

Влияние волн возбуждения распространяющаяся по нервным клеткам к усталости человека и ответ головного мозга

Мадина Зокировна Исломова
Туркистанский инновационный университет

Аннотация: В статье раскрывается нервная система - целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды. Нервная система действует как интегративная система, связывая в одно целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем (эндокринной и иммунной). Головной мозг - интегративный высший отдел центральной нервной системы человека, состоящий из нескольких частей и осуществляющий контроль сознательной и бессознательной компонент жизнедеятельности человека.

Ключевые слова: нервная система, эндокринная система, иммунная система, головной мозг, жизнедеятельность человека, нервная структура

The influence of excitation waves propagating along nerve cells to human fatigue and brain response

Madina Zokirovna Islomova
Turkistan Innovation University

Abstract: The article reveals the nervous system - an integral morphological and functional set of various interconnected nervous structures, which, together with the endocrine system, ensures the interconnected regulation of the activity of all body systems and the response to changing conditions of the internal and external environment. The nervous system acts as an integrative system, linking into one whole sensitivity, motor activity and the work of other regulatory systems (endocrine and immune). The brain is an integrative higher division of the human central nervous system, consisting of several parts and controlling the conscious and unconscious components of human life.

Keywords: nervous system, endocrine system, immune system, brain, human activity, nervous structure

Головной мозг - интегративный высший отдел центральной нервной системы человека, состоящий из нескольких частей и осуществляющий контроль сознательной и бессознательной компонент жизнедеятельности человека. Томография головного мозга - это новый, высокоточный метод диагностики, основанный на получении послойных срезов главного органа центральной нервной системы человека с последующим преобразованием их в объемное изображение на мониторе подключенного к томографу компьютера. МРТ (магнитно-резонансная томография) головного мозга позволяет анализировать состояние всех тканей головного мозга с использованием электромагнитного поля, для получения трехмерного изображения. Метод позволяет детально визуализировать структуры мозга, обнаружить дефекты тканей и сосудистого русла.

Нейрон (нервная клетка) - основная структурная клетка нервной ткани, способная возбуждаться и передавать нервные импульсы к другим нейронам и исполнительным органам. Согласованная работа нейронов обеспечивает регуляцию всех жизненных процессов живых организмов, их взаимодействие с окружающей средой.

Что убивает нервные клетки: травмы, инсульты, гиподинамия, алкоголизм, перенапряжение, тревожность. Кстати, при хронической алкоголизации первыми будут погибать молодые клетки, те, что связаны с памятью и с торможением агрессии, например. Что помогает восстановить нервные клетки: спорт и полезное питание.

Какие заболевания выявляет МРТ (магнитно-резонансная томография) головного мозга

- ишемический, геморрагический инсульт;
- тромбозы и аневризмы сосудов;
- новообразования;
- кисты;
- болезнь Альцгеймера;
- эпилепсия;
- атеросклероз;
- рассеянный склероз.

МРТ головного мозга рекомендуется делать по назначению врача, а также когда головные боли неясного происхождения, головокружения, спутанность и потери сознания, обморочные состояния, снижение зрения, снижение слуха.

Геморрагический инсульт - развивается в результате разрыва кровеносных сосудов и последующего кровоизлияния в окружающие ткани мозга или между его оболочками; ишемический инсульт (инфаркт мозга) - формируется вследствие закупорки кровеносного сосуда в головном мозге.

Аневризма представляет собой локальное расширение сосуда с постепенным истончением его стенки. Процесс является необратимым, со временем под воздействием давления кровотока выпячивание только увеличивается и, однажды, может разорваться. Это приводит к внутреннему артериальному кровотечению. По мере роста аневризмы появляются первые признаки болезни, которые зависят от локализации аневризмы: стойкие головные боли, нарушение зрения, боль в глазах, изменение двигательных функций (человек может вдруг забыть, как держать ложку или писать ручкой), судороги, онемение мышц лица, нарушение дикции. В большинстве случаев аневризма сердца возникает вследствие инфаркта миокарда. Редко она может быть врожденной, травматической, инфекционной. Чаще всего формируется в левом желудочке или межжелудочковой перегородке.

Тромбозы - это патологическое состояние, при котором в сосудах образуются плотные кровяные сгустки (тромбы), замедляющие или вовсе останавливающие нормальное течение крови. Схваткообразные боли в пораженной ноге, которые обычно начинаются в икрах. Сильная, пульсирующая боль в ступне, лодыжке, под коленом, в бедре. Повышение температуры кожи в пораженной области, покраснение или посинение кожи локально. Опухание, затвердение вен, болезненность при прикосновении к венам. Основу лекарственной терапии составляют антикоагулянты (разжижают кровь, препятствуют увеличению тромба), фибринолитики и тромболитики (растворяют уже имеющиеся сгустки), антиатеросклеротические препараты (снижают уровень холестерина).

Опухоль (новообразование) - это патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки. Все опухоли делятся на злокачественные и доброкачественные новообразования.

Когда киста шейки матки развивается внутри канала - это эндоцервикальные кисты шейки матки. Чаще в ходе диагностики обнаруживают множественные небольшие кисты шейки матки. Эти кисты не лечат, они считаются допустимыми. Их присутствие часто протекает без признаков и симптомов долгое время.

Цервикальный канал, или Эндоцервикс (лат. *Canalis cervicis uteri*) - канал шейки матки, соединяющий полость матки и влагалище. Имеет веретеновидную форму, наружный и внутренний зевы. Слизистая цервикального канала выстлана цилиндрическим эпителием, способным продуцировать слизь. Когда кисты находятся во влагалищной зоне на шейке матки и видны визуально, женщине назначается лечение. Это может быть хирургическое вмешательство (применяется крайне редко), лазерное или

радиоволновое воздействие, криотерапия. Метод лечения выбирает врач в каждом индивидуальном случае.

Болезнь Альцгеймера - наиболее распространенный тип деменции, состояния, при котором головной мозг перестает выполнять свои функции должным образом. Болезнь Альцгеймера вызывает проблемы с памятью, мышлением и поведением.

Симптомы болезни Альцгеймера

нарушениями памяти;

сложностями с усвоением новых знаний;

проблемами с абстрактным мышлением и сосредоточенностью;

безразличием к происходящим событиям;

невнимательностью;

нарушением ориентации в пространстве.

У пациентов с болезнью Альцгеймера часто наблюдаются расстройства психики и поведения, появляются раздражительность, агрессивность, перепады настроения, необоснованное чувство страха, тревожность, подозрительность, нарушения сна (трудности с засыпанием, нарушение суточного режима, ночные блуждания).

Эпилепсия это - расстройство центральной нервной системы (неврологическое), при котором активность мозга становится ненормальной, вызывая судороги или периоды необычного поведения, ощущений, а иногда и потери сознания. Эпилепсия затрагивает как мужчин, так и женщин всех рас, этнических групп и возрастов.

Причины возникновения эпилепсии у взрослых и детей

Генетические нарушения в структуре головного мозга;

перенесенные заболевания мозга;

последствия инфекционных заболеваний;

нарушения кровообращения в голове.

Атеросклероз - это достаточно серьезное хроническое заболевание, при котором страдают стенки сосудов. На них откладываются холестериновые бляшки, жиры в виде налета. Из-за этого стенки сосудов уплотняются и теряют эластичность. Просвет артерии сужается, ток крови затруднен.

При атеросклерозе поражаются крупные магистральные артерии - аорта и её ветви. Среди отделов аорты больше всего подвержена атеросклерозу брюшная аорта. Поражение сосудов нижних конечностей всегда сопровождается перемежающейся хромотой, а также болями в икроножных мышцах, зябкость ног и их онемение. По мере прогрессирования заболевания пациент замечает бледность кожи, ее повышенную сухость. При отсутствии лечения есть риск развития трофических язв, гангрены.

Рассеянный склероз - это хроническое аутоиммунное заболевание нервной системы, которое начинает развиваться в молодом возрасте и со временем может привести к тяжелой инвалидности. Только своевременная диагностика и вовремя назначенное лечение может замедлить прогрессирование патологии и добиться стойкой ремиссии.

Основные типы клеток, которые содержатся в головном мозге, - это нейроны и глия. Нейроны отвечают за большинство уникальных функций мозга. Они генерируют импульсы и передают информацию. А глиальные клетки служат лишь для изоляции, поддержки и питания соседних нейронов, но сами они не генерируют импульсы.

Несмотря на существование разных мнений по этому поводу (например, что нервные клетки восстанавливаются после секса), врачи-неврологи практически единодушно сходятся в одном: нервные клетки не восстанавливаются. Нейроны воспринимают раздражение (афферентные, чувствительные, рецепторные, или центростремительные нейроны) и передают возбуждение к мышцам, коже, другим тканям, органам (эфферентные, двигательные, моторные, или центробежные нейроны). Нервные ткани обеспечивают согласованную работу организма.

Самая лучшая мера в домашних условиях это - нормализация режима труда и отдыха, нормализация сна. Помогают прогулки на свежем воздухе перед сном, умеренные физические нагрузки, хорошая книга и классическая музыка, чтения аятов и куръон.

В головном мозге, спинном мозге и в скоплениях сразу за пределами спинного мозга находятся миллиарды и миллиарды нервных клеток. Каждая нервная клетка имеет микроскопическое тело: Тело нервной клетки отвечает за переработку питательных веществ и сохранение жизни клетки.

Нервная система - целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды. Нервная система действует как интегративная система, связывая в одно целое чувствительность, двигательную активность и работу других регуляторных систем (эндокринной и иммунной).

Всё разнообразие значений нервной системы вытекает из её свойств.

1. Возбудимость, раздражимость и проводимость характеризуются как функции времени, то есть это - процесс, возникающий от раздражения до проявления ответной деятельности органа. Согласно электрической теории распространения нервного импульса в нервном волокне, он распространяется за счёт перехода локальных очагов возбуждения на соседние неактивные области

нервного волокна или процесса распространяющейся деполяризации потенциала действия, представляющего подобие электрического тока. В синапсах протекает другой - химический процесс, при котором развитие волны возбуждения-поляризации принадлежит медиатору ацетилхолину, то есть химической реакции.

2. Нервная система обладает свойством трансформации и генерации энергий внешней и внутренней среды и преобразования их в нервный процесс.

3. К особенно важному свойству нервной системы относится свойство мозга хранить информацию в процессе не только онто, но и филогенеза.

Нервная система состоит из нейронов, или нервных клеток и нейроглии, или нейроглиальных (или глиальных) клеток. Нейроны - это основные структурные и функциональные элементы как в центральной, так и периферической нервной системе. Нейроны - это возбудимые клетки, то есть они способны генерировать и передавать электрические импульсы (потенциалы действия). Нейроны имеют различную форму и размеры, формируют отростки двух типов: аксоны и дендриты. Дендритов может быть много, несколько, один или не быть вообще. Обычно у нейрона несколько коротких разветвлённых дендритов, по которым импульсы следуют к телу нейрона, и всегда один длинный аксон, по которому импульсы идут от тела нейрона к другим клеткам (нейронам, мышечным либо железистым клеткам). Нейроны, по форме и характеру отхождения от них отростков, бывают: униполярные (одноотростковые), биполярные (двуотростковые), псевдо униполярные (ложноотростковые) и мульти полярные (много отростковые). По размерам нейроны бывают: мелкие (до 5 мкм), средние (до 30 мкм) и крупные (до 100 мкм). Длина отростков у нейронов различна: например, у одних длина отростков микроскопическая, а у других до 1,5 м. Так, например, нейрон находится в спинном мозге, а его отростки заканчиваются в пальцах рук или ног. Передача нервного импульса (возбуждения), а также регуляция его интенсивности, с одного нейрона на другие клетки происходит посредством специализированных контактов - синапсов.

Глиальные клетки более многочисленны, чем нейроны и составляют по крайней мере половину объёма ЦНС, но в отличие от нейронов они не могут генерировать потенциалов действия. Нейроглиальные клетки различны по строению и происхождению, они выполняют вспомогательные функции в нервной системе, обеспечивая опорную, трофическую, секреторную, разграничительную и защитную функции.

Основой хронической усталости может быть недостаток Кортизола - гормона коры надпочечников, а также его предшественника Прогестерона. Именно Кортизол отвечает в организме за поддержание нижней границы

артериального давления. Синдром хронической усталости - это психопатологическое состояние, при котором длительное время наблюдается выраженная слабость, эмоциональная неустойчивость, раздражительность и трудности с выполнением задач, которые требуют сосредоточенности и концентрации. Выгорание (англ. burnout) - понимается, как состояние физического и психического истощения, возникшее в ответ на эмоциональное перенапряжение при работе с людьми.

Синдром хронической усталости - заболевание, для которого характерно нескончаемое чувство усталости, упадок сил, переутомление, не проходящие даже после крепкого сна и продолжительного отдыха. Причинами хронической усталости могут быть: Дефицит витаминов и минералов. Нехватка витаминов группы В, D, С, йода, магния, железа и других. Обычно это происходит при несбалансированном питании.

Усталость - нормальная ответная реакция организма на недостаток сна, повышенный уровень стресса, перегрузку на работе или учебе, недостаток витаминов и минералов и малоподвижный образ жизни. Осенью и зимой не хватает витамина D, поэтому с октября по март нужно употреблять пищевые добавки с этим витамином.

Синдром хронической усталости. Сердечная недостаточность. Системные воспалительные заболевания (ревматоидный артрит, системная красная волчанка). Заболевания органов дыхания (бронхиальная астма, ХОБЛ).

Витамины от усталости и слабости

Апилак таблетки 10мг №25. Grindex. 604.

Апилак таблетки 10мг №30. Вифитех ЗАО 105.

Апилак таблетки 10мг №50. Grindex. 781.

Аралии настойка 25мл Кировская ФФ ...

Аурон-ритм (фл. 140мл) Литомед ООО ...

Бефунгин (фл. 100мл) Вифитех ЗАО ...

Бефунгин (фл. 100мл) ТХФП ...

БиоАстин (астаксантин капс. №60).

При возникновении симптомов синдрома хронической усталости следует обратиться к врачу неврологу. Довольно типично развитие СХУ после инфекции вируса Эпштейна-Барр (возбудителя мононуклеоза). Известны случаи появления хронической усталости после сильного физического стресса, например, после операции. Употребление определенных витаминов и минералов способствует повышению уровня энергии и уменьшению чувства усталости и сонливости. Важно включить в рацион продукты, насыщенные витаминами группы В (В1, В2, В3, В6, В9 и В12), аскорбиновой кислотой, ретинолом и токоферолом.

Использованная литература

1. К.Б. Холиков. Педагогическое корректирование психологической готовности ребенка к обучению фортепиано в музыкальной школе. *Science and Education* 4 (7), 332-337
2. К.Б. Холиков. Характеристика психологического анализа музыкальной формы, измерение ракурса музыкального мозга. *Science and Education* 4 (7), 214-222
3. К.Б. Холиков. Защитный уровень мозга при загрузке тренировочных занятиях и музыкального моделирование реальных произведениях. *Science and Education* 4 (7), 269-276
4. К.Б. Холиков. Мозг и музыкальный разум, психологическая подготовка детей и взрослых к восприятию музыки. *Science and Education* 4 (7), 277-283
5. К.Б. Холиков. Внимание и его действие обученному музыканту и оценка воз производительности тренировок. *Science and Education* 4 (7), 168-176
6. К.Б. Холиков. Приёмы анализа и корректировки различных ситуаций, возникающих между преподавателем и учеником в ходе учебного процесса в вузе. *Science and Education* 4 (7), 350-356
7. К.Б. Холиков. Прослушка классической музыки и воздействия аксонов к нервной системе психологического и образовательного процесса. *Science and Education* 4 (7), 142-153
8. К.Б. Холиков. Модели информационного влияния на музыку управления и противоборства. *Science and Education* 4 (7), 396-401
9. К.Б. Холиков. Измерение эмоции при разучивании музыки, функция компонентного процессного подхода психологического музыкального развития. *Science and Education* 4 (7), 240-247
10. К.Б. Холиков. Внимания музыканта и узкое место захвата подавление повторения, сходство многовексельного паттерна. *Science and Education* 4 (7), 182-188
11. К.Б. Холиков. Сравнение систематического принципа музыкально психологического формообразования в сложении музыки. *Science and Education* 4 (7), 232-239
12. К.Б. Холиков. Психика музыкальной культуры и связь функции головного мозга в музыкальном искусстве. *Science and Education* 4 (7), 260-268
13. К.Б. Холиков. Ответ на систему восприятия музыки и психологическая состояния музыканта. *Science and Education* 4 (7), 289-295
14. К.Б. Холиков. *Musical pedagogy and psychology*. *Bulletin of Science and Education* 99 (21-2), 58-61
15. К.Б. Холиков. Аксоны и дендриты в развиваемый музыкально психологического мозга. *Science and Education* 4 (7), 159-167

16. К.Б. Холиков. Проект волевого контроля музыканта и воспроизводимость музыкального произведения. *Science and Education* 4 (7), 189-197
17. К.Б. Холиков. Абстракция в представлении музыкально психологического нейровизуализации человека. *Science and Education* 4 (7), 252-259
18. К.Б. Холиков. Измерения непрерывного занятия и музыкальная нейронная активность обучения музыкального произведения. *Science and Education* 4 (7), 312-319
19. К.Б. Холиков. Сложная система мозга: в гармонии, не в тональности и не введении. *Science and Education* 4 (7), 206-213
20. К.Б. Холиков. Фокус внимания и влияние коры височной доли в разучивании музыкального произведения. *Science and Education* 4 (7), 304-311
21. К.Б. Холиков. Музыкальность и музыкальная память, произвольная перенос энергии к эффективному получению знания на занятиях музыки. *Science and Education* 4 (7), 296-303
22. К.Б. Холиков. Рост аксонов в развивающийся музыкально психологического мозга в младшем школьном возрасте. *Science and Education* 4 (7), 223-231
23. К.Б. Холиков. Своеобразие психологического рекомендации в вузе по сфере музыкальной культуре. *Science and Education* 4 (4), 921-927
24. К.Б. Холиков. Необходимость новой методологии музыкальной педагогике. *Science and Education* 4 (1), 529-535
25. К.Б. Холиков. Теоретические основы определения механических свойств музыкальных и шумовых звуков при динамических воздействиях. *Science and Education* 3 (4), 453-458
26. К.Б. Холиков. Математический подход к построению музыки разные условия модели построения. *Science and Education* 4 (2), 1063-1068
27. К.Б. Холиков. Психолого-социальная подготовка студентов. Социальный педагог в школе: методы работы. *Science and Education* 4 (3), 545-551
28. К.Б. Холиков. Детальный анализ музыкального произведения. *Science and Education* 4 (2), 1069-1075
29. К.Б. Холиков. Музыка и психология человека. *Вестник интегративной психологии*, 440-443 2 (1), 440-443
30. К.Б. Холиков. Музыка как релаксатор в работе мозга и ракурс ресурсов для решения музыкальных задач. *Science and Education* 3 (3), 1026-1031