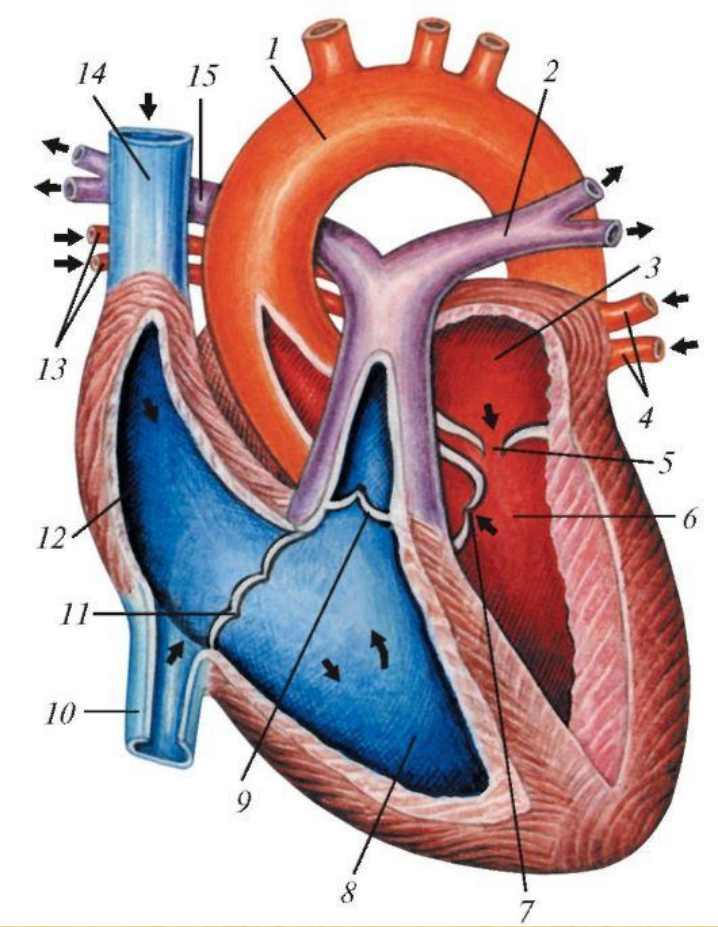
Гуртовцев А.Л.

ЭМОЦИИ и СЕРДЦЕ



2016

ЭМОЦИИ И СЕРДЦЕ

Гуртовцев А.Л.

"Благополучие части зависит от целого"
Гиппократ (460-370 до н.э.)

Единство целого

Еще в конце 19-го столетия медики полагали, что разум слабо связан с телом, однако после работ ***З.Фрейда*** *(1856-1939)*, ***Г.Селье*** *(1907-1982)* и других ученых врачи начали понимать, что ***разум, тело и эмоции составляют единое целое***, ***а болезнь является не только чисто физической, но и психологической проблемой***. К настоящему времени установлено, что эмоции, мысли и чувства самым непосредственным образом влияют на физиологические и биохимические процессы в организме, и почти 90% всех болезней имеют ***психосоматическое*** (*от греч. psycho - душа и soma- тело*) происхождение. В частности, современная медицина рассматривает подавляющую часть сердечно-сосудистых болезней как следствие ***хронического стресса*** (*от англ. stress - напряжение; термин впервые введен в науку канадским биологом и врачом Г.Селье в 1950 г. взамен исходного его синонима - адаптационного синдрома*).

Стресс вызывается любой ситуацией, приносящей душевный дискомфорт, но величина стресса определяется не самим фактом события, а тем, как человек к нему относится и какое значение ему придает. Еще греческий философ - стоик ***Эпиктет*** (*50-140 н.э.)* говорил: "***Человека беспокоят не сами вещи, но его мнение об этих вещах***". Одни и те же события каждый из нас воспринимает по-своему, все мы реагируем на окружающий мир по-разному: что для одного может быть радостью, то для другого порой становится горем. И все же существуют ***типовые события, которые оказывают стрессовое воздействие практически на каждого человека***.

Интересны научные исследования по влиянию стресса на главный двигатель человеческого организма - на сердце и его ритмичную сократительную деятельность. ***Сердце открыто реагирует на все внешние и внутренние события жизни человека***: то оно бурно бьется, вырываясь из груди от радости и счастья, то стучит ровно и безразлично, как метроном, то беззвучно и бессильно замирает от горя и печали. А иногда оно просто останавливается, подводя нежданную черту под еще не до срока прожитой жизнью. Что же управляет действиями сердца, его ритмами , такими разными и непохожими? Когда с сердцем все в порядке, то этот вопрос излишен: какая разница в том, как работает сердце, если оно работает и полностью справляется со своими функциями! Другое дело, когда сердце начинает "*стучать не так, как надо*". В этих случаях ответ на вопрос "*почему и что делать?*" становится для человека жизненно важным.

Ритмы сердца - взгляд изнутри

Заглянем внутрь сердца. За ритмичную работу сердца отвечает встроенная в сердечную мышцу (*миокард*) 4-уровневая проводящая система, которая генерирует слабые электрические импульсы, управляющие сокращением миокарда: ***нет импульсов - нет сокращений сердца***. Эти сигналы генерируются особыми клетками миокарда, которые называют узлами, или ***естественными водителями ритма***. Длинные отростки этих клеток передают сигналы по определенным маршрутам во все части сердца - к предсердиям и желудочкам, вызывая их согласованные и последовательные сокращения.

Основной ритм сердечных сокращений (ударов сердца) - ***синусовый*** - задается в синусо-предсердном узле, или ***синусе*** - ***водителе ритма первого порядка***, который расположен в верхней части правого предсердия около верхней полой вены. Этот узел определяет в покое среднюю ЧСС (*частоту сердечных сокращений*) на уровне 70-90 ударов/мин. Отсюда ритмозадающий импульс радиально передается на миокард правого и левого предсердий, вызывая их сокращение, а также поступает на нижележащий предсердно-желудочковый узел - ***водитель ритма второго порядка***, который при отказе или сбое синуса генерирует собственную пониженную частоту ЧСС=40-50 ударов/мин. После временной задержки в этом узле (желудочки должны сокращаться позже предсердий), сигнал поступает на ***узел третьего уровня управления - пучок Гиса*** (его собственная частота 20-30 ударов/мин), который передает импульс на желудочковую сторону сердца, и далее через левую и правую ножки пучка на проводящие пути - ***волокна Пуркинье*** (***четвертый уровень управления*** с собственной частотой 10 ударов/мин), которые доводят сигнал к удаленным мышечным волокнам правого и левого желудочков, вызывая их сокращения и выбросы очередной порции венозной и артериальной крови соответственно в легочную артерию и аорту.

Ритмозадающая структура сердца носит в целом автономный, автоматический характер: сердце способно сокращаться при обеспечении его физиологическим питанием и вне организма, но в то же время соуправляется вегетативной нервной системой через ее симпатическую и парасимпатическую части, иннервирующие указанные узлы. ***Вегетативная система*** (*от лат. vegetativus - растительный*) является частью нервной системы организма и регулирует его растительные функции, т.е. рост, размножение, обмен веществ и деятельность внутренних органов. В частности, эта система изменяет автоматизм сердечных сокращений: ЧСС увеличивается с ростом физической или эмоциональной нагрузки и уменьшается в состоянии покоя и сна.

Нарушения ритма сердца - ***аритмии*** - обусловлены многими причинами (далеко не всегда ясными в каждом конкретном случае), в частности, ухудшением кровоснабжения водителей ритма (например, из-за сужения коронарных артерий при атеросклерозе), дефектами проводящих путей (например, из-за постинфарктных рубцов, воспалительных или иных дегенеративных процессов в миокарде), сдвигами в деятельности центральной и вегетативной нервных систем (например, вследствие стресса). Результатом всех этих нарушений в отдельности или в их комплексе являются всевозможные виды аритмий: *тахикардия, брадикардия, экстрасистолия, мерцательная аритмия* и т.д. Хронические аритмии - это одна из форм ишемической болезни сердца, и их устранение зачастую требует хирургического вмешательства: имплантации кардиостимулятора. У здоровых же людей аритмии нередко вызываются сверхстимуляцией своей нервной и гуморальной систем чаем, кофе, алкоголем, табаком, наркотиком, лекарством, сексом, усталостью или стрессом, но после отдыха, как правило, проходят. Трагическим венцом этих состояний сердца может стать, причем как у больных, так и у здоровых людей, его внезапная остановка.

Внезапная остановка сердца

Внезапная остановка сердца (ВОС) - самый тяжелый случай нарушения сердечных ритмов. После нее следует либо смерть, либо, при своевременных и эффективных реанимационных мероприятиях (в частности, путем дефибрилляции сердца с помощью высоковольтного разряда постоянного тока), восстановление сердечной деятельности. В 25 % случаев смертей от ишемической болезни сердца ВОС является первым и последним признаком того, что у человека было больное сердце. Еще в 60-х годах двадцатого столетия считалось, что ВОС вызывается обширным инфарктом миокарда из-за тромбоза или эмболии стволов или крупных ветвей коронарных артерий (позднейшие патологоанатомические исследования показали в ряде случаев отсутствие у таких больных каких-либо органических нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы и, следовательно, заставили обратить внимание на функциональные расстройства). До поры до времени, в связи со сложностью понимания ВОС и ее близостью к смерти, кардиология стыдливо обходила эту проблему стороной, и только пионерские исследования известного американского врача-кардиолога Бернарда Лоуна в середине 70-х годов прошлого столетия позволили, наконец-то, открыто, без предрассудков взглянуть внезапной смерти прямо в лицо.

Лоун со своими сотрудниками на протяжении многих лет изучал фатальную связь между сердцем и мозгом. Еще до него было замечено, что человек нередко заболевает во время психически тяжелого, кризисного периода жизни или после ряда эмоциональных потрясений. Лоун подметил, что в клинике люди умирают от ВОС чаще всего в понедельник - самый стрессовый день недели (статистические исследования зафиксировали смертность в этот день в 2 раза выше, чем в любой другой день недели, причем это относилось только к сердечникам, не затрагивая пациентов с другими заболеваниями). Установить степень влияния психических факторов на смертность от ВОС оказалось непросто.

Опыты на собаках, в которых предвестники ВОС - ***злокачественные аритмии*** (*желудочковые фибрилляции - от лат. fibra волокно - беспорядочные трепыхания мышечных волокон желудочка, не проходящие самостоятельно*) вызывались, с одной стороны, искусственным ограничением коронарного кровотока (имитацией коронарной болезни сердца с помощью перевязывания коронарных артерий), а, с другой стороны, электростимуляцией мозговых центров, контролирующих частоту и силу сердечных сокращений (имитация стресса), выявили, что в отсутствие электростимуляции желудочковые фибрилляции всегда возникали только после внезапного спазма большой коронарной артерии. При окклюзии же (сжатии) малого коронарного сосуда и в отсутствие электростимуляции фибрилляции возникали крайне редко, но зато ***при одновременном действии окклюзии и электростимуляции появлялись в 10 раз чаще.***

Было установлено, что для получения такого же эффекта достаточно стимулировать не центры головного мозга, а нервы симпатической части вегетативной нервной системы, идущие от мозга к сердцу, в частности, ее шейно-грудной ганглий (нервный узел). Дальнейшие эксперименты подтвердили тот факт, что злокачественные аритмии являются прямым следствием воздействия норадреналина (*симпатического медиатора - переносчика нервных импульсов между клетками*) на сердечную мышцу. Электрическая стимуляция симпатических нервных окончаний вызывала желудочковые фибрилляции даже при нормальном коронарном кровотоке, если подавалась в опасный период сердечного цикла (фазу отдыха желудочка - период

его наибольшей уязвимости). Таким образом было ***доказана способность центральной и периферийной нервной системы вызывать потенциально опасные аритмии.***

Далее решалась более сложная проблема: могут ли психологические и поведенческие факторы приводить к подобным результатам**?** С этой целью в качестве фактора психологического стресса использовался классический условный рефлекс - ***реакция памяти животного на неблагоприятную обстановку и болевой шок***. Оказалось, что простое изменение обстановки с обычной на стрессовую , например, помещение собаки в клетку, где до того она неоднократно подвергалась болевому воздействию (электрошоку), становилось причиной аритмии - ***воспоминания влияли на сердечную деятельность***. Так впервые было показано, что ***психологический стресс может быть причиной усиления автоматизма сердца и угрозой злокачественной аритмии***.

Лоун и его сотрудники сделали общий вывод, что ВОС есть не что иное, как неожиданный удар тока со стороны нервной системы в сердце, которому не хватает кислорода. В качестве катализатора этого процесса выступают психологические и поведенческие ***стрессы***.

Преодолеть стресс

Исследования установили, что реакция на стресс передается через симпатическую нервную систему (она возбуждает сердце, тонизирует сосуды, повышает давление, подготавливая организм к сопротивлению опасности - реакция ***"сражайся или беги"***). Противоположный эффект оказывает парасимпатическая нервная система (снижение частоты пульса, давления, раздражимости миокарда - реакция ***"расслабься и отдыхай"***), которая воздействует на сердце через блуждающий нерв (*вагус*). Благотворное влияние вагусной активности у людей достигается посредством тренировок: медитациями, дыхательными и физическими упражнениями. Эксперименты показали, что активность вагуса уменьшает или полностью нивелирует эмоциональный подъем, что является хорошей защитой от ВОС.

У человека стрессам способствуют такие негативные черты характера, как зависть, агрессивность, гордыня, алчность, злоба. Еще христианский философ Августин Блаженный(*354-430* н.э.) отмечал, что "***злой человек вредит самому себе прежде, чем повредит другому***". К сильным психологическим потрясениям, способным привести к ВОС, относятся публичные обвинения, ссоры, угроза распаду семьи, измены, смерть близкого человека, крах бизнеса, ночные кошмары и другие факторы. Ученым удалось составить ***среднестатистическую стобальную шкалу оценки стрессов по жизненным событиям***, где самый высокий бал -100 имеет смерть супруга, развод -73, тюрьма - 63, болезнь -53, женитьба -50, уход на пенсию - 45, беременность -40 баллов и т.д. Подобная стрессовая шкала формируется с малых лет в душе каждого человека, хотя, конечно, каждой личности присущи свои приоритеты и свои способы ухода от стресса.

В свете новых знаний ***секрет здоровья и счастья состоит в том, чтобы суметь приспособиться, адаптироваться к вечно меняющимся условиям нашей жизни***, ибо наказанием за отсутствие такой адаптации или, по крайней мере, ее попыток являются несчастья и болезни. ***Необходимыми условиями счастливой жизни являются в физическом плане здоровый, подвижный образ жизни с самоограничением в питании, а в духовном отношении - стремление к максимальному саморазвитию, но не во вред, а на пользу общества, ибо вне человеческого общества нет смысла человеческой жизни***. Благожелательное отношение к другим людям, пусть и существенно отличным в некоторых отношениях от вас, стремление не к борьбе, а к сотрудничеству и гармонии с миром - вот путь к счастливой жизни. Мудро сказано в древней книге: "***Человек владеет тем, что отдает***".