

2. Недостаток поступления витаминов с пищей и эндогенные нарушения синтеза витаминов характеризуются развитием гиповитаминозов, что ведет к понижению реактивности организма и развитию патологических процессов в полости рта и в организме в целом.

3. Ткани полости рта из-за своей анатомической структуры отличаются повышенной чувствительностью к дефициту витаминов. Гиповитаминоз ведет к развитию дегенеративных и дистрофических процессов в слизистой оболочке полости рта, твёрдых тканях зубов и пародонта.

4. Ранняя диагностика гиповитаминозов врачами стоматологами позволяет предупредить развитие системных осложнений в организме человека на фоне прогрессирующей недостаточности витаминов.

Список литературы:

1. Газимагомедова М.М. Роль витаминов в орошении полости рта / М.М. Газимагомедова, М.А. Магомедова, С.Г. Нурмагомедова // «Молодой учёный». - 2012. - № 9(44). - С. 331-334.

2. Заболевания слизистой оболочки полости рта [Текст]: учебное пособие / Г. И. Ронь, Н. Д. Чернышева, А. А. Епишова, Г. М. Акмалова; ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. - Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2017. - 150 с.

3. Кушнир А.С. Применение витаминотерапии в стоматологии / А.С. Кушнир, В.З. Бурлаку, В.А. Кырлиг, И.А. Тритиченко, В.А. Тритиченко // *Medicina Stomatologica*. - 2011. - №4(21). - С. 38-44.

4. Основные заболевания слизистой оболочки рта: атлас / С.И. Бородовицина [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, - 2019. - 316 с.

5. Cagetti M.G. The Role of Vitamins in Oral Health. A Systematic Review and Meta-Analysis / M.G. Cagetti, T.G. Wolf, C. Tennert, N. Camoni, P. Lingström, G. Campus // *Int J Environ Res Public Health*. - 2020. - №17(3). - С. 938.

6. Isola G. Current Evidence of Natural Agents in Oral and Periodontal Health / G. Isola // *Nutrients*. - 2020. - №12(2). - С. 585.

УДК 615.01

**Приезжева Е.С, Сафьяник Е.А., Изможерова Н.В.
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА МАЙНД-КАРТИРОВАНИЯ В
СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФАРМАКОЛОГИЯ»**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Priezzheva E.S., Safianik E.A., Izmozherova N.V.

EXPERIENCE OF USING THE METHOD OF MIND-MAPPING IN THE STRUCTURE OF THE EDUCATIONAL PROCESS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE DISCIPLINE "PHARMACOLOGY"

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: elena_priezjeva@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены результаты подхода к систематизации материала с помощью метода майнд-картирования в рамках дисциплины «Фармакология» на основе личного опыта студентки третьего курса лечебно-профилактического факультета. Интеллектуальные карты рассматриваются в качестве визуального представления данных в открытой наглядной форме, которая подключает как естественный мыслительный процесс, так и творческие способности, что облегчает и ускоряет процесс обучения.

Annotation. The article discusses the results of the methodology for systematizing the material using the mind-caring method within the discipline "Pharmacology" based on the personal experience of a third-year student of the medical and preventive faculty. Mind maps accelerate as a visual representation of data in an open, visual form that connects both natural thought process and creativity, making learning easier and faster.

Ключевые слова: майнд-картирование, майнд-карта, организация учебного процесса.

Key words: mind-mapping, mind-map, organization of the educational process.

Введение

Майнд-картирование – графический способ изображения информации в процессе мышления в удобной для человеческого восприятия форме – логических и ассоциативных схем. Майнд-карты были разработаны в 1970-х годах Тони Бьюзеном, чтобы помочь студентам эффективнее усваивать материал лекций. Эта образовательная стратегия была разработана, чтобы помочь студентам творчески учиться с помощью слов или мысленных концепций и организованного мышления[6]. Техника создания майнд-карт представляет инструмент мышления, который при правильном применении может стать помощником в процессах обработки информации, генерации идей, улучшения резервных мощностей памяти, а также повышении эффективности.

Мозг человека не запрограммирован на запоминание абстрактных тезисных фраз. При чтении учебников, рекомендованных учебной программой, в попытках выбрать важные идеи одну за другой и упорядочить их по мере продвижения - мозг человека пытается упорядочить структуру, не изучив всю доступную информацию. Это неизбежно приведет к путанице, поскольку новая информация, которая появляется после первых страниц, может полностью

изменить взгляд на изучаемую тему. При традиционном линейном ведении конспектов зачастую не представляется возможности вернуться к предыдущей мысли на несколько страниц назад и продолжить её развитие, но в структуре майнд-картирования поиск взаимосвязей между изученной ранее и недавно полученной информацией - лишь часть общего процесса. При создании майнд-карт каждая новая идея становится потенциально новой возможностью для развития ассоциативной последовательности, что делает картину изучаемого предмета всё более полной.

Цель исследования – описание позитивного опыта использования метода майнд-картирования в рамках изучения дисциплины «Фармакология» студенткой третьего курса лечебно-профилактического факультета УГМУ.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта исследования выступает поиск оптимального метода систематизации теоретического материала в рамках дисциплины «Фармакология». Предмет исследования составил метод майнд-картирования, разработанный Тони Бьюзеном в 1970-х гг.

Результаты и их обсуждение

Первые года обучения в медицинском университете аналогичны попыткам запомнить записи из телефонной книги большого города в чужой стране. Студенты должны не только научиться свободно владеть новым языком, но и запоминать факт за несвязанным фактом, не имея базисной структуры для их организации. Запоминание фактов бесполезно, если учащийся не видит взаимосвязи между фактами и разрабатывает решения проблем или создает новые идеи. И если мозг создан для обработки информации таким уникальным и индивидуализированным способом, почему бы нам не систематизировать информацию таким способом, чтобы мозгу было легко воспринимать информацию, строить фундамент, на него накладывать ассоциативные цепи[7]?

Обучение посредством повторения или механического запоминания происходит медленно и не использует уже имеющиеся знания, каждый раз как на чистый лист записывается информация. Зачастую учиться трудно не потому, что концепции чрезмерно абстрактны или непонятны, а потому, что информация часто не представлена логичным образом.

Исследования левого и правого полушарий мозга Роджера Сперри и Роберта Орнштейна, за которое им в 1981 году была присуждена нобелевская премия, наглядно показывают, что мозг лучше обрабатывает информацию, если информация предназначена для «вставки». Исследователи обнаружили различие ролей правого и левого полушария. Так, левое полушарие обрабатывает информацию последовательно и аналитически. Напротив, правое полушарие лучше, чем левое, справляется с задачами интерпретации зрительных образов и пространственных взаимоотношений. Полушария осуществляют совместную деятельность путём межполушарных взаимодействий. Любая информация, анализируемая центральной нервной системой, многократно «сверяется» нейронными популяциями как одного, так и другого полушария. В тоже время

тормозные отношения между модулями внутри одного и того же полушария не позволяют возбуждению иррадиировать по всей проекционной зоне, в результате чего, возникают условия для анализа информации только теми структурами коры, которым эта информация адресована[1].

Так, техника ведения заметок и организации мыслей, разработанная для удовлетворения потребностей всего мозга, должна включать не только слова, числа, порядок, последовательность и линии, но также цвет, изображения, размерность текста, символы. С точки зрения нейробиологических особенностей человеческого мозга майнд-карты имеют ряд преимуществ по сравнению с традиционной формой ведения конспектов: (1)определена центральная концептуальная часть изучаемого предмета, (2)относительная важность каждой идеи чётко указана: наиболее важные расположены ближе к центральной, чёткая систематизация материала внутри темы, (3)характер структуры позволяет легко добавлять новую информацию, не вычеркивая предыдущую, не перекрывая её, добавлять новую информацию исходя из её смысловой принадлежности, (4)открытая форма майнд-карт позволяет мозгу легче устанавливать новые связи между материалом[4].

Правил для создания майнд-карт нет, лишь одно условие - задействовать мозг и воображение. Именно отсутствие правил делает создание интеллектуальных карт простым и лёгким в освоении методом организации сложного материала. Специализированные приложения для создания майнд-карт нарушают самое главное правило - в них нет свободы. Вместо погружения в творческий процесс они могут выставлять навязчивую рекламу, в приложении могут отсутствовать необходимые цвета, невозможность вставлять, зарисовывать картинки, вставлять фотографии, может быть установлен лимит на количество слов в ячейке. Важным аспектом при создании майнд-карт является то, что ни одна из основных ветвей не связана напрямую друг с другом. Хотя решения, последовательности мыслей в одной из ветвей, могут быть взаимосвязаны с тезисами, обозначенными в другой, даже в том случае, если между ними нет заранее определенной связи. Специализированное приложение может не дать возможность для обозначения этих связей, а лист бумаги при составлении майнд-карты может стать настолько преполненным, что места даже для новых ассоциативных линий и только на нём может не остаться. В качестве подтверждения приведу проведённый Джораном Биллом и Стефаном Лангером анализ содержания майнд-карт пользователей специализированных приложений для их создания SciPlore MindMapping. Результаты исследования показали, что среднестатистические пользователи создают только несколько интеллект- карт (среднее значение = 2,7)[3].

Так, исключая обозначенные проблемы, с которыми может столкнуться человек, решивший использовать методику майнд-картирования, оптимальным приложением для их создания мною было выбрано MSWhiteboard - бесплатное бесконечное белое полотно, с возможностью вставки картинок, схем, фотографий, с поддержкой работы без подключения к сети интернет. Однако,

для создания демонстрационной майнд-карты, чтобы каждому стала ясна логика той или иной концепции, удобнее всего использовать текстовые редакторы. Для демонстрационной майнд-карты, основные принципы создания которой будут описаны ниже, была использована стандартная программа MS PowerPoint, что ещё раз доказывает тот факт, что для создания качественной демонстрационной майнд-карты необязательно пользоваться специальными приложениями.

Определившись с местом создания майнд-карт, необходимо начать работу с выделения главной темы майнд-карты, её центрального стержня. Центральное слово «адреномиметики», на демонстрационной майнд-карте, зафиксировано на миме, для лучшего запоминания. От центрального изображения отходят основные ветви. В данном случае приводится классификация по типу действия. К адреномиметикам прямого типа действия подходит прямая линия, а к адреномиметикам непрямого - извитая. От основных ветвей отходят второстепенные. Так, адреномиметики прямого действия удобнее всего делить на селективные (по действию на определённые типы рецепторов) и на неселективные (которые действуют на все виды адренорецепторов). Принцип состоит в том, что идеи должны переходить от абстрактных к более конкретным[6]. Развивая последовательно логические цепочки получилась портативная майнд-карта основных адреномиметиков, которые необходимо знать студенту третьего курса для сдачи зачётного занятия по фармакологии (Рис.1). В майнд-карту можно дополнительно добавлять дозировки препаратов, расписать механизмы действия препаратов, добавлять актуальную информацию, полученную на семинарах, лекционных занятиях.

Выводы

Метод майнд-картирования можно рассматривать в качестве отправной точки для демонстрации основных компонентов методов исследуемого материала. Этот визуальный нетрадиционный метод систематизации материала можно использовать для изучения теории, её понимания, заучивания и повторения перед зачетом или экзаменом.

В целом, при изучении вопроса о преимуществах методики майнд-картирования, можно сделать вывод о том, что майнд-карты могут использоваться студентами в качестве эффективного метода выделения проблем в структуре самостоятельной подготовки к практическим занятиям в рамках различных учебных дисциплин, а также поиска эффективных способов решения выявленных проблем на основе полученных ранее знаний.

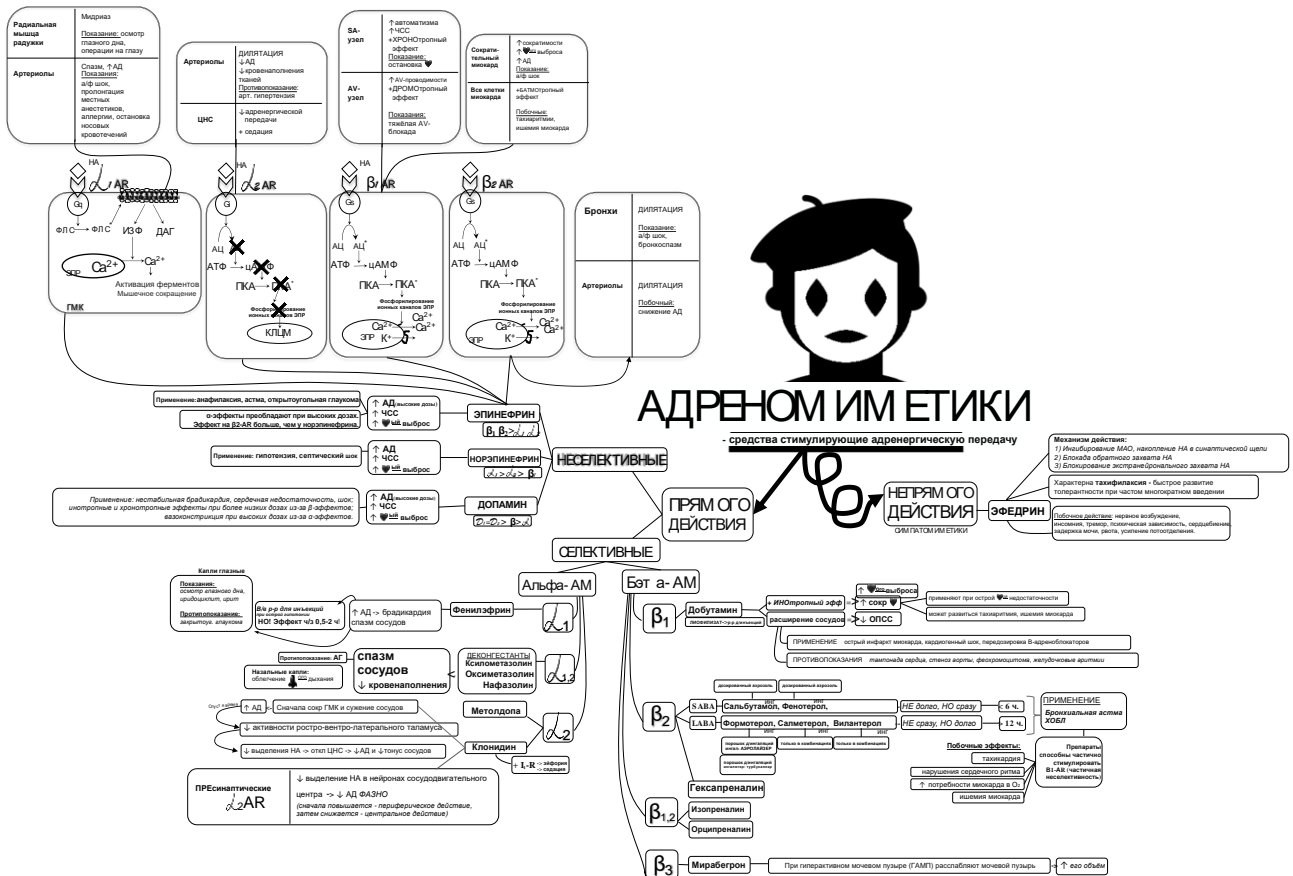


Рис. 1. Демонстрационная майнд-карта по средствам, стимулирующим адренергическую передачу

Список литературы:

1. Александров С.Г. Функциональная асимметрия и межполушарные взаимодействия головного мозга : учебное пособие для студентов / ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России – Иркутск : ИГМУ, 2014. –32 с.
2. Лауреаты Нобелевской премии: Энциклопедия: Пер. с англ.– М.: Прогресс, 1992. Режим доступа: <http://n-t.ru/nl/mf/sperry.htm>
3. Beel J., Langer S. An exploratory analysis of mind maps // DocEng'11, 2011, P. 81-84.
4. Buzan T. Use your head, January 1974, - 91 p.
5. Crowe, M., Sheppard, L. (2011). Mind mapping research methods. Quality & Quantity, 46(5), 2011. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11135-011-9463-8>
6. Rezapour-Nasrabad R. Mind map learning technique: an educational interactive approach //International journal of pharmaceutical research. – 2019. - № 11. URL :https://www.researchgate.net/publication/335201941_Mind_Map_Learning_Technique_An_Educational_Interactive_Approach
7. Vordermark II, J. S. An introduction to medical decision-making // Practical insights and approaches. - 2019 URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-23147-7>