

СТАДИИ И МЕХАНИЗМЫ ЭМБОЛИИ, ВИДЫ ЭМБОЛОВ. РОЛЬ РЕФЛЕКТОРНЫХ МЕХАНИЗМОВ В РАЗВИТИИ ОБЩИХ НАРУШЕНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ЭМБОЛИЕЙ

Деркач А.А.¹, Первушин В.В.¹, Масалова А.В.¹, Первушина Л.В.¹

¹ ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Орел, Россия, e-mail: info@oreluniver.ru

Аннотация. В статье рассматривается распространенное в клинической практике заболевание - эмболия. Настоящая работа содержит в себе подробное описание основных классификаций данной болезни. Рассматриваются причины развития эмболии, а также ее последствия для человеческого организма. Приведенные данные могут оказать существенный вклад в развитии представлений рядового обывателя о развитии, механизмах, а также о патогенезе такого распространенного сегодня заболевания, как эмболия!

Ключевые слова: эмболия, эндогенные и экзогенные эмболии, клиническое значение эмболий.

STAGES AND MECHANISMS OF EMBOLISM, TYPES OF EMBOLI. THE ROLE OF REFLEX MECHANISMS IN DEVELOPMENT OF GENERAL VIOLATIONS, CAUSED BY EMBOLI

Derkach A. A.¹, Pervushin V. V.¹, Masalova A.V.¹, Pervushina L. V..¹

¹Federal State Budgetary Educational Establishment of Higher Education "Orel State University named after I.S.Turgenev", Orel, Russia, e-mail: info@oreluniver.ru

Annotation. The article deals with a common disease in clinical practice - embolism. This paper contains a detailed description of the main classifications of this disease. the reasons for the development of embolism, as well as its consequences for the human body, are considered. These data can make a significant contribution to the development of the average citizen's ideas about the development, mechanisms, and pathogenesis of such a common disease as embolism!

Key words: embolism, endogenous and exogenous embolism, clinical significance of embolism.

Введение.

Эмболия - закупорка артерий принесенными током крови частиц, не встречающихся там в норме, которые называются эмболами. Такие частицы способны закупоривать сосуды, происходит окклюзия, приводя к нарушениям кровообращения.

Результаты.

По происхождению эмболии бывают эндогенные и экзогенные.

Эндогенные:

- Тромбоэмболия- при отрыве тромба или его части. При возникновении в венах большого руга кровообращения ведет к тромбоэмболии системы легочной артерии. В основном это тромбы, образованные на стенках

клапанов левой половины сердца, между мышцами левого желудочка, в ушке левого предсердия или в аневризме сердца. Часто тромбоэмболия может переходить в эмболотромбоз - наслоение тромба на тромбоэмбол.

- Тканевая эмболия (Клеточная эмболия) - вызвана тканями (клетками) злокачественных опухолей, которые попадают в кровоток и лимфоток. Например, эмболия амниотической жидкости у рожениц.

- Жировая эмболия - капли жира при травматическом размозжении подкожной клетчатки, костного мозга или при травмах трубчатых костей. Редко вызывает пневмонию, но главную опасность представляет жировая эмболия капилляров мозга, так как ведет к многочисленным кровоизлияниям в мозговую ткань и смертельному исходу.

- Околоплодные воды, попадающие в поврежденные участки сосудов в месте отделившейся плаценты, вызывают эмболию околоплодными водами.

Эмболии могут быть также экзогенными:

- Пузырьки воздуха, попадающие из окружающей атмосферы в крупные вены, в которых кровяное давление может быть ниже атмосферного вызывают воздушную эмболию. Редкий вид эмболии, встречается при повреждении вен шеи. Попавший в кровь воздух вызывает эмболию сосудов малого круга кровообращения, что приводит к внезапной смерти.

- Газовая эмболия - возникает, когда пузырьки газа, формирующиеся в крови при быстром понижении барометрического давления. Сопровождается появлением в органах очагов ишемии и некроза, развитием множественных кровоизлияний и тромбов.

- Микробная эмболия - попадание в сосудистое русло большого количества микроорганизмов (комочков склеившихся бактерий или грибов, животными паразитами, простейшими)

- Паразитарная эмболия - проникновение гельминтов в сосудистое русло.

- Эмболия плотными инородными телами - мелкие частицы инородных тел в сосудистом русле. К таким эмболиям относится эмболия известью и кристаллами холестерина атеросклеротических бляшек.

Локализация эмболии зависит от места возникновения и размера эмбола:

1) в артериях малого круга кровообращения (эмболы заносятся из венозной системы большого круга кровообращения и правого сердца);

2) в артериях большого круга кровообращения (эмболы заносятся сюда из левого сердца или из легочных вен);

3) в системе воротной вены печени (эмболы приносятся сюда из многочисленных ветвей воротной вены брюшной полости).

4) лимфатической системы

Так же выделяют ортоградную (по току крови), ретроградную эмболию (движение против тока крови), и парадоксальную эмболию, когда эмболы из левой половины сердца могут попадать в правую и наоборот (микроэмболия сосудов через артериовенозные анастомозы).

Характерным отличием тромбоембола от трома является наличие фрагментов эндотелия, в то время как целостность эндотелия сосуда, в котором находится тромбоембол, не нарушена.

Стоит отметить, что в происхождении эмболии принимает участие не только механическое закрытие просвета сосуда, но и огромное значение имеет рефлекторный спазм основного сосуда и его коллатералей. Он вызывает тяжелые дисциркуляторные нарушения. Такой спазм может распространяться на сосуды различных органов, в том числе и парных. Например, при тромбоемболии легочной артерии играет роль пульмокоронарный рефлекс.

Тромбоемболия мелких артериальных ветвей может протекать без клинических проявлений, за исключением эмболий почечных артерий, что сопровождается повышением АД.

Но в большинстве случаев все эмболии, кроме газовой осложняются различными заболеваниями.

Газовая эмболия сама по себе - кессонная болезнь. Чаще всего заканчивается смертью больного из-за нарушения кровообращения в тканях головного мозга.

Большое клиническое значение имеет тромбоэмболия легочной артерии. Она может сопровождаться рефлекторной остановкой сердца, отеком легких и летальным исходом от дыхательной недостаточности, развитием геморрагических инфарктов легких с дальнейшим их воспалением. Она плохо поддается лечению и ведет к внезапной смерти пациента. Большую роль в определении степени клинических проявлений эмболии легочных артерий играет размер эмбола. Массивные эмболы -останавливаются на выходе из правого желудочка или в стволе легочной артерии, создавая нарушения циркуляции крови и внезапную смерть. Эмболы среднего размера- локализуясь в ветвях легочной артерии, нарушает кровоток в легких и приводит к расстройствам газообмена. Маленькие эмболы - находятся в мелких ветвях легочной артерии и протекают без клинических проявлений, в большинстве случаев распадаются под влиянием фибринолиза.

Тромбоэмболия сосудов большого круга кровообращения определяется размером пораженного сосуда, развитием коллатерального кровообращения и чувствительности ткани к ишемии. Может привести к инфаркту мозга, сердца, почек, селезенки.

Стоит отметить, что не менее важное значение имеет бактериальная эмболия в качестве механизма распространения гнойной инфекции и проявления сепсиса.

Наряду со всеми эмболиями можно выделить и эмболию клетками злокачественной опухоли из-за ее метастазирования. Так же тканевая эмболия приводит к возникновению инфарктов.

Значение воздушной и жировой эмболий невелико, но в некоторых случаях приводят к летальному исходу. Жировая приводит к расстройствам микроциркуляции. Опасность воздушной эмболии преувеличена и недостаточно изучена.

Выводы.

Однако значение эмболии как осложнения не однозначно и определяется видом эмбола, распространенностью эмболий и их локализацией.

В настоящее время в клинической практике проводится лечение эмболии с помощью восстановления функций пораженных органов и устранения причин и источников эмболов. Не мало важное значение имеет и профилактика данных заболеваний с помощью инвазивных мероприятий (операций, инъекций). Диагностика проводится с помощью ЭКГ, УЗИ, ангиографии.

Список литературы:

1. Нормальная физиология: Учебник для студентов медицинских вузов. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2018. – 520 с.: ил.
2. Патологическая анатомия: учебник / А.И. Струков, В.В. Серов. – 5-е изд., стер. – М.: Литтера, 2010. – 880 с.: ил.
3. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - ГЭОТАР-Медиа, 2009 - Т. 1 - 848 с.: ил.
4. Физиология человека. В 3-х томах. Т. 3. Пер. с англ./Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. – М.: Мир, 2016. – 313с., ил.
5. Физиология. Основы и функциональные системы: Курс лекций/Под ред. К.В. Судакова. – М.: Медицина, 2017. – 784с.: ил.