

Механизм системного воспаления у человека открылся: это происходит из-за утечки артериальной крови через артериовенозные анастомозы

Короткое сообщение

**Владимир Ермошкин
России новый университет (РосНОУ)**

В этом докладе содержится краткий анализ мнений о причинах загадочного системного воспаления у человека. Причин и механизмов системного воспаления было высказано довольно много за последние годы, но пока нет единого мнения и эффективного лечения.

Это заболевание возникает у большого процента людей в любом возрасте, как правило после 20 лет.

Особенно критическая ситуация с распространённостью системного воспаления наблюдается в некоторых странах в течение последних 30 лет. Почему это происходит именно сейчас?

Думаю, это происходит потому, что в эти же годы начался бум компьютеризации, уменьшилось количество физических усилий на работе и дома, увеличилось количество стрессовых ситуаций.

Но как это связано с системным воспалением и абдоминальным ожирением, учитывая в свою очередь то, что системное воспаление коррелирует с большим числом сердечно-сосудистых заболеваний?

Можно сказать, что этот клубок проблем для медицины пока не доступен для правильного понимания.

Подробное описание проблемы системного воспаления приводится в статьях [1, 2, 3, 4]. Можно заключить, что многие исследователи разных поколений работали над поиском механизма возникновения и решением этой проблемы, но в результате они только расписались в своём бессилии.

А проблема лежала на макроуровне: причиной системного воспаления надо считать взаимодействие между человеческим телом с вертикальным позвоночником и силами тяжести Земли. Решить проблему на микроуровнях (на нервном, эндокринном, межклеточном, внутриклеточном), когда обнаруживаются сотни мелких факторов, которые конечно же вынужденно активизируются при застое крови и влияют на системное воспаление, взаимодействуя друг с другом, очень сложно.

Это примерно то же самое, что, например, контур леса, его очертания не возможно оценить в ситуации, когда сами исследователи находятся в густом лесу. Один скажет: есть деревья вокруг, в основном сосны, берёзы, рябина. Другой скажет: кругом ели, осины, черёмуха, их очень много. Третий скажет другое, то, что видит. Но в итоге нельзя сказать, как лес выглядит со стороны.

Я как физик, взглянул на эту проблему именно со стороны. Но вначале постулируем некоторые факторы, которые вызывают застой крови или, наоборот, способствуют удовлетворительной прокачке крови в органах.

- 1) Венозная кровь у стоящего или сидящего обычного человека в напряженной позе длительное время (например, при работе за компьютером) не может подняться из области малого таза и ног в правое предсердие только за счет отрицательного давления, создаваемого самим сердцем. Возникают застои крови и лимфы, отёки.

- 2) Венозная кровь физически работающего или идущего (бегущего) человека может подняться до уровня сердца из-за сокращающихся мышц нижней половины тела и ног. Свою положительную роль здесь играют венозные клапаны. Но основным звеном перекачки является расширяющаяся грудная клетка и движения дыхательной диафрагмы, именно её резкие движения.
- 3) У человека, стоящего в воде по уровень шеи или груди, гидростатическое давление воды создает инверсное давление вдоль тела человека и способствует хорошей доставке крови к сердцу. На кожу ног и поверхностных вен действует давление, которое выталкивает венозную кровь вверх, величиной до 100 мм Hg, а на область малого таза до 50 мм Hg! Вот почему плавание и просто купание в воде настолько полезны и рекомендуемы всеми врачами, для профилактики и для лечения ССЗ. (Близким, но значительно менее эффективным, аналогом занятиям в воде является компрессионное бельё с постоянным по высоте давлением.) Интересно, что именно в морской воде, а не на суше, обитают позвоночные с горизонтально расположенным позвоночником и с продолжительностью жизни 100-200 лет и выше!
- 4) Экстремальные дыхательные упражнения очень полезны, например, цигун, чтобы предотвратить стагнацию крови и лимфы. Резкие движения диафрагмы вверх (при резком выдыхании) создают мощные волны отрицательного давления в венах нижней половины тела и извлекают грязную кровь из «гидростатических ловушек». Для человека полезны также прогулки быстрым шагом и любые регулярные (ежедневные!) упражнения. (К примеру, дирижёры оркестров имеют постоянную нагрузку на мышцы и диафрагму почти всю жизнь, поэтому в основной массе они живут дольше всех, в среднем 83.2 года!)
- 5) У человека в горизонтальном положении венозное давление во всех органах приблизительно равно и оно минимально. Кровь из «гравитационных ловушек» извлекается достаточно легко отрицательным давлением сердца. Доставка артериальной крови во все органы является оптимальной. Вот почему 7-8 часовой сон (но не более) настолько полезен, плюс периодический дневной 5-10-минутный отдых в лежачем положении. Вот почему человек утром всегда просыпается с теплыми руками и ногами. Вот почему люди, которые спят менее 7 часов, повышают вероятность различных сердечно-сосудистых заболеваний и живут меньше, как показано наблюдениями в США [5]. Причина на мой взгляд такая: при беспокойном и коротком сне с частыми вставаниями вся застойная венозная кровь не успевает попасть в большой круг кровообращения. Вот почему так полезны упражнения при горизонтальном положении позвоночника, вот почему при таких упражнениях так легко сбрасывается лишний вес. Например, при выполнении комплекса Ниши, лёжа на спине и потряхивая конечностями. Либо при выполнении упражнений на комплексе «Похудей». В таких случаях идёт мощный отток лимфы, венозной крови и межклеточной жидкости из нижней половины тела!

С моей точки зрения, главным макро фактором, способствующим застою крови, являются функционирующие артериовенозные анастомозы (АВА). В периоды высоких физических или психологических нагрузок, в состоянии стресса, при резком повышении артериального давления (АД) или при гиподинамии в некоторых органах могут открываться АВА, например, между верхней брыжеечной артерией и портальной веной [6]. В таком состоянии АД резко уменьшается, что спасает артериальные сосуды от механических повреждений, но возникает недостаток артериальной крови и избыток венозной. Эти же явления являются причиной пресловутых скачков АД. Повышение венозного давления приводит к последовательному разрушению венозных клапанов, расположенных выше по

течению от точки впадения АВА в вены. Поломки клапанов приводят к увеличению давления в некоторых венах за счёт роста гидростатической составляющей. По прошествии некоторого времени повышенное венозное давление может достичь венул. Градиент давлений между артериолами и венулами становится критически малым. Возникает блокировка кровообращения, некоторые группы клеток лишаются возможности непрерывного получения кислорода, питательных веществ и они обречены на некроз и апоптоз.

Далее с годами возможны более длительные застои венозной крови, отёки, варикозы, тромбозы. Венулы переполняются кровью, патологически расширяются и начинают пропускать кровь в межклеточное пространство. За время ночного сна, а также с учётом некоторой минимальной физической нагрузки днём, организм пассивного человека не может быть приведён в удовлетворительное состояние по гомеостазу. Именно не регенерированные остатки застоявшаяся венозной крови, пораженные инфекцией и другими патологическими процессами приводят к системному воспалению почти всей сердечно-сосудистой системы. Результатом застоя крови, согласно Новой теории ССЗ, являются многие широко известные заболевания: метаболический синдром, атеросклероз, сердечная недостаточность, аритмия из-за переполнения полых вен, абдоминальное ожирение, диабет, рак и другие заболевания [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20].

А что говорит официальная медицина, которая длительное время изучала этот процесс, но на микроуровнях. Развитие критических состояний она связывает с микроциркуляторными расстройствами [2]: с активацией эндотелиоцитов, со сладжем, с микротромбообразованием, с вазодилатацией, которые в свою очередь приводят к децентрализации кровообращения, к гиповолемии, к тканевому отёку, сосудистому шоку, гипоксии, ацидозу, токсикозу и т.д.

Фактически она подтверждает и дополняет Новую теорию ССЗ, не называя при этом основного механизма её развития, не видя общей системы. Она считает, что особое место в системном воспалении занимает цитокиновая сеть, которая контролирует процессы развития иммунной и воспалительной реактивности. Основными продуцентами цитокинов являются Т-клетки и "воспалительные" макрофаги, а также в той или иной степени другие виды лейкоцитов, эндотелиоциты посткапиллярных венул и многие типы стромальных клеток.

Ядром синдрома комплекса системного воспаления являются "воспалительная" перестройка посткапиллярных венул и нарастающие микроциркуляторные расстройства в различных органах и тканях, приводящие к изменению многих параметров гомеостаза [1, 2].

Говоря о макро факторах воспаления, можно сказать, что процесс системного воспаления согласно Новой теории ССЗ начинается с повышения венозного давления по причине открытых АВА, с разрушения венозных клапанов и посткапиллярных венул, с застоя крови и лимфы, с вовлечения в патологический процесс микро факторов, с иммунной и воспалительной реактивности организма в целом.

Полагаю, что официальной медицине необходимо направить усилия на доскональное изучение работы АВА при различных условиях их роста и функционирования.

Итак, на мой взгляд, заканчивается длительный много вековой период в медицине, когда почти все ССЗ официально считались заболеваниями с неизвестной этиологией и патогенезом. Были известны только наборы факторов, способствующих развитию разных ССЗ. Теперь становится понятным, что основной механизм почти всех ССЗ один: неправильно работающие артериовенозные

анастомозы (АВА). Именно поэтому многие ССЗ попарно коррелированы. Именно поэтому, лекарственные средства для профилактики и лечения многих ССЗ тоже во многом одинаковые. Именно поэтому рекомендации по физической активности тоже одинаковые. Именно поэтому возраст зависимые заболевания (болезни сердца, инсульт, диабет, рак, болезнь Альцгеймера) выстраиваются в параллельные линии на графике [6], где по оси X возрастная группа (количество лет), по оси Y количество смертей на 100 000 человек в год (<http://nestarenie.ru/eksperiment.html>).

Теперь становится ясно: «Старость – это заболевание, старость можно лечить! Тайна старения человека находилась в анастомозах АВА. Продолжительность активной жизни можно увеличить!»

Предлагаю сотрудничество, совместное изучение проблемы ССЗ.

Литература

1. Aksu K, Donmez A, Keser G. Inflammation-induced thrombosis: mechanisms, disease associations and management. PubMed. 2012;18(11):1478-93. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22364132>
2. Chereshev V.A., Gusev E.Yu. Immunological and pathophysiological mechanisms of systemic inflammation. Med.Immunol., 2012, vol.14, N 1-2, pp. 9-20. <https://cyberleninka.ru/article/v/immunologicheskie-i-patofiziologicheskie-mehanizmy-sistemnogo-vozpалeniya>
3. CHAIR: John Edward Swartzberg, MD, FACP, <http://www.berkeleywellness.com/about-us>
4. Veremeenko D. STOP THE AGING OF THE HUMAN. 2016. <http://nestarenie.ru/sistemnoe-vozpалenie-starenie-cheloveka.html/comment-page-1>
5. Nagai, Michiaki, Satoshi Hoshide, and Kazuomi Kario. "Sleep Duration as a Risk Factor for Cardiovascular Disease- a Review of the Recent Literature." *Current Cardiology Reviews* 6.1 (2010): 54–61. PMC. Web. 27 July 2017.
6. Clinical case. Russian. <http://valsalva.ru/viewtopic.php?t=1101&sid=137874936ec435e6be6626bf749f6a0f>
7. Ermoshkin V.I. The new theory of heart failure. London, 15-17.03.2017. <http://heartcongress.conferenceseries.com/europe/abstract/2017/the-new-theory-of-heart-failure>
8. Ermoshkin VI. New theory of arrhythmia. Conceptual substantiation of arrhythmia mechanisms. *Cardiometry*; Issue 8; May 2016; p.6–17; doi:10.12710/cardiometry.2016.8.617. <http://www.cardiometry.net/issues/no8-may-2016/new-theory-of-arrhythmia>
9. Ermoshkin VI. The mechanism of bronchial asthma. Why do the most serious asthma attacks occur at night? EC Cardiology, Volume 2 Issue 4 November 2016 <https://www.ecronicon.com/eccy/pdf/ECCY-02-000030.pdf>
10. Ermoshkin VI. Arteriovenous anastomoses and cardiovascular diseases. 8th Cardiovascular Nursing & Nurse Practitioners Meeting. August 08-09, 2016 Las Vegas, USA, DOI: 10.4172/2155-9880.C1.045 <http://www.omicsonline.org/proceedings/arteriovenous-anastomoses-and-cardiovascular-diseases-48866.html>
11. Ermoshkin VI. A New Theory of Certain Cardiovascular Diseases. EC Cardiology, Volume 2 Issue 5 November 2016 <https://www.ecronicon.com/eccy/pdf/ECCY-02-000034.pdf>

12. Ermoshkin VI. Venous congestion due to large arteriovenous anastomoses. 566
Chiswick High Road, London,
Greater London, W4 5YA, United Kingdom, DOI: 10.15761/HCCT.1000101
<https://oatext.com/Venous-congestion-due-to-large-arteriovenous-anastomoses.php>
13. Ermoshkin V (2017) The Cause of Some Cancers because of the Open Arteriovenous Anastomoses. *J Gastrointest Cancer Stromal Tumor* 2: 1000111.
<https://www.omicsonline.org/open-access/the-cause-of-some-cancers-because-of-the-open-arteriovenous-anastomoses.pdf>
14. Ermoshkin VI Problems of heart failure. Unexpected outcome. London, 15-17.03.2017. <http://heartdiseases.conferenceseries.com/abstract/2017/problems-heart-failure-unexpected-outcome>
15. Ermoshkin VI. Arrhythmia and Cardiac Surgery. July 14-16, 2016, Brisbane, Australia. <https://www.omicsonline.org/speaker/vladimir-i-ermoshkin-russian-new-university-russia/>
16. Ермошкин В.И. Новая гипотеза аритмии сердца у человека. Стр 73. «Кардиостим-2016», Санкт-Петербург, 18 - 20 февраля 2016
http://medicine.sportedu.ru/sites/medicine.sportedu.ru/files/cardiostim_thesis_2016.pdf
17. Ermoshkin V.I. 2017. The new theory of cancer complements ancient Chinese Qigong therapy. DOI: 10.15761/HCCT.1000106 <https://oatext.com/The-new-theory-of-cancer-complements-ancient-Chinese-Qigong-therapy.php>
18. Ermoshkin VI. Heart transplantation mysteriously eliminates arrhythmia. *Cardiometry*; Issue 8; May 2016; p.18–21; doi:10.12710/cardiometry.2016.8.1821.
19. Ermoshkin Vladimir. Commercial offer for cardiac centers and potential investors. 2017, DOI: 10.15761/BEM.1000116 <https://oatext.com/Commercial-offer-for-cardiac-centers-and-potential-investors.php>
20. Ermoshkin V (2016) Pathological Role of the "Invisible" Anastomoses. *J Bioengineer & Biomedical Sci* 6:209. doi: 10.4172/2155-9538.1000209.