**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**КАФЕДРА ДИАГНОСТИКИ**

**РЕФЕРАТ НА ТЕМУ:**

**«Силлогизм: виды и применение на практике»**

**МИНСК, 2009**

Силлогизм – это такое умозаключение, в котором из двух суждений получается третье суждение, называемое выводом.

В медицине чаще всего пользуются следующими силлогизмами:

* категорическим силлогизмом первой фигуры;
* категорическим силлогизмом второй фигуры;
* условно-категорическим силлогизмом;
* разделительным силлогизмом.

Для того чтобы создать силлогизм, требуется сопоставить два суждения (посылки). Первое суждение называется большим, второе – меньшим. Помимо субъекта и предиката, которые в силлогизме используются как посылки, в суждениях обязательно наличествует так называемый средний термин. Указанный средний термин играет особую связующую роль, но отсутствует в выводе.

**Категорический силлогизм первой фигуры**

Это умозаключение имеет следующую структуру.

М-Р.

S-M.

Следовательно, S есть Р.

S и Р являются субъектом и предикатом (подлежащим и сказуемым) суждений, а М (medius) представлен средним термином. Мы сопоставили субъект и предикат с грамматическим сказуемым и подлежащим. Это следует рассматривать лишь как сравнение, ибо субъектом в суждении может выступать сразу несколько слов. То же самое относится к предикату.

Категорический силлогизм первой фигуры в логике уже более 2 тысяч лет относится к самым достоверным и убедительным умозаключениям. В медицине данный силлогизм очень часто применяется для доказательства или отрицания самых разных положений. Приведем пример такого силлогизма из области ревматологии.

В дебюте ревматоидного артрита суставы исключения (дистальные межфаланговые, первый пястнофаланговый и пятый проксимальный межфаланговый) никогда не поражаются.

У больного Н. имеется полиартрит с поражением дистальных межфаланговых суставов.

Следовательно, у больного Н. следует исключить ревматоидный артрит как причину поражения суставов либо предположить сочетание с иными видами артрита.

В первой (большей) посылке изложено общее знание. В меньшей посылке уже говорится о конкретном больном. То, что утверждается относительно суставов в обеих посылках (суставы исключения, дистальный межфаланговый артрит), является средним термином. «Отсутствие поражений» суставов в большей посылке выступает в роли предиката (сказуемого) и переходит в заключение. Больной Н. – это индивидуум, у которого на основе общего знания патологии и сравнения этого знания с проявлениями его конкретной болезни мы получили умозаключение, не содержавшееся в исходных посылках.

Для правильного построения первой фигуры категорического силлогизма необходимо соблюсти два правила:

1. Большая посылка всегда носит общий характер, но может быть утвердительной или отрицательной. Другими словами, большая посылка заключает в себе общее и достоверное медицинское знание утверждающего или отрицающего характера.
2. Меньшая посылка всегда утвердительная.

В зависимости от содержания (утвердительного или отрицательного) большей посылки умозаключение по первой фигуре носит вид подтверждающего или отрицающего суждения.

**Категорический силлогизм второй фигуры**

Этот силлогизм предназначен только для достоверного отрицания, для доказательства отсутствия сходства между понятиями или признаками. Структура его такова:

Р-М.

S-M.

Следовательно, S не есть Р.

Примером может служить нижеприведенное положение из пульмонологии.

Бронхоспастический (бронхообструктивный) синдром характеризуется уменьшенной величиной ОФВ.

У больного А. ОФВ, нормальна (74%).

Следовательно, у больного А. в настоящее время отсутствуют инструментальные проявления бронхообструктивного синдрома.

Врачи ежедневно много раз применяют данный вид силлогизма при обдумывании данных осмотра, при оценке параклинических данных, не догадываясь о том, что умозаключают по второй фигуре категорического силлогизма. Данное положение подобно персонажу Мольера, который очень удивился, когда ему заявили, что он говорит прозой, а не стихами. В практической жизни данный вид силлогизма настолько привычен в мышлении, что им пользуются в сокращенном виде, мысленно убирая большую посылку, вернее, подразумевая ее.

Этот силлогизм хорош и ценен ввиду того, что в большей посылке указывается общее проявление – бронхообструктивный синдром. В меньшей посылке субъектом выступает конкретное лицо. В итоге после исключения среднего термина получается высокодостоверное знание об отсутствии признака, синдрома и т. П.

**Условно-категорический силлогизм**

Исторически сложилось так, что данная разновидность силлогизма в медицине является одной из самых любимых. Ведь в мышлении врача, которое отражает состояние медицинской науки, категоричность (безусловность) не очень частое явление. Доктор скорее склонен мыслить и говорить с отгенком условности, т.е. гипотетичности.

Условно-категорическим силлогизмом называется такой вид умозаключения, в котором большая посылка представлена условным суждением, а меньшая посылка представляет собой категорическое суждение. В результате вывод (умозаключение) носит также категорический характер.

Вследствие комбинаций утвердительных и отрицательных форм составных частей суждения, условно-категорические силлогизмы делятся на 4 модуса (разновидности).

Разберем вначале первый модус, который называется утверждающим (modus ponens) и в сокращенной форме имеет следующий вид:

Если Б-Р, toS1-P1.

S есть Р.

Следовательно, S1 есть Р1

Когда разбирались условные суждения, то в качестве примера приводился афоризм Мудрова «Кто хорошо диагностирует, тот хорошо лечит». Переведем этот афоризм в форму условно-категорического силлогизма: доктор А. является хорошим диагностом; следовательно, доктор А. хорошо лечит больных.

Первая посылка в данном типе силлогизма всегда представлена условным суждением типа «если…, то…». Условие, выраженное в суждении «если S – Р», называется основанием, а вторая часть первой посылки в виде суждения S, – Р| именуется следствием. Когда в меньшей посылке (доктор А. является хорошим диагностом) нечто подтверждает условие, то вывод, т.е. следствие, считается доказанным. Другими словами, в утверждающем модусе из истинности основания вытекает правильность следствия.

Второй логически правильный модус условно-категорического силлогизма именуется отрицающим (modus tollens) и имеет следующий вид:

Если S – Р, то S, – Р,

Si не есть Р,

Следовательно, S не есть Р.

Этот модус основан на логическом правиле, что из ложности следствия вытекает неистинность основания.

Приведем пример отрицающего условно-категорического силлогизма, касающийся диагностики стенокардии. Нередко в медицинской документации студенты и начинающие врачи в качестве жалоб и обоснования диагноза приводят боли в области сердца, подразумевая коронарный характер подобных болей. Это указывает как на недостаточную квалификацию, так и на неумение пользоваться законами логики.

Например, вероятность стенокардии у пациента старше 40 лет высока, если он испытывает давящие или жгущие ощущения за грудиной, особенно при физической нагрузке.

У больного А. отмечаются длительные ноющие и колющие боли в области верхушки сердца, преимущественно в покое.

Следовательно, наличие стенокардии у больного А. очень маловероятно.

В настоящем примере в главной (большей) посылке приведено общее знание клиники стенокардии в виде связи вероятности подобного диагноза с характером болевых ощущений. В меньшей посылке мы отметили несоответствие жалоб у данного больного с условием, высказанным в большей посылке. Этого достаточно, чтобы стенокардию у больного А. считать маловероятной.

Повторяем два главных правила условно-категорических силлогизмов, соблюдение которых оформляет наше знание логически безупречным образом:

1. из истинности основания следует истинность следствия;
2. из ложности следствия вытекает ошибочность основания.

Только два указанных модуса дают верное знание с точки зрения логики: подтверждающий и отрицающий.

Условно-категорический силлогизм, как и другие виды дедуктивных умозаключений, нужен для вывода частного знания из общего закона. Этот тип силлогизма предназначен для выяснения истинности логической связи между двумя явлениями, между причиной и следствием. Так как в медицине факты практически всегда мыслятся в причинно-следственной связи, этот тип силлогизма применяется очень часто. Условно-категорический силлогизм в выводе позволяет получать высокодостоверное знание. Это подтверждается той легкостью, с которой условно-категорический силлогизм превращается в категорический и обратно. Для этой операции лишь меняется грамматическая структура первой (большей) посылки.

Для примера превратим вышеприведенный условно-категорический силлогизм в категорический.

У лиц старше 40 лет при наличии дискомфорта за грудиной, особенно при физической нагрузке, высока вероятность стенокардии.

У больного А. указанных ощущений (вместо них отмечаются колющие боли в области верхушки сердца) нет.

Следовательно, вероятность стенокардии у больного А. очень низка.

Два оставшихся модуса условно-категорического силлогизма дают неопределенное или неправильное знание. Для того чтобы предостеречь вас от использования этих неправильных модусов, приведем их формулы и дадим примеры:

Если S – Р, то S1 – P1

S не есть Р.

Следовательно, S1 не есть Р1.

Это неправильный отрицающий модус, где из ложности основания не может быть выведена ложность следствия. Другими словами, если мы связываем два суждения причинной связью, но при этом отрицаем (считаем ложным) основание (S не есть Р), то следствие, или вывод, становится неопределенным.

Например, если у человека обложен язык, следует предполагать неблагополучие со стороны органов пищеварения.

У данного лица язык чист.

Следовательно, мы исключаем (считаем очень маловероятной) патологию системы пищеварения.

Данное умозаключение является неправильным. Помимо логики, которая этот модус расценивает как недостоверный, существуют клинические наблюдения. Так, у больных с дуоденальной язвой в стадии обострения язык нередко остается чистым.

Приведем еще один пример неправильного отрицающего модуса.

Если у человека желтушны склеры и кожа, следует ожидать, что уровень общего билирубина превысит норму.

У данного человека желтушность не определяется.

Следовательно, уровень билирубина в норме.

Данный вывод неправилен ни в логическом, ни в клиническом отношении. Логика в настоящем случае попросту помогает вскрывать ошибки мышления, ибо не существует прямой связи между уровнем билирубина и окраской кожи. В данной ситуации помимо псевдожелтухи, которая протекает с нормальным уровнем билирубина, возможна другая вероятность. Существует клиническое правило, что желтуха становится видимой ad oculus, если билирубин превышает 35 мкмоль/л.

Также неверным предстает модус условно-категорического силлогизма следующей формулы:

Ecjih S-P, то S1-Р1.

S1 есть Р1.

Следовательно, S есть Р.

Этот модус якобы выводит истинность основания из истинности следствия. Данный вид ошибки в логике именуется «после того, значит вследствие того» (post hoc ergo propter hoc).

Человеческое мышление склонно связывать причинно-следственными отношениями события, которые следуют одно за другим. В части случаев это оказывается правильным, но в целом нельзя увязывать два факта только по той причине, что один следовал за другим. Приведем пример.

Если человек заболевает пневмонией, то при перкуссии нередко определяется притупление звука.

У больного В. обнаружено притупление перкуторного звука, что сопровождалось кашлем и повышением температуры тела.

Следовательно, больной В. страдает пневмонией.

Данный пример настолько элементарен, что ошибка видна невооруженным глазом. Начиная с курса пропедевтики студенты учат, что не только пневмония сопровождается притуплением звука, существует целый ряд заболеваний с подобной симптоматикой. Однако в жизни встречаются гораздо более сложные случаи.

Приведем пример с В12-дефицитной анемией, когда обращению к врачу предшествовало геморроидальное кровотечение. Как выяснилось потом, кровотечение было небольшим и не могло вызвать постгеморрагическую анемию. Тем не менее, поначалу врач исходил из неверного условно-категорического силлогизма. Доктор мыслил примерно так.

Если у человека было кровотечение, вполне вероятно развитие постгеморрагической анемии.

У больной И. анемия наличествует.

Следовательно, причиной анемии явилось геморроидальное кровотечение.

Понадобилось несколько дней, а также усилия консультантов и лабораторной службы, чтобы врач осознал вообще-то простую ошибку. Только после того, как было назначено лечение витамином В12, что сопровождалось ретику-лоцитарным кризом, состоялся искренний обмен мнениями. У пациентки изначально существовала В12-дефицитная анемия, которая развивалась медленно и не привела к обращению за помощью. Кровотечение напугало больную, что, впрочем, вполне естественно, она решила, что следует обратиться к врачу. Доктор же допустил логическую ошибку: после того – вследствие того.

**Разделительный** **силлогизм**

Это такой силлогизм, в котором по крайней мере большая посылка является разделительным суждением.

Мы уже напоминали о чрезвычайной важности разделительных суждений для дифференциального диагноза. По сути вся дифференциальная диагностика строится по схеме утвердительного (чаще) или отрицательного разделительного умозаключения.

Схема утвердительного разделительного силлогизма:

S есть или Р1 или Р2, или Р3.

S не оказался ни Р1 ни Р2.

Следовательно, S есть Р3.

Схема отрицательного разделительного силлогизма:

S есть или Р1 или Р2, или Р3.

S есть Р|.

Следовательно, S не является ни Р2, ни Р3

Существуют два правила построения разделительных силлогизмов:

1. В большей посылке должны быть перечислены все члены дизъюнкции. Другими словами, объем предикатов должен равняться объему субъекта, иначе вывод не будет доказательным.
2. Предикаты должны исключать друг друга и не перекрещиваться. Нарушение данного правила ведет к тому, что суждение в малой посылке «S есть Pi» не вполне точно отражает действительность, и это неизбежно повлияет на достоверность вывода.

Мы не будем приводить много примеров построения разделительных умозаключений, так как их достаточно в разделе «Дифференциальный диагноз». Для образца возьмем случай артериальной гипертензии. Предположим, у человека несколько раз зафиксированы цифры систолического АД 160–180 мм рт. ст., а диастолического АД – 105–110 мм рт. ст. Такая ситуация требует от врача синдромального диагноза – артериальная гипертензия. Разделительный силлогизм для последующей расшифровки синдрома будет выглядеть следующим образом.

У данного пациента артериальная гипертензия либо носит эссенциальный характер (первичная), либо является симптоматической (вторичная).

Следовательно, если мы исключим вторичные гипертензии, тем самым докажем, что гипертензия является первичной. В этом коротеньком разделительном силлогизме соблюдены оба вышеуказанных правила. Во-первых, перечислены все члены разделения, т.е. гипертензия может быть первичной или вторичной, но никакой другой. Во-вторых, предикаты (первичная и вторичная гипертензия) исключают друг друга и не перекрещиваются, что позволяет утверждать, что оставшееся является искомым диагнозом.

**Ход мысли от понятия через суждение к умозаключению**

Начнем с примера, который затем проанализируем.

На какой-то вечеринке во время танцев молодая женщина упала на пол. Присутствовавший молодой доктор попросил перенести ее в другую комнату и занялся обследованием. Мы не будем приводить всю клиническую картину, а лишь выделим узловые моменты, позволившие начинающему врачу правильно сориентироваться в диагнозе.

Ведущим симптомом у женщины с синкопальным состоянием была выраженная тахикардия – 180 уд/мин с правильным чередованием сердечных циклов, т.е. аритмия как таковая не отмечалась. Доктору на ум пришло определение пароксизмальной тахикардии – внезапное начало с числом сердечных сокращений более 130 в мин и правильным ритмом. Кроме того, доктор смутно припомнил, что при большой частоте сердечных сокращений возможны гемодинамические нарушения и синкопальные состояния. Всплывшее из памяти определение пароксизмальной тахикардии представляет собой понятие, отражающее наиболее существенные и характерные признаки. Сверх того молодому доктору ничего не вспомнилось, да и припомниться не могло, так как такая частота с правильным ритмом встречается только при пароксизмальных тахикардиях.

Итак, доктор выделил понятие и тем самым поставил синдромальный диагноз пароксизмальной тахикардии. Далее память стала более услужливой и подсказала, что возможны две разновидности пароксизмальной тахикардии – наджелудочковая и желудочковая. Эта мысль по своей структуре является разделительным суждением:

S есть либо Р1 либо Р2.

Как же отличить одну разновидность от другой без электрокардиограммы? Доктор как будто увидел страницу из учебника, где говорилось, что надежное различие возможно только после регистрации ЭКГ, но вообще-то желудочковая тахикардия гораздо чаще бывает у лиц пожилого возраста с органическими поражениями сердца. Было решено провести перкуссию сердца и аускультацию. От этой мысли только один шаг до разделительного силлогизма следующего вида.

Пароксизмальная тахикардия у этой женщины может быть наджелудочковой и желудочковой, которая должна сопровождаться изменениями размеров сердца и аускультативными изменениями. При их наличии возникшую тахикардию следует считать желудочковой и вызвать кардиологическую бригаду скорой помощи.

В комнату постоянно заходили посторонние люди, и доктор решил для начала пропальпировать печень, имея в виду возможность сердечной недостаточности с застоем в большом круге кровообращения. Во время глубокой и, возможно, не очень искусной пальпации у пациентки возникла интенсивная неоднократная рвота. После рвоты молодая дама почувствовала себя гораздо лучше и сообщила, что «сердце стало на место». При исследовании пульс и число сердечных сокращений оказались 84 уд/мин.

Возвращаясь домой, начинающий доктор анализировал ситуацию. Самоизлечение лишь внешне было таковым, на самом деле рвота представляла собой одну из разновидностей вагусных проб. Вполне возможно, что давление на глазные яблоки также привело бы к восстановлению ритма. Причиной же наджелудочковой пароксизмальной тахикардии у данной женщины с пролапсом митрального клапана, как выяснилось из последующей беседы, скорее всего послужили усиленные адренергические влияния в виде сочетанного действия алкоголя, никотина и физической нагрузки (танцы). По крайней мере авторитет молодого врача после описанного случая значительно вырос.

**Литература**

1. Лемешев А.Ф. Клиническое мышление, Мн: Мед. Литература, 2008 г., 240 с.
2. Кошелев В.К. Диагностика больного, Мн: Светач, 2008 г., 210 с.
3. Стариков П.А. Диагноз и диагностика, Мн: БГМУ, 2008 г. 157 с.