

изучение флавоноида дигидрохверцетина (C<sub>15</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub>) показало ряд его свойств. Было обнаружено его воздействие на микрофлору кишечника млекопитающих в эксперименте [1]. При изучении влияния на формирование биоплёнок выяснено, что дигидрохверцетин препятствует адгезии и колонизации золотистым стафилококком пластиковой поверхности [4]. Более того, была выявлена положительная зависимость угнетения формирования бактериальной плёнки *E.coli* от концентрации этого флавоноида [5]. Таким образом, дальнейшие исследования антимикробных свойств флавоноидов имеют перспективу.

#### Литература

1. Бубинец О.В., Чубенко Г.И., Доровских В.А. Действие дигидрохверцетина на микрофлору кишечника в эксперименте // *Материалы Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов, паразитологов*. Москва, 2007. С. 294-295.
  2. Синович А.Д., Павлов Г.П. Фенолы // *Хим. энцикл.* М.: БРЭ, 1998. Т.5. 783 с.
  3. Финкельштейн А.В., Птицын О.Б. *Физика белка*. Москва, 2002.
  4. Чубенко Г.И., Доровских В.А. Влияние дигидрохверцетина на процесс формирования биоплёнок культурой золотистого стафилококка // *Тихоокеанский медицинский журнал*. Приложение. № 3. 2016. С.123-124.
  5. Чубенко Г.И., Прокопенко А.В. Адгезивная активность и формирование биоплёнки культурой *Escherichia coli* // *Амурский медицинский журнал*. Материалы XIV российско-китайского биомедицинского форума. № 3 (19). 2017. С.23-25.
  6. Chipello C. Could maple syrup help cut use of antibiotics? // <https://www.mcgill.ca/newsroom/channels/news/could-maple-syrup-help-cut-use-antibiotics-246929>. 1.7.2018.
  7. Cowan M.M. Plant products as antimicrobial agents // *Clin. microbiol. rev.* 1999. V.12. N.4. P. 564-582.
  8. Mahesh B., Satish S. Antimicrobial activity of some important medicinal plant against plant and human pathogens // *World Journal of Agricultural Sciences*. 2008. 4. P.839-843.
  9. Maisuria V.B., Hosseinidoust Z., Tufenkji N. Polyphenolic extract from marple syrup potentiates antibiotic susceptibility and reduces biofilm formation of pathogenic bacteria // *Applied and environmental microbiology*. Vol.81. Issue 11.
- Статья поступила в редакцию 26.10.2018

#### Координаты для связи

Прокопенко Алексей Владимирович, к. м. н., ассистент кафедры микробиологии, вирусологии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России.

Чубенко Галина Ивановна, д. м. н., заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России.

Бубинец Ольга Владимировна, к. м. н., старший преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России.

Почтовый адрес ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России: 675000 г. Благовещенск, ул. Горького, 95.  
E-mail: science.prorector@AmurSMA.su

УДК: 614.883 - 656.7 - 617-089.5

А.А. Стукалов,<sup>1</sup> Р.А. Маркин,<sup>2</sup> Ю.Е. Царенко<sup>3</sup>

ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России<sup>1</sup>  
г. Благовещенск

ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница»<sup>2</sup>  
г. Благовещенск

Территориальный центр медицины катастроф  
ГАУЗ АО «Амурская областная клиническая больница»<sup>3</sup>  
г. Благовещенск

ОБМЕН ОПЫТОМ

#### ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ АВИАТРАНСПОРТИРОВКИ ТЯЖЕЛЫХ БОЛЬНЫХ РЕАНИМАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БРИГАДОЙ

Географическая особенность Амурской области (площадь 363 700 км<sup>2</sup> при плотности населения 2,4 чел./км<sup>2</sup>) является основной причиной широкого использования авиaperевозок тяжелых и крайне тяжелых больных. Она представляет собой транспортировку больных в целях спасения жизни, в том числе лиц, находящихся на лечении в медицинских организациях, в которых отсутствует возможность оказания необходимой медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях (женщин в период беременности, родов, послеродовой период и новорожденных, лиц, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий с проведением во время эвакуации мероприятий по оказанию медицинской помощи, в том числе с применением медицинского оборудования).

Авиатранспортировка таких больных осуществляется авиамедицинской реанимационной бригадой (АМБр). Данная медицинская бригада предназначена для оказания экстренной консультативной медицинской помощи (ЭКМП) при санитарно-авиационной эвакуации больных, транспортировка которых может привести к нарушению витальных функций, грубых нарушений гомеостаза. В состав АМБр входят врач анестезиолог-реаниматолог и медицинская сестра/медбрат-анестезист. Специалисты АМБр должны пройти специальную подготовку и получить соответствующий документ, являющийся допуском к работе на воздушном судне.

Санитарно-авиационная эвакуация в 98% случаях происходит воздушными судами: вертолет типа Ми-8, самолеты типа ТВС- 2 МС, Ан-2, Cessna. Количество транспортируемых пациентов не должно превышать нормы размещаемых регламентированных медицинских модулей. Так, например, модуль медицинский вертолетный для вертолета Ми-8 рассчитан на двух больных: в вертолет устанавливают 2 модуля (всего 4 пациента). Превышение этого норматива создает необоснованную нагрузку на АМБр, увеличивая риск транспортировки. Во время санитарно-авиационной

**Резюме** Анализ данных территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Амурской области показал, что авиатранспортировка тяжелых больных медицинскими реанимационными бригадами нередко проводится со значительными нарушениями существующих стандартов и требует специализированной подготовки персонала к этому виду деятельности.

**Ключевые слова:** территориальный центр медицины катастроф, реанимация, транспортировка больных.

Таблица 1. Сведения о деятельности ТЦМК АОКБ по оказанию экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ) всеми видами транспорта в за 5 лет.

№	Наименование	В сравнении по годам				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Оказание ЭКМП (число лиц)	6431	6589	6893	6996	7040
	<b>из них дети</b>	<b>1834</b>	<b>2235</b>	<b>1988</b>	<b>2236</b>	<b>2073</b>
3	Число эвакуированных (всего)	1236	1397	1487	1773	1650
	<b>из них дети</b>	<b>416</b>	<b>569</b>	<b>581</b>	<b>650</b>	<b>437</b>
	авиационным транспортом	386	386	407	426	527
		(6,0%)	(5,8%)	(5,9%)	(6,1%)	(7,5%)

Таблица 2. Число вылетов в северные и отдалённые районы Амурской области (абсолютные числа).

Муниципальный район	В сравнении по годам				
	2013	2014	2015	2016	2017
Зейский район	92	101	69	72	95
<b>Тындинский район</b>	<b>39</b>	<b>52</b>	<b>58</b>	<b>81</b>	<b>66</b>
Селемджинский район	36	21	31	34	40
<b>Сковородинский район</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>21</b>
Магдагачинский район	13	11	3	3	9
<b>Всего:</b>	<b>196</b>	<b>198</b>	<b>178</b>	<b>199</b>	<b>231</b>

эвакуации транспортировка пассажиров недопустима.

Оснащение медицинского модуля стандартное, с обязательной комплектацией, позволяющей осуществлять мониторингирование по Гарвардскому стандарту. Предпочтительно использовать пластиковую упаковку для растворов, инфузоматы, кислородные баллоны должны быть надежно фиксированы, резервное электропитание предусматривает возможность использования напряжения 220/12 вт. Аппараты ИВЛ должны иметь батарею достаточной мощности и соответствовать условиям и климатическим характеристикам транспортировки.

Правила поведения медицинского персонала на борту авиационного судна при проведении санитарно-авиационной эвакуации регламентирует Инструкция по охране труда и требованиям безопасности для персонала медицинской бригады, участвующей в эвакуации с применением вертолетной авиации.

#### QUESTIONS OF THE ORGANIZATION OF AIR TRANSPORTATION OF SERIOUSLY ILL PATIENTS BY THE REANIMATION AND ANESTHESIOLOGICAL BRIGADE

A.A. Stukalov,<sup>1</sup> R.A. Markin,<sup>2</sup> Y.E Tsarenko<sup>3</sup>

FSBEI HE Amur State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia,<sup>1</sup> Blagoveshchensk; SAHI AR Amur Regional Clinical Hospital,<sup>2</sup> Blagoveshchensk; Territorial Center for Disaster Medicine SAHI Amur Regional Clinical Hospital,<sup>3</sup> Blagoveshchensk.

Abstract An analysis of the data provided by the TSDM the Amur Region showed that air transportation of seriously ill medical resuscitation teams is carried out with significant violations of the existing standards and requires specialized training of these teams for this type of activity.

**Key words:** territorial center of disaster medicine, resuscitation, transportation of patients.

DOI 10.22448/AMJ.2018.4.84-86

Взаимоотношения медицинских специалистов и специалистов авиапредприятия при необходимости оказания экстренной консультативной медицинской помощи с применением санитарной авиации и/или проведения санитарно-авиационной эвакуации регламентирует «Временная инструкция по организации и выполнению полетов воздушных судов гражданской авиации для оказания экстренной консультативной медицинской помощи населению Российской Федерации».

Организация работы АМБр осуществляется в соответствии с методическими рекомендациями и Порядком оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, утвержденным приказом Минздрава России от 20 июня 2013 г. № 388н. Сроки работы АМБр при оказании экстренной медицинской помощи пострадавшим и больным определяются 10-минутной готовностью бригады на вылет с момента поступления вызова и временем с момента вылета до возвращения бригады на место дежурства.

Решение об эвакуации из медицинской организации, в которой отсутствует возможность оказания неотложной медицинской помощи, принимает руководитель (заместитель руководителя по лечебной работе) или дежурный врач (за исключением часов работы руководителя или заместителя руководителя по лечебной работе). Указание об эвакуации в лечебное учреждение больных, находящихся в тяжелом состоянии, вышестоящим руководителем ЛПУ, специалистом Минздрава - только в письменном виде. Решение о возможности транспортировки больного может решаться на месте консилионно, но окончательное решение остается за юридически ответственным за транспортировку больного - руководителем АМБр.

Трудность принятия решения об эвакуации заключается в том, что до сих пор нет четкой и ясной градации транспортабельности больных (не транспор-

табельность - состояние, при котором во время транспортировки у больного могут развиваться или усугубиться жизнеопасные осложнения, вплоть до наступления смерти). С полной стандартизированной оснащённостью медицинского модуля понятие «100% не транспортабельность» достаточно условно. Скорее всего, основным критерием определения «не транспортабельности» является понятие так называемой «нецелесообразности» транспортировки.

Основные принципы транспортировки больных сводятся к следующим положениям

1. Необходимо определить транспортабельность больного исходя из оценки его состояния на момент осмотра врачом анестезиологом-реаниматологом.
2. Важно выбрать способ переноски больного (на руках, на носилках, лежа, с приподнятыми нижними конечностями и т.д.) по соответствующим показаниям (существуют различные типы носилок для переноски больных в различных ситуациях).
3. После принятия решения о транспортировке больного предварительно нужно изучить путь переноски больного. Ни в коем случае не пытайтесь транспортировать тяжелобольного в лифте.
4. Перед транспортировкой больному должна быть оказана необходимая помощь. При наличии болевого, гиповолемического синдромов транспортировка больного должна предваряться устранением этих синдромов.
5. В пути следования врач должен находиться рядом с больным и контролировать его состояние. При ухудшении состояния – незамедлительно приступить к оказанию помощи.
6. Предупредить по радиации стационар о доставке тяжелобольного.
7. В сопроводительном листе обязательно указать способ транспортировки больного.

В последние годы отмечается значительное увеличение транспортировки больных в критическом состоянии. Однако трудно выявить целесообразность этих транспортировок, имея в виду стоимость полёта.

Нами проведен анализ деятельности территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Амурской области по выполнению санитарных заданий и выявлению основных нарушений существующих медицинских стандартов и протоколов проведения санитарно-авиационной эвакуации.

Анализируя данные сведений ТЦМК Амурской области, изложенные в таблицах 1 и 2, а также мнения членов эвакуационных реанимационных бригад, мы пришли к следующим выводам.

1. Члены АМБр в своей массе не чётко представляют специфику эвакуации больных в критическом состоянии авиационным транспортом.
2. Члены АМБр в своей массе демонстрируют не знание существующих протоколов и стандартов эвакуации больных в критическом состоянии авиационным транспортом.
3. Врачи и сестры АМБр (реанимационной), как правило, не проходили специальной подготовки и не имеют официального допуска к этому виду деятель-

ности.

4. Отмечается недостаточное техническое и медикаментозное оснащение эвакуационных бригад.
5. Отсутствие преемственности передачи больных в ПДО стационаров порождает взаимные претензии принимающих больных врачей стационаров к врачам эвакуационных бригад и наоборот.
6. Нередки случаи превышения штатных нормативов количества транспортируемых больных в критическом состоянии (3-5).
7. При транспортировке тяжелых больных недопустима транспортировка пассажиров, даже из числа компенсированных больных, что нередко не соблюдается.
8. По годовым отчётам ТЦМК Амурской области невозможно проследить конечные результаты транспортировки больных в критическом состоянии, их целесообразность.

### Литература

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20 июня 2013 года за № 388н.
2. Буюнов В.М. Первая медицинская помощь. М.: Медицина, 1978.
3. Рожинский М.М., Катковский Г.Б. Оказание доврачебной помощи. М.: Медицина, 1980. 48 с.
4. Неотложные состояния и экстренная медицинская помощь: Справочник / Под ред. Е.И. Чазова. М.: Медицина, 1988. 640 с.
5. Хван Т.А., Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. Ростов н/Д: Феникс, 2001.

Статья поступила в редакцию 10.11.2018

### Контакты для связи

Стукалов Анатолий Александрович, к. м. н., доцент кафедры анестезиологии, реанимации, интенсивной терапии и скорой медицинской помощи ФПДО ГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России. E-mail: stukalov1942@mail.ru

Почтовый адрес ФПДО ГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России: 675000 Амурская область, г. Благовещенск, ул. Горького, 101. Симуляционно-аттестационный центр. E-mail: science.prorector@AmurSMA.su