

Таково направление современной советской курортологии в идеологическом, научном и организационном смысле.

Но с общественной точки зрения в данном вопросе у нас еще далеко не все благополучно и прежде всего в вопросе о научных „показаниях и противопоказаниях к курортному лечению“, в вопросе об отборе больных на курорты и курортов для тех или других больных с „трудowymi“ и профессиональными болезнями. Здесь у нас неблагополучно с научной точки зрения в смысле нашего научного багажа: мы пока в этой области больше „эмпирики“, чем „объективно материалистичны“ с точки зрения научной; мы, врачи, в своей массе слишком поверхностны при отборе больных для курортов с точки зрения чисто лечебной и тем более социально-профилактической. Мы теперь располагаем громадным курортным материалом, свидетельствующим, как мы плохо и неумело отбираем больных и распределяем больных по курортам; эти наши грехи приводят к непроизводительным затратам громадных страховых и профсоюзных денежных средств; они же приводят к занятию курортных мест теми, кои в данных курортах не нуждаются, и лишают мест тех, кои в них настоятельно нуждаются. Правда, греховны в этом не только врачи, но и профсоюзы, страхкассы, их соответственные отборочные комиссии; греховны в этом и сами рабочие, которые по своим установкам и личным мотивам отвоевывают себе места—по их мнению им наиболее желательные и приятные.

Весь этот вопрос большой и сложный, к тому же „сезонный“, замкнутый в тесных границах времени „курортных сезонов“, сезона „отдыха и ремонта“. Вопрос полностью охватывает вопросы—чисто курортного лечения, климатического и очередного отдыха („дома отдыха“). Вопрос осложняется еще тем, что как ни широка сеть наших курортов и климатических мест, числа мест на них, числа „домов отдыха“ и мест в них (а число таких мест у нас доходит до сотен тысяч, а пропускная способность всех этих „ремонтных мастерских здоровья“—обнимает до миллиона человек)—все же „нуждаемость“ трудовой республики и трудящихся в курортном и климатическом лечении стоит значительно выше наличных у нас мест. А это обязывает к особо серьезному отбору той клиентуры, которая действительно нуждается, которой научно „показывается“ соответственное курортное и климатическое лечение.

Отсюда вывод: приближение каждого курортного сезона ставит перед врачами и соответственными органами актуально и остро вопрос о научно-обоснованном отборе больных на курорты, главным образом в разрезе охраны труда.

Из Госпитальной терапевтической клиники Казанского университета. (Директор профессор Н. К. Горяев).

## Изменения тромбоцитов у туберкулезных больных при кумысолечении.

Ординатора Р. М. Ахрем-Ахремовича.

(С 1 диаграммой).

Несмотря на огромную литературу, посвященную вопросу о тромбоцитах, происхождение и роль их являются еще далеко невыясненными. В нашу задачу не входит останавливаться на многочисленных теориях

происхождения тромбоцитов, имеющих в значительной части только исторический интерес. Укажем лишь, что наибольшим признанием в настоящее время пользуется теория Wright'a, согласно которой тромбоциты являются третьим самостоятельным элементом крови и происходят от гигантских клеток костного мозга, так называемых мегакариоцитов. Эта теория нашла поддержку в лице Naegeli, Aschoffa, Schridde и др. Однако такой крупный авторитет, как Schilling, до последнего времени стоит на точке зрения образования тромбоцитов из ядер нормобластов. С помощью метода суправитальной окраски Diazingrün'ом ему удавалось видеть связь тромбоцитов с красными кровяными тельцами при помощи тонкой мембраны. Меньшим распространением пользуются теории образования тромбоцитов из белых кровяных телец и эритроцитов путем распада тех или других или отшнурования.

Вопрос о функции тромбоцитов также представляется неясным. Клинические наблюдения с несомненностью устанавливают связь между ними и геморрагическими диатезами. По Morawitz'y тромбоциты содержат тромбокиназу, а также тромбоген, и участвуют в свертывании крови, играя роль ферментообразователей. Bizzozero приписывал им непосредственное участие в акте свертывания. Несомненно, что тромбоциты принимают участие в образовании тромбов и оказывают влияние на образование кровяного сгустка. Н. Я. Чистович, изучая колебания тромбоцитов при инфекционных заболеваниях (пневмония, рожа, корь, оспа, скарлатина и др.), устанавливает, что количество их понижается в разгаре болезни, повышаясь в период реконвалесценций. На основании своих наблюдений он приходит к выводу, что тромбоциты принимают участие в иммунитете, являясь носителями защитных веществ—антител. Уменьшенное содержание тромбоцитов в период разгара острых лихорадочных заболеваний и нарастание их при выздоровлении находили также Port, Akiyama, Helber, Determann и др. Glanzmann и Witzinger, наоборот, отмечают повышенное содержание тромбоцитов при острых лихорадочных заболеваниях в период высоких  $t^0$ . Позднейшими наблюдениями Stahl'я установлено, что во время разгара инфекционного заболевания, как правило, наблюдается тромбопения, сменяющаяся в период падения  $t^0$  повышенным содержанием тромбоцитов и возвращением их в дальнейшем к норме. Наблюдения над состоянием тромбоцитов при tbc легких крайне немногочисленны. Port, Akiyama, Helber и Чернозатонская в легких случаях tbc изменений со стороны тромбоцитов не нашли. В 5 случаях средней тяжести Helber'ом отмечено увеличение числа их. Port и Akiyama в 5 сл. выраженного tbc получили отклонения от нормы как в сторону повышения, так и понижения их. Гурвич исследовал 15 случаев легочного tbc. В его материале в случаях легких, протекавших с нормальной или слегка повышенной  $t^0$ , количество тромбоцитов колебалось от 220 до 270 тысяч в 1 куб. мм.

Формы средней тяжести дали пониженные цифры (65—160 тыс.). В случаях распространенного тяжелого tbc имелись значительные колебания (от 75 до 435 тыс.). Stahl для случаев средней тяжести, благоприятно протекавших, дает цифры в 300—400 тыс. В более тяжелых его случаях имелись в большинстве высокие цифры (до 752 тыс.). Vaida при доброкачественных продуктивных процессах видел пониженное содержание тромбоцитов (130—160 тыс.). При экссудативных формах

количество их было равным 450—600 тыс. В одном случае, где имелась двусторонняя казеозная пневмония с явлениями спонтанного пнеймоторакса, число тромбоцитов достигало 1044 тыс. У Helberg'a при милиарном tbc число тромбоцитов равнялось 612 тыс.

Наши наблюдения, произведенные по предложению проф. Н. К. Горяева над туберкулезными больными Аксаковского санатория (Башкирской областной кассы соц. страхов.), имели задачей выяснить влияние кумысолечения на количественное изменение тромбоцитов. Что кумысолечение оказывает благоприятный эффект на морфологический состав крови, показали наблюдения Н. К. Горяева, Крамова, отметивших быстрое улучшение состава красной крови. Изменения со стороны белой крови, заключаются в уменьшении нейтрофилии (там, где он повышен), нарастании лимфоцитов, эозинофилов и т. д.

Указаний на изменение тромбоцитов под влиянием кумысолечения мы не встретили в литературе. Имеются наблюдения (не при tbc) относительно увеличения их числа при облучении кварцевой лампой. Инъекции мышьяка, нуклеиновокислого натрия ведут к явно выраженному нарастанию тромбоцитов (Schulz). Несомненно также увеличение их после кровопотери, в период повышенной регенеративной функции костного мозга. В связи с усиленной мышечной работой наблюдалось значительное увеличение числа их (Дрягин, Инюшкин, Дрягина и Мокеев). Degkwitz, Schilling при инъекциях туберкулина у лиц с активным туберкулезным процессом получили тромбопению, которая исчезала лишь через 72 часа, между тем как здоровые или носители неактивного процесса, если и давали некоторое понижение тромбоцитов, то очень ненадолго—число их быстро возвращалось к исходным цифрам. Schlack, получив аналогичные результаты у детей, считает возможным пользоваться кривой тромбоцитов для диагноза активного очага. Колебания у одного и того же индивидуума наблюдались в зависимости от времени дня—утром количество тромбоцитов было наиболее низким, пополудни повышалось в среднем на 30 тыс. (Degkwitz).

Из 571 больных, прошедших через Аксаковскую санаторию в летний сезон 1928 г., было обследовано повторно 132 чел., из них 37% было бацилловыделителей. По роду заболевания б-ные распределялись следующим образом<sup>1)</sup> AI—29, AII—23, AIII—5, BI—22, BII—39, BIII—10 и CIII—4. Курс кумысолечения продолжался 1—1½ месяца. Б-ные, в зависимости от тяжести процесса, индивидуальной выносливости и т. д. получали от 1 до 5 бут. кумыса и пользовались гидро-и аэрогелиотерапией там, где последние не были противопоказаны. Кровь для исследования бралась не менее двух раз—первый до лечения кумысом (через 2—3 дня по прибытии), второй при выписке. Все исследования производились в одно и то же время (6—8 ч. утра), натошак. Кроме тромбоцитов определялись Hb, эритроциты, ретикулоциты и лейкоцитарная формула по Schilling'у. Для счета тромбоцитов мы пользовались сухими препаратами, приготовленными по методу Fonio—на месте укола в мякоть пальца наносилась капля 14% р. Magn. sulf., выступившая капля крови смешивалась стеклянной палочкой (предварительно смоченной тем же раствором) с каплей Magn. sulf. Из полученной смеси приготоав-

<sup>1)</sup> Классификация II-го туберкулезного съезда.

дивались мазки; последние после фиксации окрашивались Giemsa в течение 1½ ч. При помощи окуляра Ehrlich'a сосчитывалось число тромбоцитов на 1.000 эритроц. Общее количество их определялось в абсолютных цифрах по отношению к числу эритроцитов в 1 куб. мм<sup>1)</sup>. За норму в соответствии с большинством авторов (при подсчете на сухих препаратах) мы принимали 200—300 тыс. тромбоцитов в 1 куб. мм.

Переходим к нашим наблюдениям. Диаграмма № 1 (левые половины двойных столбцов) характеризует содержание тромбоцитов у различных групп туберкулезных больных. Просматривая ее мы видим, что компенсированные формы легочного тбс в 70—80% дали нормальные

ДИАГРАММА № 1.

Количество ТРОМБО- ЦИТОВ в 1 куб.мм (втысячах)	А I		А II		А III		В I		В II		В III	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
	КУРЫСОЛЕЧЕНИЯ											
100-150							27		15			
150-200	21%	4	26		20		27	25	21	15		
200-250	55%	45	44	51	20	20	37	45	18	33	20	10
250-300	11%	41	25	44	60	80		32	28	34	10	50
350-400 и выше	7%	10	5	5			9		18	18	70	40

цифры. Более высокое содержание их (350—400 тыс.) для этой группы отмечено в 5—7%. Повиженное количество (150—200 тыс.) наблюдалось в 20—26%. Группы В I и В II дали наиболее пеструю картину. Как видно из диаграммы, в этих случаях имелись значительные отклонения от нормальных цифр в сторону повышения и понижения числа тромбоцитов. В группе В III содержание их в 70% превышало нормальные цифры. Из 4-х случаев С III, в 3-х мы имели очень высокие цифры тромбоцитов (646, 700 и 830 тыс.). В одном очень тяжелом случае, сопровождавшемся поражением гортани (при лейкопении), число тромбоцитов было равным 149 тыс. Таким образом данные наших наблюдений, а также вышеприведенные литературные справки, показывают, что содержание тромбоцитов при тбс легких не представляет однообразной картины. Даже в одной и той же группе мы видели в одних случаях тромбопению, в других тромбоцитоз. Помимо количественного изменения содержания тромбоцитов, меняется также при тбс и морфологическая картина

<sup>1)</sup> Эритроциты подсчитывались в камере Горяева-Рарренheim'a на площади 160 малых квадратов.



их. Нормально, как известно, в периферической крови большинство тромбоцитов имеют величину от 2 до 4 $\mu$ , обычно круглой формы, и окрашиваются Giemsa нейтрофильно. Меньшая часть (5—17% по Vaida и 3—12% по Stahl'ю) имеет слабо базофильную окраску. Чисто базофильных экземпляров в норме не встречается. При различных патологических состояниях: крупозной пневмонии, пурпурах, лейкомиях, малярии, анемиях, злокачественных образованиях и т. д. были наблюдаемы гигантские тромбоциты, отсутствующие в периферической крови здорового человека (Parrenheim, Stahl, Богорад, Михальченко и др.). В нашем материале там, где имелись значительные отклонения в содержании тромбоцитов как в сторону понижения, так и повышения их, были отмечены в значительном числе гигантские тромбоциты, достигавшие величины эритроцита и превышавшие ее. Они имели продолговатую или овальную форму и красились преимущественно базофильно. Наряду с этим встречались и микротромбоциты с менее ясной—„смазанной“ структурой. Нитевидные и веретенообразные формы отмечены нами в ряде тяжелых случаев (С III, В III), протекавших с тромбоцитозом. В субкомпенсированных случаях, а чаще в декомпенсированных, и при нормальном числе тромбоцитов встречались патологические формы—гигантские, базофильные, нитевидные и т. п. В группе А вышеуказанные формы нами не были наблюдаемы. Vaida в своем материале при экссудативных формах легочного тbc мог отметить наряду с микротромбоцитами и гигантские экземпляры—мегалотромбоциты, составлявшие 12—13% общего числа тромбоцитов. Продуктивные формы давали более низкие цифры их (2—3%). Отклонения от нормы в количественном содержании тромбоцитов, наличие в периферической крови патологических форм их—гигантских, базофильных, нитевидных, веретенообразных и т. п. свидетельствуют, что тромбопоэтическая функция костного мозга при тbc легких нарушена. Эти отклонения резко выражены в тяжелых, далеко зашедших случаях.

Обращаемся к изменениям тромбоцитов, происшедшим в результате кумысолечения. Правые половины двойных столбцов характеризуют эти изменения. Из диаграммы видно, что после лечения тромбоциты в случаях с пониженным содержанием их выросли, приближаясь к нормальным цифрам. Из группы VI и VII, где до лечения число их в 100—150 тыс. в 1 куб. мм. составляло 15—27%, в результате кумысолечения с таким содержанием не осталось ни одного случая. Максимальное увеличение тромбоцитов в некоторых случаях достигало 120 тыс. Кроме этого нарастание их отмечено (правда в меньших пределах) и там, где исходные цифры были нормальными. Высокие цифры тромбоцитов, главным образом в группе VIII, имели явную тенденцию к падению. Уменьшение в случаях их высокого содержания равнялось 100 тыс. (max.). Из 4-х случаев группы C III двое вовсе кумысом не пользовались, двое других изредка по своей инициативе пили 1—2 б. кумыса; у этой группы существенных колебаний в числе тромбоцитов по сравнению с исходными цифрами (см. выше) отмечено не было. Таким образом количественные изменения тромбоцитов под влиянием кумысолечения несомненны. Что же касается изменения морфологической картины их, то в этом отношении определенных выводов сделать нельзя. Можем только отметить, что в некоторых случаях патологические формы—гигантские, базофильные, ните-

видные и т. п.—после кумысолечения встречались в меньшем числе, нежели до лечения.

Встает вопрос, как же расценивать нарастание тромбоцитов в одних случаях и понижение их в других. Как уже упоминалось, Н. Я. Чистович один из первых пытался дать ответ на вопрос о значении тромбоцитов и колебаний их при различных заболеваниях—признавая активное участие тромбоцитов в процессах иммунитета. Гурвич в случаях распространенного, прогрессирующего тbc (5 сл.) получил колебания в очень широких пределах (435 т., 340 т., 355 т., 84 т., и 75 т.), причем случаи с повышенным содержанием тромбоцитов сопровождались состоянием „аллергии“, 2 случая с пониженным числом представляли картину „отрицательной анергии“. Исходя из этих данных Гурвич считает возможным присоединиться к взгляду Н. Я. Чистовича. Degkwitz на основании целого ряда экспериментальных работ полагает, что тромбоциты отображают соотношения между защитными силами организма и инфекцией. Теумин, изучая колебания тромбоцитов при острых септических процессах, приходит к аналогичному выводу—в повышении тромбоцитов он видит благоприятный признак, свидетельствующий о перевесе защитных сил. Несмотря на большой интерес вопрос этот еще своего окончательного разрешения не получил. В наших наблюдениях вышеприведенные колебания в числе тромбоцитов шли параллельно с улучшением общего состояния, улучшением процесса в легких (в некоторых случаях), нарастанием Hb, эритроцитов, Fі, улучшением картины белой крови, прибавкой в весе и т. д.; следовательно есть определенные основания рассматривать изменения тромбоцитов—стремление к средним нормальным цифрам—как симптом благоприятный. В одних случаях, где имелась тромбопения, кумысолечение оказывает стимулирующее действие на тромбопоэтический аппарат костного мозга, повышая его функцию—тромбоциты нарастают. При состоянии раздражения этой системы, проявляющемся тромбоцитозом, под влиянием кумысолечения наступает ее „успокоение“—тромбоциты снижаются. В этом отношении, пожалуй, можно провести некоторую аналогию с эритропоэзом у туберкулезных больных и его изменением при кумысолечении, а именно: в случаях пониженной регенерации эритроцитов кумысолечение давало усиление ее—эритроциты с subst. reticulofilament. (ретикулоциты) нарастали. Там же, где имелось в периферической крови повышенное содержание их (усиленная компенсаторная функция костного мозга), в результате кумысолечения ретикулоциты падали—наступало „успокоение“ его. Об этом подробнее см. нашу статью „Эритропоэз при тbc легких и его изменения под влиянием кумысолечения“.

**Выводы.** 1) Компенсированные формы легочного туберкулеза сопровождаются в большинстве случаев нормальным содержанием тромбоцитов.

2) В субкомпенсированных случаях средней тяжести отмечены отклонения в содержании их от нормальных цифр, как в сторону повышения, так и в сторону понижения.

3) Распространенные, далеко зашедшие формы тbc (ВІІІ, СІІІ) в большинстве случаев дали значительное повышение тромбоцитов.

4) В случаях средней тяжести, а в особенности в тяжелых, отмечены патологические формы тромбоцитов—гигантские, базофильные, ви-

тевидные, микротромбоциты и т. п., что свидетельствует о состоянии раздражения тромбоэотической системы костного мозга.

5) В результате кумысолечения (1—1½ месяца) тромбоциты нарастают в числе в случаях с нормальными и особенно в случаях с тромбопениеческими исходными цифрами.

6) Высокое содержание тромбоцитов (в случаях распространенного tbc) обнаружило явную тенденцию понижаться, приближаясь к средним нормальным цифрам.

7) Изменения в числе тромбоцитов под влиянием кумысолечения шли параллельно с улучшением общего состояния, прибавкой веса, нарастанием Hb, Fi, эритроцитов, улучшением картины белой крови и в ряде случаев с улучшением легочного процесса. Это дает основание рассматривать вышеуказанные изменения, как явление благоприятное.

8) Определенной зависимости или параллелизма между колебанием тромбоцитов и др. форменными элементами крови (Эр. и L) не отмечено.

В заключение считаю своим приятным долгом выразить искреннюю благодарность товарищам по работе в клинике и на кумысе дд. А. М. Мокееву и Л. Г. Подлевской за помощь при собирании фактического материала.

*Литература.* 1) Богорад. Ленингр. мед. ж., 1927 г., № 7.—2) Bizzozzero, цитир. по Крюкову. Морф. крови, 1920 г.—3) Vaida. Ztschrift. f. Tuberc. 1927 г., B. 48. H. 3.—4) Дрягин, Инюшкин, Дрягина, Мокеев. Каз. мед. ж., 1928 г., № 8.—5) Determann, цитир. по Гурвичу.—6) Degkwitz. Ztschrift f. d. ges. exper. Med., 1920, 144—155.—7) Горяев. Доклады на 2-ом Поволжском Съезде и в Обществе врачей при Каз. унив. в 1928 г.—8) Helber. D. Arch. f. klin. Med., 1904, 316—328.—9) Гурвич. Врачебн. газ., 1927 г., № 8.—10) Крамов. Курортное дело, 1927 г., № 11.—11) Михальченко. Тр. 8-го В. Съезда терапевтов, 1926 г.—12) Naegeli. Blutkrankh. und Blutdiagnost., 1923 г.—13) Port u. Akiyama. D. Arch. f. kl. Med., 1912, 362—379.—14) Schultze. Klin. Wchschr. 1924 г., № 1.—15) Schilling. D. med. Wchschr. 1921 г., цит. по Vaida. 16) Schilling. Клиническая гематология, 1927 г.—17) Schlack. реф. Вопрос туб., 1927 г., № 55.—18) Stahl. M. med. Wochschr., 1921 г., № 22.—19) Stahl. Ztschrift. f. klin. Med. B. 96.—20) Теумин. Врачебн. газета 1927 г., № 8.—21) Чистович Н. Я. Русский врач, 1906 г., № 45.—22) Чернозатонская. Русск. клин., 1928 г., № 53 и 54.

---

Из Госпитальной терапевтической клиники Казанского университета. (Директор проф. Н. К. Горяев).

## Эритропоз при туберкулезе легких и его изменения под влиянием кумысолечения.

Ординаторов Р. М. Ахрем-Ахремовича и А. М. Мокеева.

(С 4 диаграммами).

Изменения морфологического состава крови при tbc легких столь же различны, сколь разнообразны и клинические проявления этого заболевания. В частности картина красной крови также представляется многообразной в зависимости от стадии процесса. Naegeli указывает, что при начальных формах туберкулеза изменения со стороны красной крови, несмотря на выраженную бледность больных, отсутствуют, или незначительны—кажущаяся анемия. Субкомпенсированные формы распространенного tbc дают нормальные или повышенные цифры эритроци-