

НОВЫЕ МЕРЫ ПО НЕДОПУЩЕНИЮ МИОМИОЛИЗНОЙ ЖИРОЭМБОЛИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ (МЖЭБ) У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

¹Панов В.Г., ²Ряполов А.Н., ²Руденкова А.В., ¹Мазько Е.А., ¹Павелко М.С.

¹Военно-медицинский институт в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь

²Государственное учреждение «432 ордена Красной Звезды Главный военный клинический медицинский центр Вооруженных Сил Республики Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

Актуальность. Служба в армии сопровождается экстремальными перегрузками организма военнослужащих. У имеющих слабость оболочек мышечных волокон (миофибрилл) и коллагеновых перегородок ячеек жировых телец (глобул жира), при физических перенапряжениях во время исполнения экстремальных физических мероприятий и при тупом внешнем воздействии поверхности тела, происходит миомиолиз (рабдомиолиз) миофибрилл. В этих же ситуациях происходит так же разрыв коллагеновых оболочек ячеек подкожной жировой ткани. Из разрушенных миофибрилл токсические вещества (самые опасные из которых калий, молочная кислота и миоглобин) поступают в системное кровоснабжение и поражают в большей степени лёгкие, сердце и почки. Возникающий при этом ацидоз превращает освободившийся миоглобин в токсический, а также образует агрегаты (миоглобиновые тромбы), что вызывает острое почечное повреждение (ОПП). Освободившийся калий останавливает сердечную деятельность. Из разрушенного коллагенового каркаса жировой ткани глобулы жира через травматические разрывы микроциркуляторных сосудов (МЦС) попадают в микроциркуляцию и вызывают жировую эмболию (ЖЭ) МЦС. Миоглобиновые агрегаты (тромбы) и жировые глобулы (эмболы) блокируют микроциркуляторное кровоснабжение клеток и тканей. Эти патогенетические процессы вызывают развитие прогрессирующей гипоксии и энергопексии тканей, системных осложнений, полиорганную недостаточность. Развивается миомиолизная жировоэмболическая болезнь (МЖЭБ) с исходом, при тяжёлых поражениях, в смерть. Из источников научной информации известно, что летальность от тяжёлых поражений миомиолизной болезнью при современном лечении составляет от 6,9% до более чем 10%, по результатам наших исследований – 8,3%. Нашими прежними исследованиями установлено, что одной из существенных проблем, определяющих возникновение МЖЭБ у военнослужащих, является отсутствие в войсках современных мер профилактики миомиолиза и мер первой помощи при начальных признаках МЖЭБ.

Цель. Создать, на основе новых современных научных достижений по патогенезу развития изучаемой патологии, новые современные меры профилактики и первой медицинской помощи по недопущению развития у военнослужащих МЖЭБ с летальными исходами.

Материалы и методы. Материалы: 64 истории болезней пациентов (52 в научных публикациях и 12 - находившихся на лечении в 432 ГВКМЦ). В них изучены обстоятельства возникновения и развития изучаемой патологии, современные патогенетические механизмы развития МЖЭБ. Методы: общеклинические и лабораторные методы по стандарту обследования пациентов стационара (жалобы, анамнез, данные объективного исследования). Применяли также метод анонимного опроса медицинского персонала воинских частей для изучения наличия и содержания в воинских частях мер профилактики и мер первой медицинской помощи. Собственные исследования анализировали при помощи методов статистики: применяли U критерий Манна - Уитни, вычисление медианы показателей (M), среднего стандартного квадратического отклонения (Sx), коэффициент ранговой корреляции R_s (Спирмена), применяли метод логического анализа.

Результаты и их обсуждение. В результате изучения информации по изучаемой патологии, у нас сформировалось мнение, что главная причина возникновения МЖЭБ в войсках – это участие в исполнении экстремальных физических перенапряжений и получении тупых разрушений жировой ткани и мышц (миофибрилл) исполнителей, имеющих слабость оболочек мышечных волокон (миофибрилл) и коллагеновых перегородок ячеек жировых телец (глобул жира) против действия физических перенапряжений и других разрушающих факторов. Логическая мера профилактики возникновения изучаемой патологии – это выявление таких лиц и недопущение их к исполнению экстремальных физических перенапряжений. Это значит, что необходимо создание способа прогноза возникновения миомиолиза физическим перенапряжением. А затем его практическое применение для выявления лиц с риском возникновения МЖЭБ и недопущение их к исполнению мероприятий с физическими перенапряжениями. Такой способ нами создан и будет рекомендован для практического применения. Следующим важным современным патогенетическим фактором развития МЖЭБ является попадание в МЦС токсических веществ из разрушенных миофибрилл и глобул жира из разрушенной жировой ткани. Следовательно, следующими мероприятиями в мерах профилактики и первой помощи, является комплекс мер по недопущению попадания в систему кровоснабжения токсических веществ из разрушенных миофибрилл, и жировых глобул из разрушенной жировой ткани. Их этого следует, что необходимо временно обратимо закрыть МЦС сдавлением и уменьшить функцию проницаемости МЦС для токсических веществ и для проникновения

жировых глобул. Это достигается наложением на поражённые места салфеток с адреналином и сдавление МЦС повязкой эластическим бинтом. Следующее значимое патогенетическое звено развития МЖЭБ - блок МЦС жировыми эмболами, предотвращается ранним применением эмульгаторов жировых глобул (липостабил либо медицинский спирт) внутрь, что восстанавливает микроциркуляторное кровоснабжение. Токсичность и агрегация миоглобина предотвращается недопущением развития ацидоза использованием мероприятий, не допускающих развитие ацидоза (аквавозмещение, оксигенация). Предотвращение поражения клеток и тканей гипоксией достигается ранним применением антигипоксантов (например, применение гипоксена). Предохранять клетки и ткани от действия образовавшихся оксидантов, необходимо применением общепризнанных антиоксидантов (витаминный комплекс А-С-Е). Исходя из выше изложенного представляем созданные нами, обоснованные современными знаниями о патогенезе, новые меры профилактики и первой медицинской помощи для недопущения развития МЖЭБ у военнослужащих.

Меры профилактики: 1. Применение врачами частей созданного нами способа прогноза риска возникновения миомиолиза физического перенапряжения для выявления лиц, имеющих такой риск; 2. Недопущение этих лиц к исполнению физических перенапряжений.

Меры первой медицинской помощи: 1. Обеспечить пострадавшему покой и запретить самостоятельное передвижение; 2. Провести регионарный обратимый спазм сосудов накладыванием салфеток с адреналином; 3. Провести временное сдавление сосудов повязкой эластическим бинтом; 4. Провести мероприятия по недопущению развития жировой эмболии МЦС (дать пострадавшему липостабил, или 30,0 мл медицинского спирта, разбавленного в 100,0 мл 5%-го раствора глюкозы; спирт проникший в сосуды разрушает в крови проникшие жировые эмболы), ацидоза, нарастанию гипоксии тканей организма (оксигенация, ощелачивание). 5. Применить антигипоксанты и антиоксиданты (гипоксен, витаминный комплекс А-С-Е); 6. Адреналиновые аппликации и тугую повязку эластическим бинтом снимать только после проведения врачом мероприятий по устранению гиперкалиемии, ацидоза и медикаментозной фрагментации глобул жира (устранения развития жировой эмболии) в МЦС.

Выводы. Созданы новые меры профилактики и первой медицинской помощи по недопущению развития у военнослужащих при физических перенапряжениях МЖЭБ в том числе и с летальными исходами.