

О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ ИНФОРМАЦИИ, ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ ЧАТОВ GPT

Научный руководитель: к.м.н., доцент Гунько Т.И.

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Аннотация. В работе рассматриваются результаты исследования, посвященного определению возможности использования в стоматологии систем искусственного интеллекта. В процессе исследования была проверена достоверность информации, полученной с помощью чатов GPT, в результате чего можно сделать вывод о том, что основой стоматологической деятельности останутся научные методы лечения, а сведения, полученные из чатов, должны проверяться на предмет допустимости и достоверности.

Ключевые слова: чат GPT, искусственный интеллект, стоматология, интернет.

Введение. Начало нового XXI века наряду с глобальными изменениями в политической и социальной жизни сопровождалось значительными изменениями и в сфере цифровых технологий. Одной из важнейших составляющих этого процесса стало совершенствование и распространение искусственного интеллекта- способности компьютерных систем к самостоятельной обработке данных. В настоящее время искусственный интеллект нашел свое применение в различных отраслях человеческой деятельности, и в том числе в медицине, например, в разработке лекарственных препаратов, протезировании, распознавании медицинских изображений и т. д. В связи с указанными обстоятельствами представляется актуальным определение значения искусственного интеллекта и в таком важном направлении медицинской деятельности, как стоматология.

Одним из проявлений искусственного интеллекта являются чаты GPT (Generative Pre-trained Transformer) - системы искусственного интеллекта, которые используют языковые модели для генерации текста на основе введенных пользователем данных. В настоящее время указанные чаты стали достаточно популярными в связи с их доступностью в любое время суток, интерактивностью, а также возможностью экономии времени и ресурсов пользователя.

Цель исследования. определить степень достоверности и возможности использования в стоматологии информации, получаемой из чатов GPT.

Материал и методы. Для сравнения и анализа достоверности информации, полученной с помощью чатов GPT было использовано 4 чата GPT, а именно «GPT 4.5 Deepseek», «GPT 4.0», «GPT BrainAid GPT-4o», «Chat INFO», в которые были заданы вопросы:

- для чего используются изолирующие прокладки при стоматологическом лечении?
- что такое смазанный слой в стоматологии и каким образом его убирают?
- как часто требуется проводить гигиену полости рта?
- какие стадии можно определить при препарирования кариозной полости?

Для определения достоверности ответов, полученных от соответствующих чатов, была использована следующая научная литература: научные издания «Практическая терапевтическая стоматология» (авторы – А. И. Николаев, Л. М. Цепов), «Значение профессиональной гигиены полости рта у детей в профилактике стоматологических заболеваний» (авторы – Журбенко В. А., Журавлева А. А.), учебные пособия «Стоматология: материаловедение» (авторы : Т. В. Герасимова, Л. А. Зюлькина, Г. В. Емелина и др.), «Основные технологии лечения кариеса зубов» (авторы – С.И. Бородовицина, Е.А. Глухова, Е.А. Лавренюк), а также клинический протокол Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 января 2023 г. № 4 «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с кариесом постоянных зубов».

Результаты исследования. Относительно первого вопроса в научной литературе указано, что изолирующие прокладки используют для защиты пульпы от раздражающего эффекта материала постоянной пломбы, для изоляции пульпы зуба от попадания токсинов, обратной изоляции пломбировочного материала от влияния зубной лимфы, улучшения адгезии материалов (уменьшения вероятности образования микротрещин и краевой щели вследствие усадки постоянного пломбировочного материала), а также для покрытия лечебных прокладок и корневых наполнителей (филлеров) [1]. Указанные выводы являются причиной того, что между постоянной пломбой и дном кариозной полости (особенно, если полость располагается в пределах дентина) накладывается изолирующая прокладка [2].

Применительно ко второму вопросу научной литературой определяется, что смазанный слой — это тонкий слой органических и неорганических веществ, который образуется на поверхности зуба после его обработки, например, при препарировании. Для удаления смазанного слоя используются следующие методы:

- механическая обработка, при которой используются специальные инструменты, такие как боры или ручные инструменты, которые позволяют удалить верхний слой зубной ткани, включая смазанный слой;

- химические средства – специальные растворы, такие как кислоты (например, фосфорная кислота), которые помогают удалить смазанную пленку и подготавливают эмаль или дентин к адгезии;

- промывание водой или физиологическим раствором после механической обработки также помогает удалить остатки смазанного слоя;

- эндодонтические растворы. При лечении корневых каналов могут использоваться специальные растворы для удаления смазанного слоя из корневых каналов. Эти методы помогают подготовить зуб к дальнейшим стоматологическим процедурам, обеспечивая лучшую адгезию материалов и долговечность пломб [3].

Отвечая на третий вопрос, в научных работах отмечается, что взрослым, которые соблюдают качественную домашнюю гигиену, «чистка зубов» у стоматолога рекомендована раз в полгода, а для тех, кто курит, пьет много кофе или красящих напитков, носит ортодонтические конструкции, «чистить зубы» у стоматолога рекомендуется раз в 3 месяца. Кроме того, если есть воспалительные заболевания тканей периодонта, после лечения нужно раз в 3 месяца делать поддерживающую профессиональную гигиену [3].

Относительно четвертого вопроса в научной литературе определяется, что препарирование полости начинают с удаления всех нависающих и подрывных краев эмали, не имеющих под собой плотного, здорового дентина. Второй стадией препарирования является раскрытие полости фиссурными или шаровидными алмазными или твердосплавными борами, включая профилактическое расширение, применяемое для предотвращения рецидивного кариеса и завершающееся формированием окончательных наружных очертаний полости. Следующей стадией препарирования является некрэтомия – полное удаление размягченного и пигментированного дентина из кариозной полости. За указанной стадией следует формирование полости – придание кариозной полости формы, способствующей надежной фиксации пломбы и обеспечению запломбированному зубу достаточную прочность. Завершает препарирование зуба пломбирование и полировка [4, 5].

Что же касается информации, содержащейся в определенных для исследования чатах GPT, то в качестве основной причины использования изолирующей прокладки все рассматриваемые чаты определяют защиту пульпы от раздражающего эффекта материала постоянной пломбы. Вместе с тем, если чаты «GPT 4.5. Deepseek» и «Brain Aid GPT 4o» наряду с основной причиной использования изолирующих прокладок указали такие причины, как предотвращение контакта инструмента с деснами и другими мягкими тканями рта, снижение чувствительности зуба во время лечения, а также стимулирование регенерации дентина, то чаты «GPT 4.0» и «GPT INFO» содержали информацию по рассматриваемому вопросу только в объеме основной причины применения изолирующих прокладок. В то же время в чате «GPT 4.5 Deepseek» имелась и неточная информация, в частности, утверждение, что изолирующие

прокладки могут помочь стоматологу лучше видеть рабочую область, создавая контраст между зубом и окружающими тканями, а в чате «GPT 4.0» некоторые утверждения были сформулированы некорректно, например: «при изоляции характерно использование резинок для защиты окружающих тканей».

Определение смазанного слоя рассматриваемыми чатами соответствует его определению в научной литературе. В то же время при характеристике метода удаления смазанного слоя чатами «Brain Aid GPT 4o» и «GPT INFO» указывается и обработка поверхности зуба ультразвуком. Однако чатами «GPT 4.5. Deepseek» и «GPT 4.0» в качестве таких способов определяется только механическая обработка либо обработка эндодонтическими растворами. Кроме того, во всех рассмотренных чатах не был определен состав смазанного слоя, а в чате «Brain Aid GPT 4o» содержались некорректные термины, такие как: «сверление», «смазочный слой», «дентиновые ткани» (правильно «препарирование», «смазанный слой», «дентинные ткани»).

Также, как и в научной литературе, чатами определяется, что для людей с хорошей гигиеной полости рта профилактическую гигиену рекомендуется проводить не реже одного раза в 6 месяцев. В то же время чатом «Brain Aid GPT 4o» указанный срок рекомендован и для пациентов с заболеваниями десен (страдающими от гингивита или пародонтита), что представляется явно недостаточным для качественного контроля за состоянием десен, а чатами «GPT 4.5 Deepseek», GPT INFO и «GPT 4.0» конкретная периодичность проведения профессиональной гигиены полости рта не устанавливается.

Что же касается определения этапов препарирования кариозной полости, то в чатах «Brain Aid GPT 4o», «GPT 4.5 Deepseek» и «GPT 4.0» определены те же этапы, что и в научной литературе. Вместе с тем чатом «GPT INFO» в качестве стадий препарирования кариозной полости определяются этапы этого процесса лишь до формирования кариозной полости.

После сравнения ответов, полученных от чатов GPT, с научными источниками (научными работами, учебными пособиями, научными статьями и клиническими протоколами), результаты оценки были оформлены в виде таблицы, в которой в качестве критериев были внесены такие показатели, как полнота информации (первое обозначение), достоверность изложенного материала (второе обозначение) и точность терминов и формулировок (третье обозначение). При положительном результате указанная информация помечалась знаком «+», в то же время, как не соответствующая указанным критериям – знаком «-».

Таблица 1. Оценка достоверности информации, полученной от чатов GPT

	GPT 4.5 Deepseek	GPT 4.0	BrainAid GPT 4.o	Chat INFO
Вопрос № 1 «Для чего используются изолирующие прокладки при стоматологическом лечении?»	+ - +	- + -	+++	- + +
Вопрос № 2 «Что такое смазанный слой в стоматологии и каким образом его убирают?»	- - +	- - -	+ - +	+ - +
Вопрос № 3 «Как часто требуется проводить гигиену полости рта?»	- + +	- + +	+ - +	- + +
Вопрос № 4 «Какие стадии можно определить при препарирования кариозной полости?»	+++	+++	+++	- + +

Заключение. Таким образом, в процессе решения задачи об определении достоверности информации, полученной с помощью GPT, информация по вопросам лечения зубов и гигиены полости рта, предоставленная определенными для исследования чатами, в целом, соответствовала сведениям, содержащимся в научной литературе по стоматологии. Вместе с тем указанная информация, независимо от чата, с которого она была получена, частично являлась недостоверной, неполной, либо терминологически неточной. В целом, можно сделать вывод о том, что чаты GPT могут использоваться для улучшения стоматологической практики, но при условии, что ее основой останутся традиционные,

научные методы лечения, а сведения, полученные из чатов, будут проверяться на предмет относимости, допустимости и достоверности.

Список литературы:

1. Николаев, А. И. Практическая терапевтическая стоматология: учеб. пособие / А. И. Николаев, Л. М. Цепов. – 12-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2022. – 928 с.

2. Журбенко, В. А. Значение профессиональной гигиены полости рта у детей в профилактике стоматологических заболеваний / В. А. Журбенко, А. А. Журавлева. – Москва: Наукосфера, 2021. – 225 с.

3. Стоматология: материаловедение: учеб.-метод. пособие: в 3 ч. Ч. 1. / Т. В. Герасимова, Л. А. Зюлькина, Г. В. Емелина [и др.]. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2019. – 400 с.

4. Основные технологии лечения кариеса зубов: учебное пособие для самостоятельной работы ординаторов по специальности «Стоматология терапевтическая» / сост.: С. И. Бородовицина, Е. А. Глухова, Е. А. Лавренюк. – ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 100 с.

5. Об утверждении клинических протоколов : Постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 11 янв. 2023 г., № 4 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 10.09.2025).