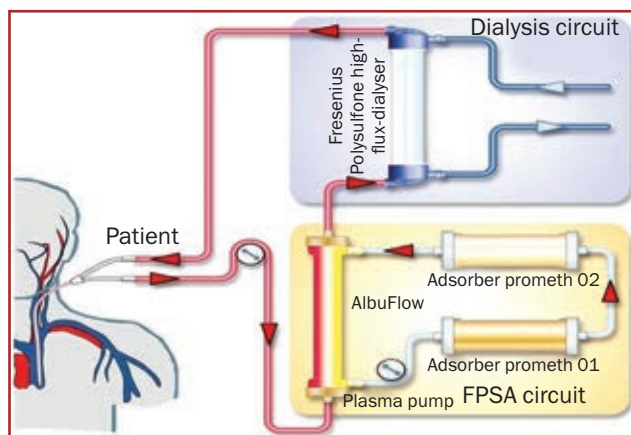


Рисунок 2. Схема PROMETEUS-технологии

Полученные результаты представлены на рис. 4–6.

Как следует из представленных данных, при проведении 1-го сеанса CVVHF (12.05–14.05.2011 г.) уровень таллия на входе в массообменник в 1-е сутки составил 4878,00 мкг/л и на выходе — 2444,00 мкг/л (снижение на 49,9 % по сравнению с исходными величинами), на 2-е сутки на входе — 2354,00 мкг/л и на выходе — 1991,00 мкг/л (снижение на 15,4 % по сравнению с исходными величинами) и на 3-и сутки на входе — 1110,00 мкг/л и на выходе — 1034,00 мкг/л (снижение на 6,9 % по сравнению с исходными величинами). То есть в целом за 1-й сеанс CVVHF наблюдалось снижение концентрации таллия в крови на 78,8 %.

При проведении 2-го сеанса CVVHF (16.05–18.05.2011 г.) уровень таллия на входе в массообменник в 1-е сутки составил 696,00 мкг/л и на выходе — 611,00 мкг/л (снижение на 12,2 % по сравнению с исходными величинами), на 2-е сутки на входе — 394,00 мкг/л и на выходе — 366,00 мкг/л (снижение на 7,1 % по сравнению с исходными величинами) и на 3-и сутки на входе — 597,00 мкг/л и на выходе — 447,00 мкг/л (снижение на 25,1 % по сравнению с исходными величинами). В целом за 2-й сеанс CVVHF наблюдалось снижение концентрации таллия в крови на 35,8 %.

При проведении 3-го сеанса CVVHF (20.05–22.05.2011 г.) уровень таллия на входе в массообменник в 1-е сутки составил 1272,00 мкг/л и на выходе — 1003,00 мкг/л (снижение на 21,2 % по сравнению с исходными величинами), на 2-е сутки на входе — 725,00 мкг/л и на выходе — 643,00 мкг/л

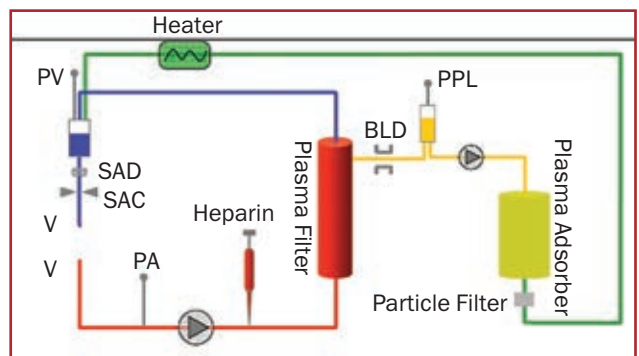


Рисунок 3. Схема лечебной технологии обменного плазмафереза

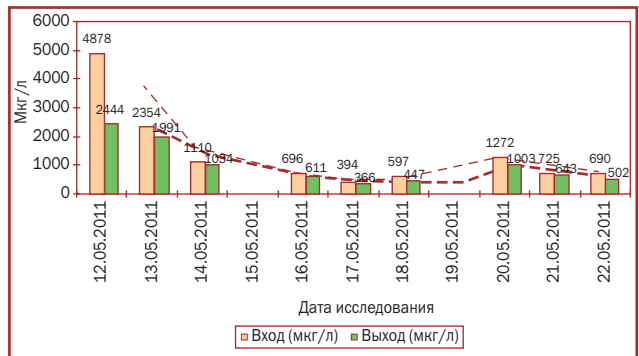


Рисунок 4. Концентрация таллия на входе и на выходе из гемофильтра

(снижение на 11,3 % по сравнению с исходными величинами) и на 3-и сутки на входе — 690,00 мкг/л и на выходе — 502,00 мкг/л (снижение на 27,3 % по сравнению с исходными величинами). В целом за 3-й сеанс CVVHF наблюдалось снижение концентрации таллия в крови на 49,5 %.

Результаты исследования показателей клиренса таллия на гемофильтре и скорости его элиминации представлены на рис. 5, 6.

При расчете клиренсовых характеристик таллия установлено, что при проведении 1-го сеанса CVVHF (12.05–14.05.2011 г.) клиренс таллия на массообменнике в 1-е — 3-и сутки составил 18,96 мл/мин, 5,86 мл/мин и 2,60 мл/мин соответственно, при проведении 2-го сеанса CVVHF (16.05–18.05.2011 г.) — 4,64 мл/мин, 2,70 мл/мин и 9,55 мл/мин соответственно и при проведении 3-го сеанса CVVHF (20.05–22.05.2011 г.) — 8,04 мл/мин, 4,30 мл/мин и 10,35 мл/мин соответственно.

Установлено, что скорость элиминации таллия на гемофильтре была различной на протяжении всех 3 сеансов CVVHF и колебалась от 92,49 до 1,06 мг. При проведении 1-го сеанса CVVHF (12.05–14.05.2011 г.) скорость элиминации таллия на массообменнике в 1-е сутки составила 92,49 мг, на 2-е — 13,79 мг и на 3-и — 2,89 мг. В целом за 1-й сеанс CVVHF скорость элиминации таллия в сумме составила 109,17 мг.

При проведении 2-го сеанса CVVHF (16.05–18.05.2011 г.) скорость элиминации таллия на массообменнике в 1-е сутки составила 3,23 мг, на 2-е — 1,06 мг и на 3-и — 5,70 мг. То есть в целом за 2-й сеанс CVVHF скорость элиминации таллия в сумме составила 9,99 мг.

При проведении 3-го сеанса CVVHF (20.05–22.05.2011 г.) скорость элиминации таллия на мас-

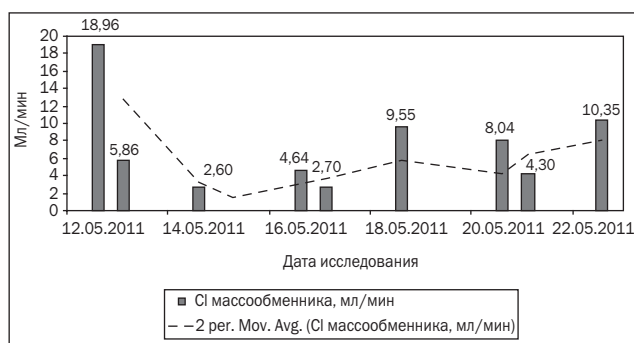


Рисунок 5. Клиренс выведения таллия на массообменнике



Рисунок 6. Скорость элиминации таллия на гемофильтре

сообменнике в 1-е сутки составила 10,22 мг, на 2-е — 3,12 мг и на 3-и — 7,14 мг. В целом за 3-й сеанс CVVHF скорость элиминации таллия в сумме составила 20,48 мг.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать этапный вывод о том, что применение 3 сеансов технологии CVVHF (суммарное время процедуры составило 192 часа) позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови с 4878,00 до 643,00 мкг/л (снижение на 86,8 % по сравнению с концентрацией в крови до начала лечения); позволило за весь период времени процедуры элиминировать таллий в количестве 139,64 мг.

2. Исследование концентрации таллия на входе и на выходе из экстракорпорального контура PROMETEUS-технологии.

Полученные результаты представлены на рис. 7–9.

Установлено, что через 60 и 240 мин от начала 1-й процедуры (18.05.2011 г.) уровень таллия на входе в экстракорпоральный контур PROMETEUS-технологии составил 630,00 и 448,00 мкг/л соответственно и на выходе — 314,00 и 330 мкг/л соответственно (снижение на 50,2 и 26,3 % соответственно). Через 60 и 240 мин от начала 2-й процедуры (23.05.2011 г.) уровень таллия на входе составил 460,00 и 388,00 мкг/л и на выходе — 265,00 и 248,00 мкг/л соответственно (снижение на 42,4 и 36,1 % соответственно; рис. 7).

При расчете клиренсовых характеристик таллия при проведении PROMETEUS-технологии в целом установлено, что во время 1-й процедуры FPSA (18.05.2011 г.) клиренс таллия через 60 и 240 мин составил 19,06 и 10,01 мл/мин соответственно, при

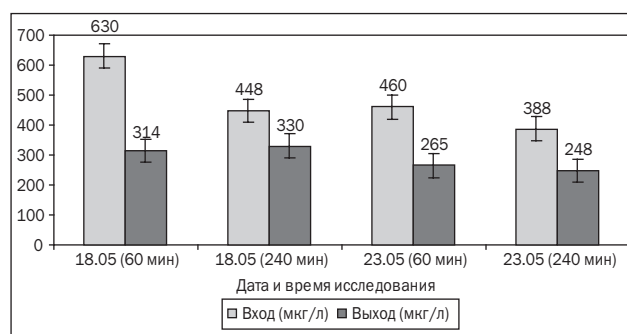


Рисунок 7. Концентрация таллия на входе и на выходе из экстракорпорального контура PROMETEUS-технологии в целом

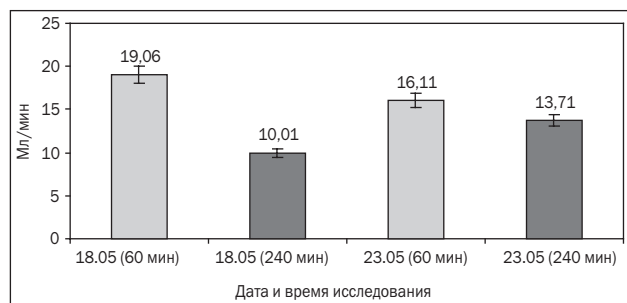


Рисунок 8. Клиренс выведения таллия при проведении PROMETEUS-технологии в целом

проведении 2-й процедуры (23.05.2011 г.) — 16, 11 и 13,71 мл/мин соответственно (рис. 8).

Установлено, что скорость элиминации таллия при проведении PROMETEUS-технологии в целом во время 1-го сеанса через 60 и 240 мин от начала процедуры составила 12,01 и 4,48 мг соответственно, во время 2-го сеанса — 7,41 и 5,32 мг соответственно (рис. 9).

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать этапный вывод о том, что применение 2 сеансов PROMETEUS-технологии (суммарное время процедуры составило 16 часов) позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови в среднем на 38,8 %; клиренс таллия на входе и на выходе из экстракорпорального контура составил в среднем 14,72 мл/мин; скорость элиминации таллия при проведении PROMETEUS-технологии в целом составила в среднем 7,31 мг.

3. Исследование параметров токсикокинетики таллия на входе и на выходе из экстракорпорального контура технологии TPF.

Полученные результаты представлены на рис. 10–12. Как следует из представленных данных (рис. 10), при проведении 1-го сеанса TPF (18.05.2011 г.) уровень таллия в крови на входе в плазмодифильтр через 30 мин процедуры снизился с 486 до 429 мкг/л (снижение на 11,7 % по сравнению с исходными величинами), через 45 мин — с 429 до 372 мкг/л (снижение на 13,3 % по сравнению с исходными величинами). При проведении 2-го сеанса TPF (21.05.2011 г.) уровень таллия в крови на входе в плазмодифильтр через 30 мин процедуры снизился с 936 до 929 мкг/л (снижение на 0,8 % по сравнению с исходными величинами), через 45 мин — с 929 до

772 мкг/л (снижение на 16,9 % по сравнению с исходными величинами).

Таким образом, проведение 1-го и 2-го сеансов TPF (суммарное время процедур составило 90 мин) позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови на 23,5 и 17,5 % соответственно.

Результаты исследования показателей клиренса таллия на плазмодифильтре представлены на рис. 11.

При расчете клиренсовых характеристик таллия установлено, что при проведении 1-го сеанса TPF через 15, 30 и 45 мин от начала процедуры не происходило существенных колебаний в уровне клиренса — 33,62; 34,19 и 33,30 мл/мин соответственно. При проведении 2-го сеанса TPF через 15, 30 и 45 мин от начала процедуры уровень клиренса таллия составил 35,12; 46,92 и 45,28 мл/мин соответственно.

Результаты исследования показателей скорости элиминации таллия на плазмодифильтре представлены на рис. 12.

Установлено, что скорость элиминации таллия при проведении 1-го сеанса TPF через 15, 30 и 45 мин от начала процедуры составила 16,34; 14,67 и 12,39 мг соответственно, при проведении 2-го сеанса TPF — 43,59; 34,96 и 24,82 мг соответственно.

Исследование концентрации таллия в оттекающей от плазмодифильтра аутоплазме позволило установить дозу элиминированного из кровяного русла таллия при проведении 1-го и 2-го сеансов TPF. С учетом полученных объемов аутоплазмы на каждом сеансе (по 600 мл) и среднего уровня концентрации таллия в оттекающей аутоплазме — в среднем 380,67 и 977,33 мкг/л соответственно, скорость эли-

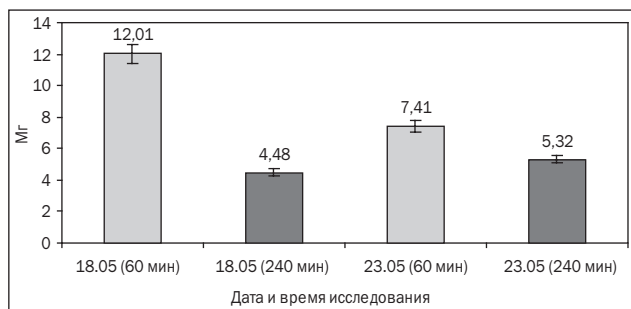


Рисунок 9. Скорость выведения таллия при проведении PROMETEUS-технологии в целом

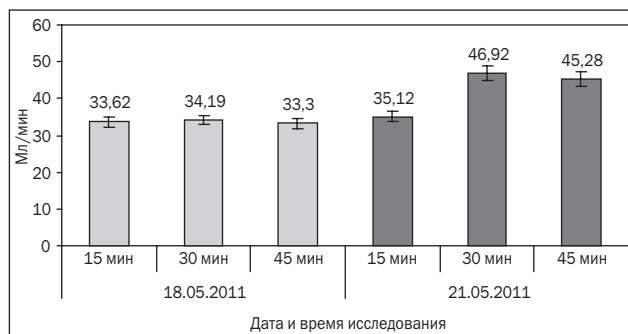


Рисунок 11. Клиренс выведения таллия во время TPF

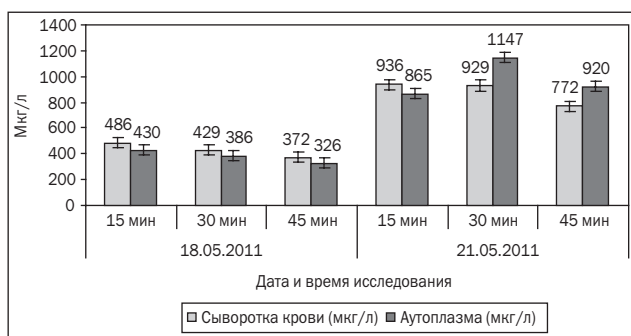


Рисунок 10. Концентрация таллия в сыворотке крови и аутоплазме на входе и выходе из плазмодифильтра

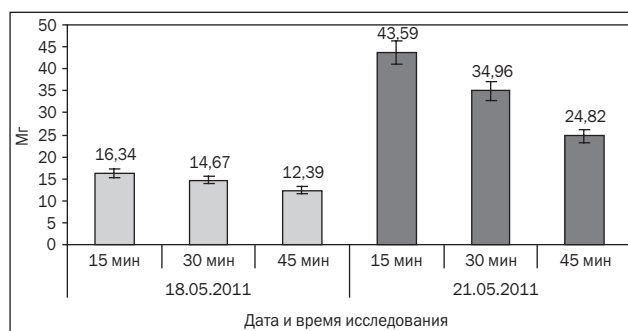


Рисунок 12. Скорость элиминации таллия на плазмодифильтре

минации таллия из сыворотки крови на первом сеансе ТРФ составляет 0,227 мг и на втором сеансе — 0,586 мг.

Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать этапный вывод о том, что применение 2 сеансов ТРФ (суммарное время процедуры составило 90 мин) позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови в среднем на 20,5 % по сравнению с таковой до начала процедуры, клиренс таллия на входе и выходе из экстракорпорального контура составил в среднем 38,07 мл/мин, скорость элиминации таллия при проведении ТРФ в целом составила в среднем 0,813 мг.

Выводы

1. Использование методов экстракорпоральной детоксикации и форсированного диуреза позволило нивелировать на пике максимальных концентраций таллия в кровяном русле развитие нефротоксических эффектов с формированием острой почечной недостаточности у пострадавшего.

2. Применение технологии СVVHF на протяжении 192 часов позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови с 4878,00 до 643,00 мкг/л (снижение на 86,8 % по сравнению с концентрацией в крови до начала лечения) и элиминировать таллий в количестве 139,64 мг.

3. Применение PROMETEUS-технологии на протяжении 16 часов позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови в среднем на 38,8 % и элиминировать таллий в количестве 7,31 мг.

4. Применение ТРФ с обменом 30 % ОЦП на протяжении 90 мин позволило снизить концентрацию таллия в сыворотке крови в среднем на 20,5 % и элиминировать таллий в количестве 0,813 мг.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что технология СVVHF может рассматриваться как

дополнительный метод для ускорения элиминации таллия из кровяного русла на фоне консервативных методов лечения. Технологию FPSA целесообразно рассматривать как метод лечения острых таллиевых интоксикаций, течение которых сопровождается развитием острой печеночной недостаточности. Технология ТРФ_{30% ОЦП} не может рассматриваться в роли эффективного метода для ускорения элиминации таллия из кровяного русла.

Список литературы

1. Awad S.S., Rich P.B., Kolla S., Younger J.G., Reickert C.A., Downing V.P., Bartlett R.H. Characteristics of an albumin dialysate hemodiafiltration system for the clearance of unconjugated bilirubin // *ASAIO*. — 1997. — 43. — P. 745-749.
2. Awad S.S., Swaniker F., Magee J., Punch J., Bartlett R.H. Results of a phase I trial evaluating a liver support device utilizing albumin dialysis // *Surgery*. — 2001. — 130. — 354-62.
3. Kielstein J.T., Linnenweber S., Schoepke T. et al. One for all — a multi-use dialysis system for effective treatment of severe thallium intoxication // *Kidney Blood Press Res*. — 2004. — 27. — 197-199.
4. Malbrain M.L., Lambrecht G.L., Zandijk E. Treatment of severe thallium intoxication // *Clin. Toxicol*. — 1997. — 35(1). — 97-100.
5. Mitzner S., Stange J., Klammt S., Peszynski P., Schmidt R., Noldge-Schomburg G. Extracorporeal detoxification using the Molecular Adsorbent Recirculating System for critically ill patients with liver failure // *J. Am. Soc. Nephrol*. — 2001. — 12. — P. 75-282.
6. Pedersen R.S., Olesen A.S., Freund L.G. Thallium intoxication treated with long-term hemodialysis, forced diuresis and Prussian blue // *Acta Med. Scand*. — 1978. — 204. — 429-432.
7. Rifai K., Manns M.P. Review article: clinical experience with Prometheus // *Ther. Apher. Dial*. — 2006. — 10. — 132-7.
8. Saddique A., Peterson C.D. Thallium poisoning: a review // *Vet. Hum. Toxicol*. — 1983. — 25. — 16-22.
9. Tian Y.R., Sun L.L., Wang W. et al. A case of acute thallotoxicosis successfully treated with double-filtration plasmapheresis // *Clin. Neuropharmacol*. — 2005. — 28(6). — 292-294.

Получено 03.03.14 ■

Шейман Б.С.^{1,3}, Проданчук Н.Г.¹, Волошина Н.А.², Макаров А.А.¹, Урин А.А.³, Іць В.В.³

¹ДУ «Науковий центр превентивної токсикології, харчової й хімічної безпеки імені академіка Л.І. Медведя МОЗ України»

²Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

³Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ» МОЗ України, м. Київ

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЕТОКСИКАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО ОТРУЄННЯ ТАЛІЄМ

Резюме. У статті продемонстровано селективні детоксикаційні властивості екстракорпоральних методів детоксикації щодо талію й зроблені висновки про доцільність і ефективність використання різних методів замісної ниркової терапії в лікуванні гострої талієвої інтоксикації.

Ключові слова: отруєння талієм, екстракорпоральні методи детоксикації, селективні детоксикаційні властивості.

Sheyman B.S.^{1,3}, Prodanchuk N.G.¹, Voloshina N.A.², Makarov A.A.¹, Urin A.A.³, Іts V.V.³

¹State Enterprise «Scientific Center for Preventive Toxicology, Food and Chemical Safety named after Academician L.I. Medved of Ministry of Healthcare of Ukraine»

²National Medical University named after A.A. Bogomolets

³National Children's Specialized Hospital «Mother and Child Healthcare» of Ministry of Healthcare of Ukraine, Kyiv, Ukraine

EVALUATING THE EFFICACY OF EXTRACORPOREAL DETOXIFICATION TECHNOLOGIES USE IN THE TREATMENT OF ACUTE THALLIUM POISONING

Summary. The article demonstrated selective detoxification properties of extracorporeal detoxification against thallium and draw conclusions about the appropriateness and effectiveness of using different methods of renal replacement therapy in the treatment of acute thallium intoxication.

Key words: thallium poisoning, extracorporeal detoxification methods, selective detoxification properties.