

А.В.Зайцев, А.В.Ваценко, А.К.Николишин, Е.Е.Выженко
ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия» г. Полтава

О МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТОМАТОЛОГИИ

В статье рассматривается вопрос о правильности построения в стоматологии диаграмм Эйлера-Венна относительно кариесогенных факторов. Анализируется совместимость и подчиненность элементов диаграмм. Делается вывод о необходимости внесения корректив в построение этих диаграмм.

Ключевые слова: кариес, кариесогенные факторы, логика, диаграмма Эйлера-Венна.

Работа является фрагментом НИР «Розробка нових підходів до діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань у пацієнтів із порушенням опорно-рухового апарату» (государственный регистрационный № 0112U004469).

Естествознание с античных времен определяло наше отношение к природе. Основные философские течения строились на физической науке и благодаря неопровержимым фактам, многократно подтвержденным опытами, становились догмами. Однако представитель любой науки при выполнении своих исследований не всегда в полном объеме пользуется методологией научной деятельности. И хотя результаты, полученные в ходе выполнения исследовательской работы, могут обладать ценным научным значением, научный деятель не всегда может утверждать, что полностью сделал выводы из своих умозаключений и установил принципы, на которых основывается правильность его методов.

Наука и техника претерпевают изменения, что является следствием принципа всеобщего развития. Каждый из этапов развития связан с доминированием определенного учения. Основное из них, имеющее первостепенное значение само по себе и на которое в той или иной мере опираются все области науки, получило название «механицизм». Влиянием этого учения была подвержена и стоматология. Более того, это направление до сих пор в ней властвует.

Актуальность. Указанные обстоятельства привели к перенасыщенности науки о кариесе существующими в ней парадигмами. Поэтому, несмотря, а может даже и благодаря усовершенствованию научных методов познания и появлению новых их разновидностей, в процессе своего развития, кариесология обладает арсеналом более чем из 400 теорий.

Целью работы было определение состояния теоретической части относительно кариесогенных факторов в стоматологии, устранение возможных противоречий в этом разделе.

Материал и методы исследования. Нормативная наука о формах и приемах интеллектуальной познавательной деятельности, логика, определяет критерии правильности мыслительных процедур, разбирает вопрос о том, какое мышление можно считать верным. В наших исследованиях мы будем пользоваться ее приемами.

Основная часть. Считается, что для возникновения кариозного поражения зубов, находящихся в полости рта, должна сложиться оптимальная кариесогенная ситуация. Для этого необходимо воздействие причин, называемых кариесогенными факторами [6]. Их взаимодействие в виде диаграммы Эйлера-Венна было показано Р.Н. Keyes в 1963 году [17] (рис. 1). В его концепции отмечалось, что кариес развивается только при совпадении трех условий: кариесогенной микрофлоры, легкоусваиваемых углеводов и низкой резистентности эмали - так называемый «трилистник Кейза» [8].

При этом многие отечественные и зарубежные исследователи наиболее мощными факторами, влияющими на распространенность кариеса, считали питьевую воду и питание (Е.Е. Платонов, 1962; Ю.А. Федоров, 1965; А.И. Рыбаков, 1967; Г.Д. Овруцкий, 1966; Л.Б. Треймане, 1970; А.И. Рыбаков, А.В. Гранин, 1976; Sognaes, 1954; Hollway и соавт., 1963; Pedersen, 1965; Kunzel, 1969) [5]. В дальнейшем модель кариеса в виде подобной диаграммы стали дополнять временем (рис. 2) [13]. Последующие модели все более усложняются и становятся похожими на интерпретацию развития механизма кариозного процесса - патогенез кариеса зубов (рис. 3-4). Новое направление кариесологии, превентивная терапия кариеса, привело к тому, что факторы риска кариеса разбиты на 5 групп, включающие их определенное количество (рис. 5).

Из теории систем известно, что максимальное число состояний системы, обуславливающее ее неопределенность, выражается математически следующей зависимостью: $N = 2^V$, где, N - максимальное число состояний, V - максимальное число связей. При этом: $V = p(p-1)$, где, p - количество факторов, действующих на систему [3,4].

Отсюда неопределенность только по 5-ти группам риск-факторов будет соответствовать: $25(5-1)=220=1048576$ -ти состояниям системы, в которые реализуется кариозный процесс. Однако реальная кариозная патология представлена намного меньшим их количеством [11,12].

Подобное состояние вызывает вопрос - правомочно ли изображены на диаграмме кариесогенные факторы? Если нет, то могут возникнуть искажения посылок в теории, которые приведут к большим искажениям в следствиях этих посылок. А это, в свою очередь, даст еще большее искажение в выводах, что может привести к непонятой до конца или искаженной картине явления в целом. Именно тут нам должна пригодиться логика.

Познавая окружающую действительность, человек сравнивает предметы друг с другом, выявляет их сходство и различие; путем анализа и синтеза вскрывает сущность предметов, мысленно выделяет их признаки,

абстрагирует и обобщает эти признаки. В результате человек образует понятие о предметах и явлениях действительности. Понятия же могут быть более общими - подчиняющими и менее общими - подчиненными. Кроме того, они могут быть совместимыми или несовместимыми. Понятия также имеют содержание и объем, между которыми существует определенное соотношение. Между совместимыми понятиями могут возникать отношения. Эти отношения в целях наглядности изображаются графически в виде кругов: каждый круг обозначает объем понятия - опять же используются все те же диаграммы Эйлера-Венна. Есть понятия, которые могут различаться по своему содержанию, но в которых мыслится один и тот же предмет. Такие понятия находятся в отношении тождества. При отношении подчинения одно понятие, менее общее, входит в объем другого понятия - более общего [2].

Какие же все-таки отношения существуют между кариесогенными факторами? Если понятия совместимы и отношения между ними тождественны, тогда Кейз изобразил их на диаграмме верно. Но если между понятиями существуют отношения подчинения, тогда схема диаграммы, использованной Кейзом, будет неправильна, а значит, из нее можно сделать выводы, не соответствующие действительности. Итак, большое количество исследователей кариеса выделяет именно пищу и воду из всех кариесогенных факторов. Действительно, из пищи, которую потребляет организм, он состоит, кроме того, что пища и организм взаимодействуют между собой, когда происходит пищеварительный процесс. А это значит, что и твердотканые образования организма, и их поверхность, и ротовая жидкость организма есть не что иное, как производное пищи, т.е. находится в отношении подчинения. Из этого следует, что диаграмма, созданная Кейзом для кариозного процесса, является неправильной. Более правильным будет изображение этой диаграммы следующим образом (рис. 6):

Однако это представление тоже будет неполным. Точнее, оно будет примерно соответствовать опыту Миллера, в котором было наглядно продемонстрировано возникновение деминерализации на поверхности твердых тканей зуба вне организма. Но деминерализация является лишь одним из симптомов кариеса зубов. К тому же, она идет в изолированных от организма зубах без ротовой жидкости и пищи. Нами наблюдался зуб селяхии, существовавшей на Земле 70 млн. лет назад. Он был исследован при помощи электронной трансмиссионной микроскопии. Этот зуб акулы был найден в карьере горно-обогатительного комбината возле г. Кременчуг (рис. 6). При изучении его поверхности был отмечен покровный слой, в котором имелись изъяны, возникшие вследствие длительного пребывания зуба в земле (рис. 7). На поврежденных участках поверхности зуба ископаемой акулы были обнаружены участки его покровного слоя как без признаков дезорганизации (рис. 9, а), так и с признаками дезорганизации, аналогичные процессам деминерализации при кариесе эмали зубов человека (рис. 9, б).

Здесь имеется еще один нюанс. Зубы акулы покрывает не эмаль а витродентин, структура которого однако, имеет схожесть со структурой эмали зубов человека. Кроме всего прочего, зубы акулы состоят из

фторапатитов. Стоматология же предполагает, что замещение фторапатитами гидроксиапатитов в дентальных органах человека приводит к увеличению их прочности и инертности по отношению к поражению кариозной патологией. Это приводит к еще одному парадоксу, возникающему при кариесе и не до конца понятому: поражение чего первично - эмали или дентина. Однако все указанные разногласия можно устранить путем введения в диаграмму еще одного элемента - организма, в котором происходит кариозный процесс. И тогда диаграмма принимает вид, показанный на рисунке 10.

При таком подходе к представлениям о кариозном процессе устраняется его оторванность от особи, пораженной кариесом зубов, что ликвидирует еще один нонсенс, о котором писал В.Р. Окушко - невозможность поражения кариесом депульпированного зуба в живом организме. Конечно, подобное представление кариеса зубов не совсем привычно. В нем отсутствует также фактор времени. Но оно имеет право на существование и дальнейшее его исследование.

Что касается времени, то это особенно интересное явление. В естественных науках оно является одним из фундаментальных понятий. В современной физике и астрономии время - условная сравнительная мера движения материи, одна из координат четырехмерного пространства-времени, вдоль которой протянуты мировые линии физических тел. В философии время - необратимое течение, внутри которого происходят все существующие в бытии факты [1, 10, 15]. Однако, ввиду наличия в понятии времени условности имеются также точки зрения, что оно вообще не существует и придумано человеком [9].

Нас более всего интересуют представления о времени с точки зрения философии, т.к. логика, при помощи которой мы начали оперировать с кариесогенными факторами, родилась именно в ее недрах. Поскольку все факты, в том числе и кариес зуба, происходит внутри этого понятия, то и в нашей диаграмме все кариесогенные факторы будут в подчиненном к нему отношении (рис. 11).

Заключение

В этой работе рассмотрена возможность развития реального кариозного процесса с учетом отношений, существующих между понятиями, представленными кариесогенными факторами. Естественно, что при таком подходе должны измениться и более сложные схемы и модели кариозной патологии, включая и представления, существующие в направлении минимальной интервенции в кариесологии. Теоретические посылки подобного рода могут изменить как направление, так и фокус экспериментальных исследований проанализированного явления.

Список литературы

1. Время - Режим доступа: Ёйр://т^ікірегііа.ог\$Мікі/0%B0%92%B 1 %8 0% [] 0 % B 5 % О 0 % В С % 01 %8К. ь
2. Виноградов С. Н. Логика: Учебник для средней школы / С.Н. Виноградов, А.Ф. Кузьмин // - М.: Учпедгиз, - 1954. - 176 с.

3. Волков С. И. Построение и функционирование сложных экономических систем / С. И. Волков, А. Н. Романов, Г. П. Григоренко // - М.: Финансы и статистика, - 1982. - 215 с.
4. Зайцев В. П. Охрана труда в животноводстве / В. П. Зайцев, М. С. Свердлов // - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, - 1989. - 368 с.
5. Леус П. А. Клинико-экспериментальное исследование патогенеза, патогенетической и консервативной терапии и профилактики кариеса зубов: автореф. дис. на соискание уч. степени доктора мед. наук: 14.00.21 «Стоматология» / П.А. Леус//-М., - 1977.-30 с.
6. Лукиных Л. М. Лечение и профилактика кариеса зубов / Л. М. Лукиных // - Н. Новгород: Изд-во НГМА, - 1999. - 168 с.
7. Леус П. А. Кариес зубов. Этиология, патогенез, эпидемиология, классификация: учеб.-метод. пособие / П.А. Леус // - Минск: БГМУ, - 2007. - 35 с.
8. Лавров А. А. Кариес со "скрытым характером": профилактика и диагностика / А. А. Лавров // Стоматолог инфо. - 2009. -№ 9. - С. 3-4.
9. Левашев Н.В. Разбираем понятие «Время» - <http://y.uoiibe.com/\%aIc1i?y=T588yЪK-A2M>.
- 10.Петров Л. Ю. Понятие времени в философии // http://lpetrov.net/texts/time_referat.html.
- 11.Протокол ведения больных. Кариес зубов // Стоматолог. - 2008. - № 1. - С. 25—47.
- 12.Опанаскжа Ю. З. Протоколи надання стоматологічної допомоги / Ю. З. Опанасюка // - К.: ТОВ Видавничо- інформаційний центр «Світ сучасної стоматології», - 2005. - 507 с.
- 13.Хоменко Л. О. Стоматологічна профілактика у дітей: Навч. посібник / Л. О. Хоменко, В. І. Шматко, О. І. Остапко [та ін.] //- К.: ІСДО, - 1993. - 192 с.
- 14.Хоменко Л. А. Терапевтическая стоматология детского возраста: Учебник / Л. А. Хоменко // - К.: Книга плюс, - 2007.-816 с.
- 15.Dmitry Время - понятие относительное Режим доступа: <http://login.ru/articles/vremya-ponyatie-otnositelnoe//>.
- 16.Gemert-Schriksvan M.C.M., Ameron genvan J.P. Kindert and heelkudeen caries. Caries management / M.C.M. van Gemert- Schriks, J.P. van Amerongen // Nederlands Tijdschriftvo or Tandheelkunde. — 2010. - Vol. 117. - P. 167-171.
- 17.Keyes P. H. Factor sinfluen cing the initiation» transmission and inhibition of dental caries / P.H. Keyes, H.V. Jordan // Mechanism so fhardtissuedes truction / R.S. Harris // - NewYork: AcademicPress, - 1963. - P. 261-283.

Рефераты

ПРО МЕТОДОЛОГІЮ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СТОМАТОЛОГІЇ Зайцев А.В., Ваценко А.В., Ніколішин А.К., Виженко Є.Є.

У статті розглядається питання про правильність побудови в стоматології діаграм Ейлера-Венна щодо карієсогенних факторів. Аналізується сумісність

і підпорядкованість елементів діаграм. Робиться висновок про необхідність внесення коректив в побудову цих діаграм.

Ключові слова: карієс, карієсогенні чинники, логіка, діаграма Ейлера-Венна.

ON THE METHODOLOGY OF SCIENTIFIC ACTIVITY IN DENTISTRY

Zaitsev A., Vatsenko A., Nikolishin A., Vyzhenko E.

The article deals with the question of the correctness of the construction of diagrams Euler-Venn relatively cariogenic factors. The analyzed the compatibility and the subordination of chart elements. It is concluded that the need to make adjustments in the construction of these diagrams.

Key words: caries, cariogenic factors, logic, diagram of Euler-Venn.