

### Профилактика кори по Degkwitz'y.

Проф. Е. М. Лепского.

Корь принято считать невинным заболеванием, потому что громадное большинство детей, заболевающих этою болезнью, выздоравливает. Но так как в наших условиях корью неизбежно заболевает почти каждый ребенок, то, несмотря на невысокий % смертности, абсолютное количество смертей от кори очень велико. Так, в России (по данным годовичных отчетов о состоянии народного здоровья Главного Врачебного Инспектора) до мировой войны ежегодно заболевало корью 400.000 детей, что должно было давать несколько десятков тысяч смертей в год (точные цифры нельзя здесь дать, потому что регистрация причин смерти производилась у нас только в крупных городах). Не менее велика абсолютная цифра смертности от кори и в других странах. По данным Haggis'a, за время с 1900 до 1911 г. в 22 странах было 32.000.000 заболеваний корью, давших 366.000 смертей; в одном Нью-Йорке за первые 20 лет текущего столетия было 547.482 случая кори, из которых 13.571 дали смертельный исход. Если еще иметь в виду, что далеко не все случаи кори регистрируются, и что фактические заболеваемость и смертность от этой болезни выше, чем показывают даже хорошо поставленные статистики, то станет ясно, насколько важно было-бы найти действительный способ профилактики кори.

Бороться с распространением кори путем изоляции больных невозможно вследствие большого числа таких больных. Кроме того, это было-бы и бесполезно, так как коревой больной успевает заразить всех окружающих его детей еще до появления характерных для кори признаков, дающих возможность поставить диагноз.

Из 100 случаев смерти от кори около 90 приходится на детей в возрасте до 4 лет; старшие дети умирают от кори очень редко. Если-бы удалось отсрочить заболевание у всех детей к тому времени, когда им будет больше 4 лет, то одним этим уже была-бы значительно уменьшена смертность от кори. Поэтому имеет большое значение профилактика кори по Degkwitz'y, которая дает возможность, путем впрыскивания сыворотки выздоравливающих от кори, временно защитить от этого заболевания.

Degkwitz не первый применил при кори сыворотку выздоравливающих. Еще в 1896 г. Weissbecker с успехом применил последнюю с лечебной целью в нескольких случаях кори, осложненной пневмонией. В 1918 г. Nicolle и Conseil опубликовали один случай, при котором коревая сыворотка была применена с профилактической целью. Но Degkwitz (с 1919 г.) в ряде тщательных работ на большом числе случаев выяснил, когда именно

сыворотка выздоравливающих имеет наибольшую защищающую силу, установил точную дозировку ее в зависимости оттого, на какой день инкубационного периода производится впрыскивание, показал, что можно, меняя произвольно дозу, либо совершенно предотвратить болезнь, либо дать развиться ослабленной кори, дающей прочный активный иммунитет. Наконец, Degkwitz создал в Мюнхене организацию по сбору и распределению коревой сыворотки,—организацию, которая стала образцом для других мест. Поэтому профилактика кори при помощи сыворотки выздоравливающих по справедливости связывается с именем этого автора.

Для собирания сыворотки выбирают дети старше 3 лет, перекесшие несложившуюся корь, у которых ни клиническое исследование, ни личный или семейный анамнез не дают никаких указаний на сифилис или туберкулез. По исследованиям Degkwitz'a наибольшую защищающую силу сыворотка выздоравливающих имеет на 7—8-й день после падения температуры; в это время иглой, вываренной в жидком парафине, берут кровь из локтевой вены, причем, по наблюдениям Degkwitz'a, без всякого вреда для ребенка можно взять 60 к. с. у детей до 5 лет и 70—80 к. с.—у старших. Крови дают свернуться и через  $1\frac{1}{2}$  суток отсасывают отделившуюся сыворотку; взяв 2 к. с. ее для реакции Wassermann'a, в остальной сыворотке прибавляют по 1 капле 5% раствора карболовой кислоты на каждые 40 к. с. сыворотки (американцы Weaver и Stooks применяют  $1\frac{1}{4}$ % трикрезол); если можно, смешиваются сыворотки нескольких больных, и тогда разливают их в пузырьки по 3 к. с.; в противном случае лучше разлить по 4 к. с. (Kutter даже рекомендует двойное количество), на случай слабого действия данной сыворотки. В холодном и темном месте такая сыворотка сохраняет свое действие несколько месяцев. Если же сыворотку высушить (в эксикаторе при вакууме, на что требуется около  $1\frac{1}{2}$  суток), она сохраняет полную силу неограниченно-долгое время; высушенную сыворотку перед употреблением растворяют в 5 к. с. свежeproкипяченной воды, на что требуется около 2 часов.

Необходимо, конечно, иметь уверенность, что введение сыворотки не заразит ребенка какой-нибудь болезнью, причем в первую очередь здесь приходится думать о сифилисе и туберкулезе. Мы уже указывали выше, что сыворотки предварительно исследуются по Wassermann'у. Правда, реакция Wassermann'a может быть отрицательна и при наличии lues'a; но Degkwitz указывает, что и в этом случае опасности заражения сифилисом не бывает, ибо при свертывании крови и отделении от нее сыворотки спирохеты погибают; кроме того, этому содействуют последующее прибавление консервирующего вещества и высушивание. Что касается туберкулеза, то применением туберкулиновых реакций в данном случае его нельзя исключить, так как вскоре после кори реакция на туберкулин может быть отрицательна и при наличии туберкулеза. Приходится положиться на клиническое исследование; впрочем и здесь нет опасности заражения, так как имеющийся туберкулезный процесс после кори обычно дает клинические явления; если же тщательное клиническое исследование не обнаружило никаких симптомов,

то трудно ожидать появления туберкулезных палочек в крови. Фильтрация сыворотки через фарфоровый фильтр не рекомендуется, так как она ослабляет действие сыворотки.

Degkwitz организовал еще в 1920 г. в Мюнхене, при детской клинике Pfaundler'a, центральный пункт для собирания и распределения сыворотки выздоравливающих от кори. Кровь собирается у детей, перенесших корь в клинике, или наблюдавшихся амбулаторно; кроме того, чтобы привлечь больных от частных практикующих врачей, установлено, что всякий врач или учреждение, присылающие в клинику детей, перенесших корь, для взятия у них крови, имеют право на часть полученной таким образом сыворотки. Каждому ребенку, у которого взята кровь, выдается удостоверение, что он „предоставил свою кровь для того, чтобы спасти других детей от тяжелой болезни или от смерти“. В 1923 г. прусское правительство рекомендовало прусским городам и у себя ввести такую же организацию.

Определяя, какое количество сыворотки требуется ввести для того, чтобы защитить ребенка от кори в различные моменты инкубационного периода, Degkwitz установил следующее: в течение первых 4 дней инкубационного периода достаточно ввести 2,5—3,0 к. с. сыворотки (Degkwitz называет это количество одной „профилактической единицей“); при введении сыворотки на 5-й—6-й день инкубации требуется две таких единицы (5—6 к. с.); на 7-й день требуется 3 единицы, да и то успех получается только в  $\frac{2}{3}$  случаев; после 7-го дня не помогают и гораздо большие дозы. Указанные дозы относятся к крепким детям в возрасте до 5 лет; ослабленным или больным чем-нибудь лучше вводить на одну профилактическую дозу больше; для детей старше 5 лет также требуется на 1 дозу больше.

В виду трудности добывания сыворотки выздоравливающих, ее приходится расходовать очень экономно и строго ставить показания к ее применению, выбирая только безусловно нуждающихся в ней детей. В то время, как для ребенка не очень маленького и бывшего до того вполне здоровым заболевание корью не представляет почти никакой опасности, корь нередко кончается смертью, если ею заразится ребенок туберкулезный, рахитичный или, вообще, ослабленный какими-либо предшествовавшими болезнями, а также находящийся в раннем возрасте (до 2—3 лет). Поэтому, если коревая инфекция заносится в приют для детей раннего возраста или в лечебное заведение, она дает, вместо обычных 6—8% смертности, 20—40%. Вот почему профилактика кори по Degkwitz'у должна прежде всего быть применяема в детских учреждениях, а вне их—в первую очередь у детей больных, слабых или живущих в плохих гигиенических условиях, где корь всегда протекает хуже. При этом надо иметь в виду, что, вследствие летучести коревой инфекции, при появлении кори в учреждениях или в квартире подвергаются опасности заразиться не только те дети, которые были в одной комнате с заболевшим, но и более отдаленные соседи его.

Сыворотка впрыскивается внутримышечно, и привитые дети не отделяются от заболевших.

Для того, чтобы показать, как приходится пользоваться прививками, и какие результаты получаются от них, приведем наблюдения, сделанные Weaver'ом и Crooks'ом в одном детском учреждении, где появилась корь. Из 63 детей, бывших в этом учреждении, 4 уже перенесли корь раньше; двое были в возрасте меньше 2 месяцев; они не были привиты, но не заболели вследствие естественного иммунитета против кори, имеющегося в течение первых месяцев жизни. Из остальных 57 детей 9 не получили предохранительной прививки и все заболели; из 48 детей, получивших прививку, 44 остались здоровы, 3 заболели через 1—6 дней после прививки,—следовательно, они были привиты слишком поздно; наконец, один ребенок заболел через 15 дней после прививки, и это был единственный случай, где прививка, сделанная своевременно, оказалась недействительной.

Аналогичные результаты были получены и другими авторами. Из наблюдений, сделанных до сих пор (у одного Degk witz'a имелось в 1923 г. уже более 5000 наблюдений), вытекает, что сыворотка, примененная своевременно и в достаточной дозе, защищает от кори в громадном большинстве случаев. В этом согласны все врачи, применявшие ее в Германии, Америке, Англии, Франции, Голландии и других странах. Неудач получается всего около 3%, причем в большинстве этих случаев причиной неудачи оказывается неточное определение начала инкубационного периода: надо иметь в виду, что коревой больной бывает заразителен уже за 4—5 дней до появления сыпи; но бывают, как указано выше, редкие неудачи и при своевременном применении сыворотки, причины которых не выяснены.

В тех случаях, где не имеется сыворотки реконвалесцентом, можно пользоваться сывороткой или кровью взрослого, напр., матери заразившегося ребенка. Но этой сыворотки надо вводить гораздо больше, именно 30 к. с., для чего требуется около 60 к. с. крови. Можно кровь взять шприцем и тут же выпрыснуть ее ребенку в мышцы, или дефибринировать ее и ввести вместе с эритроцитами. Впрочем Jevrell и Kutter получали удовлетворительный результат и от меньших количеств крови взрослого (10 и даже 6 к. с.).

Galli наблюдал, что и лошадиная сыворотка (противодифтерийная или нормальная) тоже защищает от кори или, по крайней мере, ослабляет ее течение. Эти наблюдения представляют большой теоретический и практический интерес (аналогичные факты замечены и при скарлатине); но они еще должны быть проверены и расширены, а пока несколько не умаляют значения профилактики кори по Degk witz'y, действующей гораздо более надежно.

Иммунитет, достигаемый введением сыворотки по Degk witz'y, обычно держится сравнительно недолго, несмотря на то, что в данном случае защищающие вещества вводятся не с чужеродной сывороткой, как при дифтерии, напр., а с человеческой. В тех случаях, когда сыворотка вводилась еще до начала инкубационного периода, наблюдались заражения, начинаая с 33-го дня после введения ее.

Если вводить коревым больным сыворотку выздоравливающих уже во время разгара болезни, то никакого лечебного эффекта не



получается. Weaver и Crooks безрезультатно вводили по 35—40 к. с.

Большим неудобством профилактики кори по Degkwitz'у является необходимость пользоваться для этого сывороткой человека. Для получения сыворотки от животных необходимо выработать предварительно способ заражения животных корью или культивирования возбудителя кори. В течение последних лет появился ряд сообщений об успешных прививках коревого заразного начала обезьянам и кроликам (F. G. Blake, Duval и Dunoy, Nevin и Bittau и др.). По сообщению Degkwitz'a ему удалось культивировать возбудителя кори *in vitro*. Но эти исследования еще не вышли из стадии лабораторных опытов и не имеют еще практического применения.

Наиболее целесообразным способом профилактики кори была бы вакцинация, дающая активный и поэтому длительный иммунитет. Из различных попыток в этом направлении укажем на опыты Неггмап'а в Нью-Йорке. Этот автор промывает небольшим количеством физиологического раствора нос у детей незадолго до появления коревой сыпи или вскоре после появления ее, фильтрует эту жидкость через фильтр Berkefeld'a и затем несколько капель ее наносит вакцинируемым детям на слизистую оболочку носа; у некоторых детей наблюдается после этого через 8—16 дней небольшое повышение температуры и иногда слабая сыпь. Неггмап берет для этой цели детей в возрасте 4—5 месяцев; по его мнению, дети до 3 месяцев имеют абсолютный иммунитет к кори; между 3 и 5 месяцами этот иммунитет—относительный и вскоре проходит. Если в это время детей вакцинировать, временный иммунитет превращается в постоянный. До 1923 года у него имелось 165 наблюдений, в том числе 75 детей были прослежены в течение 4—8 лет; 25 из них подвергались возможности заразиться, но заболело только двое.

Degkwitz применил свой способ и для активной иммунизации. Дело в том, что, если вводить сыворотку уже во время инкубационного периода, то получается иммунитет, который держится много месяцев; в крови таких детей имеются настолько значительные количества защитных тел, что их сыворотка может быть применена с профилактической целью у других детей. В тех случаях, когда сыворотка была введена слишком поздно или в недостаточном количестве, и предупредить появление кори не удалось, болезнь проявляется в очень ослабленном виде: инкубационный период удлиняется до 18—23 дней, продромальные явления отсутствуют, сыпь бывает еле выражена, температура тела повышается незначительно, и только на 1—2 дня, но такое ослабленное заболевание оставляет после себя прочный иммунитет, как вполне выраженная корь. Это обстоятельство побудило Degkwitz'a в некоторых случаях намеренно применять позднюю или неполную иммунизацию сывороткой выздоравливающих. Этот способ, однако, применим преимущественно только там, где нет других детей, кроме заболевшего, потому что ослабленная корь так же заразительна, как и неослабленная. Кроме того, по наблюдениям Kutter'a, на течение туберкулеза

и такая ослабленная корь может повлиять неблагоприятно, так что этот способ неприменим к детям с каким-либо туберкулезным процессом. Во всех других случаях можно, следовательно, пользоваться сывороткой выздоравливающих и для активной иммунизации.

В одной из своих последних работ Degkwitz сообщает, что ему удалось в большом числе случаев иммунизировать детей при помощи ослабленной культуры возбудителя кори. Подробности пока неизвестны.

Из приведенных данных видно, что в изучении этиологии и профилактики кори происходит в настоящее время оживленная работа, которая обещает вскоре дать практически важные результаты. Но и в настоящее время, благодаря работам, Degkwitz'a, стало возможным уберечь от кори многих детей, которые прежде неминуемо должны были-бы заболеть ею.

---

## ЛИТЕРАТУРА.

1) R. Degkwitz. Zschr. f. Kindhlk., Bd. 27.—2) Он же. Die Masernprophylaxe u. ihre Technik. Berlin, 1923.—3) P. Galli. Peditria, vol. 30, № 19.—4) L. J. Harris, Arch. of Ped., vol. 38, № 2.—5) Ch. Herrman. Jbid.—6) Jevrell. Norsk. magaz. f. laegevid., 1922, № 8.—7) Kutter. Zschr. f. Kindhlk., Bd. 36.—8) Nicolle et Conseil. Bull. et mem. de soc. méd. des hôp. de Paris, 1918.—9) Weaver and Crooks. Journ. of Amer. Med. As., 1924, vol. 82, № 3.

---

## Рефераты.

### а) Физиология.

*О регенерации лейкоцитов.* Исходя из мысли, что регенерация лейкоцитов регулируется гематогенным путем посредством какого-либо химического раздражителя, Scilård (Zeit. f. ges. Med., Bd. 37, 1923) пытался отыскать место образования этой гипотетической субстанции, гормона. С этой целью, приготовив из различных органов водные экстракты, он впрыскивал их животным, большую часть кроликам. Наблюдения показали, что наибольший лейкоцитоз вызывают экстракты надпочечников. Чтобы исключить действие адреналина, автор приготовил экстракты по возможности свободные от адреналина, а также от белка. Систематические впрыскивания кроликам таких экстрактов давали ступенеобразное повышение лейкоцитоза, который к концу 5-ти недель достигал 80—120.000. Относя подобное действие экстрактов на содержание большого количества нуклеиновых тел, автор проделал ряд опытов с натронной солью нуклеиновой кислоты. Результаты получились вполне аналогичные. Отсюда автор считает вероятным, что нуклеиновая кислота играет определенную роль при регенерации лейкоцитов. В. Бланк.