



Челябинский областной  
центр дополнительного  
профессионального образования  
специалистов здравоохранения

## **Начало лечения гемолитической болезни**

**Никонова Олеся Николаевна**  
**Преподаватель клинических дисциплин.**

г. Челябинск, 2021 г.



Женщина, так хотела родить здорового ребенка, что провела масштабное исследование и совершила революцию в медицине.

22 июля 1935 года в Чикаго родился младенец по имени Алан Дарроу. Через неделю он умер от гемолитической желтухи. Причиной смерти был ещё неизвестный науке резус-конфликт. Несчастливая мать, по профессии врач, поклялась родить снова, хотя разменяла уже пятый десяток. Она знала, что у следующего ребёнка обязательно будет желтуха, от которой нет средств. И всё-таки миссис Дарроу сдержала свою клятву. Для этого ей, обычному терапевту, предстояло в одиночку выяснить природу таинственной болезни.



В девичестве Рут Рентер, 1895 года рождения, ничем особо не выделялась. Разве что говорливостью и желанием быть всем полезной, чтобы попасть в центр внимания. Эти качества определили выбор первой профессии: Рут стала телефонисткой. Лет в 28 ей довелось ехать в одном купе с ребёнком-инвалидом, и помогать ему. В ту ночь Рут поняла, что ей нравится заботиться о больных. Она отнесла свои сбережения в медицинский колледж и стала учиться на педиатра. В процессе познакомилась с красивым физиологом по имени

Честер Дарроу, несколько моложе неё. Они стали мужем и женой. Диплом получала уже беременной, в 1930 году. Родила девочку, через два года – вторую. Хотела ещё сына.



И вот, когда Рут было 39 лет, на свет появился Алан. С виду – вполне здоровый мальчик. На второй день он пожелтел и ослабел: шевелился вяло, пищал тихо. Диагностировали «эритробластоз плода». Это название ничего не объясняло. В крови новорожденного много эритробластов, то есть незрелых эритроцитов, ещё неспособных разносить кислород. Печень перерабатывает их, выделяя билирубин, от которого желтеет кожа. Никто не знал, почему так получается. Диагноз распространённый: только в Соединённых Штатах со 100 миллионами населения эритробластоз убивал за год до 10 тысяч младенцев, в основном белых. При лёгкой форме помогало переливание крови, которое сделали и Алану Дарроу.

*Здоровый ребенок*



*Ребенок с тяжелой желтухой*



Желтизна исчезла, но Алан ослабел так, что не мог сосать грудь. Его начали кормить смесью, но Рут возмутилась: её молоко должно сделать ребёнка сильнее, искусственники же вялые. В бутылочку Алана стали наливать грудное молоко его матери. Ребёнок вроде бы выздоравливал, но едва Рут сказала мужу-физиологу «кажется, наш малыш выкарабкался», Алану стало хуже. Его рвало, он больше не мог есть и с трудом дышал. Через два дня наступила мучительная смерть.

Протокол вскрытия: печень и селезёнка увеличены, в них обнаружена масса эритробластов, мозг серьёзно повреждён, череп заполнен кровью (непосредственная причина смерти). Несчастливая Рут чувствовала, что сама загубила мальчика своим молоком, и что не будет ей покоя до тех пор, пока она не родит снова. Но сначала надо понять, как справиться с желтухой.

Быт семейства Дарроу изменился. Из супружеской спальни Рут переехала в прихожую – под тем предлогом, что там стоял телефон, и к больным детям часто вызывают по ночам. На самом деле миссис Дарроу потеряла сон: ночами она читала и думала о желтухе, а днём на работе обсуждала свои мысли с коллегами. Вернее, пыталась обсуждать, потому что завидев её издали в больничном коридоре, врачи сворачивали в сторону или прятались на лестничной клетке, лишь бы не вступать в бесплодные разговоры. Это же помешательство – ну куда рожать после сорока с таким диагнозом? Желтуха, сопровождающая эритробластоз или гидропс (та же патология, начинающаяся ещё в утробе матери), щадила старшего ребёнка.



Но раз проявившись, она уже не оставляла семью и довлела над ней проклятием. Ничего тут не поделаешь. В общем, слушать поток сознания Рут могли только её старшая дочь да единственная подруга. «Как быть, - жаловалась им Дарроу, - если я могу думать только вслух?»

За два года она изучила всё написанное о желтухе новорожденных со времён Гиппократата и сформулировала собственную теорию. Дарроу рассуждала так: раз во время патологической беременности никаких особых симптомов мать не ощущает, это не её болезнь. Из тканей ребёнка даже при самой лёгкой форме всегда страдают эритроциты. Таковую избирательность поражения можно объяснить только тем, что материнский организм вырабатывает антитела против эритроцитов плода. Рут опубликовала о своей догадке статью в медицинском журнале. Говорливость и тут подвела: работу никто не стал читать, потому что она получилась слишком длинной – 40 страниц! По тем временам, для сообщения о важном открытии и даже для теории это было чересчур. Но в чём причина конфликта матери и младенца? Дарроу отбросила мысль о различии групп крови: желтуха начиналась, даже если по известной тогда типологии АВ0 у матери и плода была одна группа. Что бывают и другие типологии, знал только один человек. И этот человек дал обещание молчать.

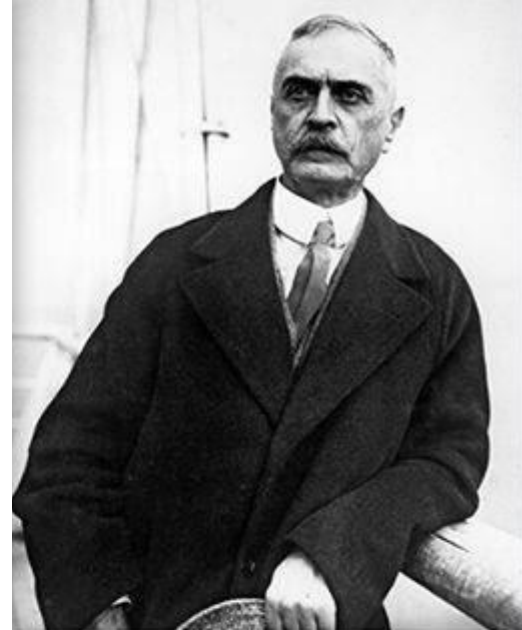


Звали его Филип Левин. В двадцатые годы он работал в Рокфеллеровском институте под руководством отца гематологии Карла Ландштейнера, который открыл группы крови. Ландштейнер был чудак. В лаборатории просто бог, но за её пределами – затравленный и робкий субъект. Переехав из Европы в Штаты, где на него молились, он всё ещё вёл себя как жертва преследований. Так, Ландштейнер виртуозно играл на фортепиано, но не притрагивался к инструменту, который стоял у него дома. Он говорил: «Стану играть, так соседи тоже начнут, а этого я не перенесу». Ландштейнер думал, что группа крови для каждого организма индивидуальна.



**Филип Левин  
(1900-1987)**

Он уже разделил род людской на 4 части, открыв агглютиногены А и В, и мечтал найти другие факторы, чтобы формула крови каждого человека стала индивидуальной, подобно отпечаткам пальцев (заметим, что про ДНК тогда ещё не знали). Так вот, Левин открыл факторы М, N и Р, которые не вызывали агглютинации и не имели клинического значения. Ландштейнер чувствовал, что за этим кроется нечто большее. Для такой загадки Филип Левин как исследователь казался простоватым. И когда у молодого человека истёк срок контракта с Рокфеллеровским институтом, Ландштейнер не стал его продлевать. На прощание он взял с Левина слово, что тот не будет искать новые группы крови.

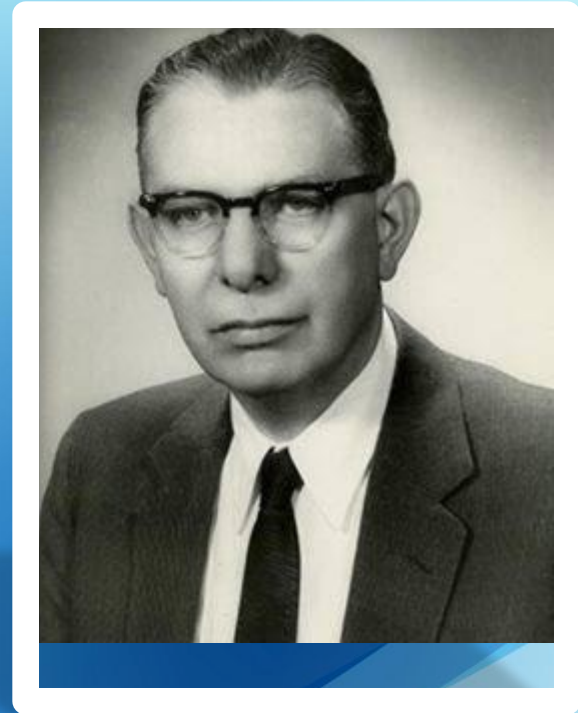


***Карл Ландштейнер  
(1868-1943)***

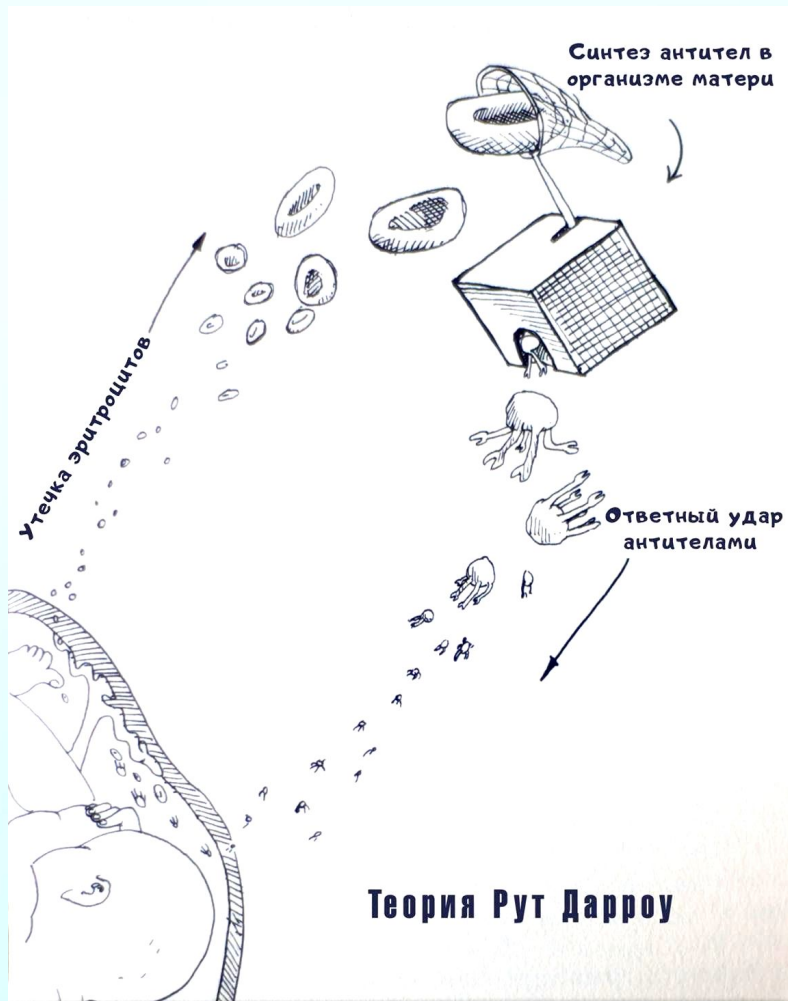
Но жизнь сама поставила перед Левиным эту задачу. Летом 1937 года он заведовал больничной серологической лабораторией в Нью-Джерси, когда к нему поступил образец крови молодой женщины, едва не умершей после переливания крови мужа. А ведь у них обоих одна и та же группа – первая. Сыворотка крови больной вызывала агглютинацию эритроцитов мужа. Левин стал проверять эту сыворотку на совместимость с кровью других доноров, и оказалось, что для пациентки годится кровь только одного из семи человек с первой группой. Это соотношение неуклонно воспроизводилось в эксперименте. Оно явно указывало на какое-то деление по группам крови, не связанное с антигенами А и В. Знакомый Левину акушер тут же предположил связь феномена с эритробластозом плода – ведь больная родила мёртвого ребёнка с гидропсом. Пора публиковать статью, но Левин тянул, не желая нарушать обещание, данное Ландштейнеру, которому был всем обязан.

Тем временем Рут забеременела. Случился выкидыш, не связанный с гемолитической болезнью. Пока климакс щадил нашу героиню, она ещё могла родить. Дарроу жадно глотала все новые статьи по гематологии, в надежде, что наука шагнёт вперёд и поможет ей.

Летом 39-го Левин всё же напечатал свою работу. Группа Ландштейнера сразу же ответила на неё. Новый помощник отца гематологии, Александр Винер, исследуя фактор М у человека и макак-резусов, наткнулся на ту же реакцию, что и Левин. Кровь 85% людей реагировала на антитела к найденному в эритроцитах макак белку. Таким донорам Винер дал название резус-положительных. Остальные имели отрицательный резус.



**Александр Винер  
(1907-1976)**



Теперь с эритробластозом всё стало ясно: когда резус-отрицательная мать вынашивает резус-положительный плод, кровь ребёнка может смешаться с кровью матери. Её организм начинает вырабатывать против резус-фактора антитела, которые и обрушиваются на плод. Среди азиатов и чернокожих отрицательный резус редкость, но из белых семей в группе риска – почти 12%.

Рут Дарроу немедленно сделала анализ на новый фактор. Ей сообщили, что резус положительный. Это привело Рут в отчаяние: красивая теория не подтверждается, а гемолитическая желтуха возникает отчего-то ещё. Потом, через три года, выяснилось, что то была ошибка, и резус, конечно, отрицательный. Но Рут не могла ждать эти три года. Ей было уже 45, оставался последний шанс. Она решила рожать у себя на работе, в чикагской Больнице для женщин и детей. Ответственность за всё происходящее Рут взяла на себя.





Больница для женщин и детей имени Мэри Томпсон в Чикаго - место работы Рут Дарроу; здесь 21 сентября 1941 года успешно родилась и была спасена от начинавшейся гемолитической желтухи Гейл, младшая сестра Алана.

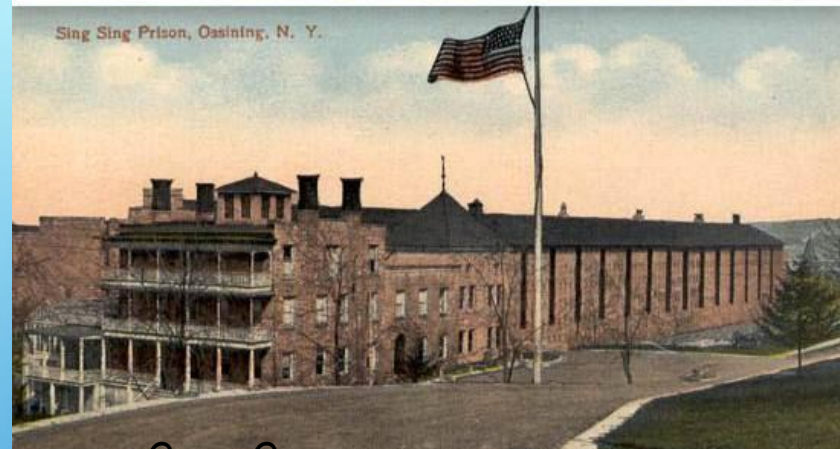
До самых родов 21 сентября 1941 года плод активно шевелился в утробе. В последние дни беременности и во время схваток Рут старалась дышать глубоко, чтобы даже при недостатке эритроцитов кровь ребёнка стала побогаче кислородом. Это было оправдано: когда перерезали пуповину, уровень кислорода в крови новорожденной девочки оказался в норме, несмотря на большое количество бесполезных эритробластов.

Желтуха проявилась через час. Несмотря на переливание плазмы, девочке становилось всё хуже. За сутки её печень заметно увеличилась в размерах. Ещё немного, и билирубин нанесёт смертельный удар. Тогда Рут решила полностью заместить кровь ребёнка.





Резус это или нет, антитела действуют в крови. И если их убрать вместе с кровью, всё прекратится. Девочке перелили цельную кровь в количестве, равном одной трети всего объёма в организме, и повторили эту процедуру дважды. Вводили также глюкозу и препараты для профилактики внутренних кровотечений, от которых страдал Алан.



Синг-Синг, знаменитая тюрьма штата Нью-Йорк, где добровольцы из числа заключённых испытывали на себе иммунизацию антителами к резус-фактору. Благодаря осужденным была подобрана доза и отработана методика, применяющаяся при "конфликтных" беременностях по всему миру.

За заботами о ребёнке Рут и не заметила, как ей стукнуло 46. Через сутки после забытого дня рождения девочка пошла на поправку. Семья Дарроу обрела наконец покой. Ежегодно 22 июля все собирались за праздничным столом, вспоминая Алана

Многолетнее напряжение дорого стоило Рут. Она умерла в 61 год, когда главному её творению – девочке Гейл – было всего лишь 15. Гейл выросла настоящей красавицей, и очень здоровой, просто кровь с молоком. Когда она вышла замуж, «резусную болезнь» больше не лечили переливаниями крови, а предотвращали иммунизацией материнского организма сывороткой, которую создал Левин. И уже выросло первое поколение врачей, в глаза не видавших эритробласто́за.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**