

Реакция оседания эритроцитов при малярии.

А. А. Кашаевой и Н. Г. Ключевой.

Для выяснения значения реакции оседания эритроцитов при малярии нами было произведено 500 исследований у 134 больных. Во всех этих случаях диагноз малярии был подтвержден бактериоскопически, причем у 70 больных (253 исследования) оказалась *mal. tertiana*, у 50 (183 исследования)—*mal. tropica*, у 6 (17 исследований)—*mal. quartana* и у 8 (47 исследований)—смешанная инфекция.

Для постановки реакции осаждения эритроцитов мы пользовались микроседиметром Панченкова, в виду того, что этот прибор, требуя для определения малых количеств крови, позволяет проследить ход реакции на протяжении долгого времени у одного и того же больного, при многократных и частых исследованиях, тогда как, напр., для метода Westergren'a кровь надо брать из вены, что делает невозможным многократное и частое исследование одного и того же больного. Предварительно впрочем мы сравнили скорость оседания эритроцитов в трубочках Westergren'a и в пипетках Панченкова, причем цифры, получавшиеся через $\frac{1}{2}$ -часа, 1 час и 2 часа оседания в том и другом приборе, оказались одинаковыми,—разницу дали только цифры суточного оседания. Так как, однако, при малярии наиболее характерно изменяется двухчасовое оседание, то это обстоятельство и позволило нам остановиться на способе Панченкова.

Мы приводим ниже таблицу ежедневных изменений реакции у одного из наших больных в течение недели:

Д н и	через $\frac{1}{2}$ ч.	через 1 ч.	через 2 ч.	через 24 ч.
1-й	19 мм.	31 мм.	36 мм.	55 мм.
2-й	18 „	31 „	35 „	55 „
3-й	18 „	30 „	34 „	54 „
4-й	17 „	28 „	33 „	54 „
5-й	16 „	26 „	32 „	54 „
6-й	15 „	26 „	30 „	53 „

Из этой таблицы видно, что только цифра двухчасового оседания, как правило, изменяется, цифры получасовые и часовые дают изменения не всегда, а суточное оседание дает наименьшие колебания. Поэтому для

сравнительной оценки SR при малярии мы и руководствовались главным образом изменениями двухчасового оседания.

Кровь у больных всегда бралась утром натощак, опыт ставился при температуре 16°—17°, и результат его отмечался через 1/2-часа, 1 час, 2 ч. и 24 ч. Нами были при этом прослежены изменения р. оседания эритроцитов у первично заболевших маляриков и у хроников, далее — у больных с различными видами паразитов в крови, в различные периоды болезни, во время приступа, непосредственно после него и в периоде апирексии.

Будучи ускоренной при малярии вообще, SR ни в одном из периодов малярийной инфекции, оказалось, специфических цифр ускорения не дает.

Быстрота оседания красных кровяных телец у большинства больных увеличивается с каждым приступом, колеблясь индивидуально от 1 до 20 мм. в единицу времени. Так, напр., у больной Ч., заболевшей в 1924 г. *mal. tertiana*, 7/V 25 г. SR дала 16, 23, 32 мм.; 10/V—приступ, и 11/V SR—17, 24, 34 мм. Больная П., заболевшая также в 1924 г. *mal. tertiana*, 20/VII 25 г. имела SR 3, 7, 16 мм.; 23/VII—приступ, после которого 24/VII SR—7, 18, 36 мм. Если мы сравним разницу в ускорении SR у этих больных, то увидим, что после одного приступа у первой больной реакция повысилась на 2 мм., а у второй—на 20 мм.

Такие ускорения р. оседания происходят, как мы убедились, независимо от вида паразита и длительности заболевания. Так, больной Ч., первично заболевший тропической малярией 1/VIII 1925 г., 31/VIII дал р. оседания 5, 11, 25 мм. Через 6 дней—приступ, на второй день после которого SR—6, 12, 28 мм. Больной А., первично заболевший тропической малярией 2/VIII 1925 г., дал SR 25/VIII—7, 20, 30 мм.; через 4 дня—приступ, и на другой день SR—19, 35, 45 мм. У первого больного, таким образом, р. оседания повысилась на 3 мм., а у второго—на 15 мм.

Эти индивидуальные колебания не позволяют установить какой-либо зависимости между быстротой оседания эритроцитов и количеством перенесенных приступов. Один наш больной, перенесший 14 приступов малярии с перерывами в 1—2 дня, дал SR—25, 47, 56 мм., другой с таким же диагнозом и анамнезом, перенесший с таким же перерывами 5 приступов, дал SR—27, 45, 55 мм. Несмотря на то, что первый больной перенес на 9 приступов больше, разницы между цифрами SR у того и другого почти никакой нет. Такие примеры не единичны как в период острых заболеваний, так и у хроников при всех видах малярии. Они не позволяют нам согласиться с заключением Ляховецкого и Масловой, что высота р. оседания зависит от тяжести заболевания и указывает на плохой прогноз, ибо при малярии показательна не высота реакции, а ход ее в течение малярийного заболевания.

Иногда в периоде апирексии, при отсутствии приступов, исчезновении паразитов из периферической крови и отсутствии других клинических симптомов, мы получали неожиданные повышения SR; подобного рода ускорения большею частью совпадали с днями, когда мы обыкновенно ожидаем рецидивов малярии (9-й, 10-й, 11-й), в особенности, если больные, которые хинизировались в эти дни, почему-либо пропускали момент хинизации. В таких случаях р. оседания эритроцитов, являясь более

чувствительным реагентом, чем, напр., повышение t^0 , появление паразитов в крови, увеличение селезенки, более чувствительным даже, чем субъективные ощущения больного, выявляет нам те тонкие изменения, которые происходят в организме, благодаря гнездящейся в нем инфекции.

Приведем несколько наглядных примеров этого рода. Больная С. с диагнозом *mal. tertiana*, которая аккуратно хинизировалась на каждый 9-й, 10-й и 11-й дни, имела р. оседания 4, 10, 21 мм.; затем, когда она пропустила два дня хинизации, то, хотя приступа и не было, реакция повысилась на 12 мм. и стала 6, 15, 33 мм. Больная М. (*mal. quartana*): SR—18, 24, 36; приступов нет 11 дней, реакция повысилась на 5 мм. Больной В. (*mal. tertiana*): SR—27, 45, 49 мм.; приступов нет 10 дней, реакция повысилась на 2 мм. Больная Н. (*mal. tertiana* и *tropica*): SR—11, 22, 24; приступа нет 12 дней, реакция повысилась на 3 мм. Интересно, что последние трое больных хинизации не прерывали, а все же дали ускорение оседания эритроцитов, при отсутствии остальных клинических симптомов. Здесь, очевидно, правильная хинизация только задерживала наступление характерных приступов, но неполное предохраняла организм от действия циркулирующих в нем ядов. Очевидно, вирулентность плазмодиев в этих случаях была значительна, а силы организма недостаточны, чтобы стойко бороться с внедрившимся вредным началом, даже при помощи правильной хинизации. И действительно, прекращение у последней больной хинизации вызвало появление резко-характерного приступа.

Если разбираемая реакция может, таким образом, служить нам для оценки сил организма в борьбе с инфекцией, то являются вполне объяснимыми и те редкие, почти единичные острые случаи, когда, несмотря на наличие приступов малярии, р. оседания эритроцитов замедляется. Так, у одной больной (с *mal. tertiana*), заболевшей 2/VII 1925 г., после 12 ежедневных приступов реакция эта была 60, 68, 70 мм.; затем, после 7-дневной апирекции, наступил приступ, и она понизилась на 2 мм. У другой больной, страдавшей тропической малярией с 5/VIII 1925 г. и имевшей ежедневные приступы по 17/VIII, 19/VIII SR дала 30, 50, 57; затем прошло 7 дней апирекции, на 8-й день был приступ, и реакция понизилась на 1 мм. Надо полагать, что у таких больных реакция оседания настолько выравнивается в период длительной апирекции, что повышение ее под влиянием наступившего приступа, уже не дает цифр более высоких, чем те, которые мы имели. Это станет понятным, если мы учтем то обстоятельство, что одна из наших больных перенесла 12, а другая 14 приступов без всякой хинизации; состояние больных было тяжелое, но силы организма, очевидно, достаточны, чтобы правильная хинизация сравнительно быстро восстановила общее состояние организма и понизила реакцию оседания, которая после следующего приступа не превышала прежней.

Если мы, затем, коснемся вопроса о зависимости ускорения SR от вида паразита, то должны будем констатировать, что различные формы малярии дают колебания чисто индивидуально, независимо от вида паразитов и количества их в периферической крови. Высокие цифры SR мы встречали при всех видах малярийной инфекции. При смешанной инфекции (*tertiana*, *tropica* и *quartana*), когда р. оседания отличается в общем по своему течению, мы не имели цифр более высоких, чем при чистых формах инфекции. В литературе мы также встречаем указания (Шоттер а

и Трушиной), что высота реакции не зависит от форм малярии и комбинации их.

В общем надо сказать, что при всех видах малярии мы наблюдали ускорение SR до 70 мм. Выше этого предела ускорения мы не наблюдали. Но такие цифры, до 70 мм., мы встречали только у первично заболевших; у хроников, болевших с 24 г., цифры были не выше 65 мм., у болевших с 23 г.—не выше 63 мм., у болевших с 22 г. и заболевших раньше—не выше 47 мм.

Теперь посмотрим, как происходит понижение р. оседания эритроцитов у маляриков. При *mal. tertiana* выравнивание р. оседания происходит несколько различно у первично заболевших и у хроников: у первых падение идет медленно и сравнительно равномерно, снижаясь в течение месяца при отсутствии приступов не более, чем на 10 мм. Приведем примеры: больной Ш., заболел 8/VIII 1925 г.; после 8 приступов SR 15, 34, 44; через 10 дней р. оседания понизилась на 2 мм., еще через 10 дней она понизилась на 3 мм., а в следующие 10 дней понизилась еще на 3 мм. Больная С., заболела впервые 3/IV 1925 г., перенесла 2 приступа, SR—16, 21, 47 мм.; в течение следующих 10 дней реакция понизилась на 2 мм., следующие 20 дней дали снижение SR еще на 2 мм. Колеблясь таким образом, реакция оседания в острых случаях или достигает к 6-му—7-му месяцу цифр, не превышающих 30 мм. в 2 часа, и так держится с незначительными колебаниями до нового приступа, или же достигает в этот срок нормы.

При хроническом течении *mal. tertiana* мы наблюдаем несколько иную картину возвращения SR к норме: в первые дни после приступа высокие цифры стремительно падают вниз, иногда давая в течение одного дня разницу в 10 мм., в последующие же за этим дни выравнивание идет медленно и более равномерно, давая понижение в течение одного месяца от 7 до 30 мм. Так, напр., у больного Е., заболевшего в 1924 г. *mal. tertiana*, с рецидивами в марте 1925 г., SR 19/III была 9, 14, 28 мм., через день она упала на 10 мм., а в течение следующего месяца понизилась только на 8 мм. Больной К., заболевший *mal. tertiana* в 1924 г. и имевший рецидив ее в 1925 году, 24/V 25 г. дал реакцию оседания 9, 22, 33 мм., потом в 3 недели она упала на 27 мм. и достигла нормы.

При тропической малярии выравнивание SR в течение первых месяцев не подчиняется никакой закономерности ни у первично заболевших, ни у хроников: как у тех, так и у других она может дать снижение от 4 до 30 мм. в течение месяца. Пример: больной Г., впервые заболевший в августе 1925 г., 2/IX дал SR 18, 25, 48 мм., затем в течение 8 дней SR упала на 18 мм. Другой пример: больной А., заболевший в сентябре 1924 г., дал SR 16, 35, 39 мм., а через 12 дней реакция упала на 4 мм.

При *mal. quartana* нам не приходилось наблюдать снижения цифр больше, чем на 3—4 мм. в течение месяца, как у первично заболевших, так и у хроников. Так, у больного Р., впервые заболевшего *mal. quartana* в мае 1925 г., мы имели р. оседания 8, 17, 29 мм.; в дальнейшем в течение двух месяцев, при отсутствии приступов, реакция снизилась на 4 мм. У больной Ф., болевшей *mal. quartana* с 1923 г. с рецидивами в 1924 и 1925 гг., мы имели снижение SR в течение месячной апирексии на 3 мм.

Наконец, при смешанных формах малярии, независимо от различной комбинации видов ее, выравнивание р. оседания идет так же медленно, как и при *mal. quartana*, снижаясь в течение месяца от 2 до 8 мм. Так, у больной Г. (*tert. + trop. + quartana*) р. оседания понизилась в течение восьмидневной апирексии на 3 мм., а в течение следующего месяца, при отсутствии приступов,—еще на 4 мм. Больной Б. (смешанная инфекция—*tert. + trop.*) имел через месяц повышение на 2 мм., а еще через 2 мес.—на 3 мм. Больная III., также имевшая смешанную инфекцию (*tert. и trop.*), в течение 2 недель дала падение реакции на 5 мм. и в течение 1½ месяцев—на 8 мм.

Рассматривая ход реакции у хроников с апирексией от 4 мес. до 1 года при всех формах малярии, мы наблюдали явление, аналогичное описанному нами у первично заболевших *mal. tertiana*, т. е., дойдя до более или менее низких цифр, в каждом отдельном случае индивидуально, р. оседания или колебалась в небольших пределах до нового приступа или доходила до нормы *maximum* в течение 7 месяцев. Так, напр., у больного Е. с диагнозом *mal. tertiana*, полученной в 1922 г., с рецидивами в 23, 24, 25 гг., р. оседания в марте 1925 г. была 9, 14, 28 мм., а спустя 1½ месяца пришла к норме (в крови в тот же день обнаружены шизонты *m. tertianae*). С другой стороны больная П., болевшая *mal. tertiana* с 1923 г., с рецидивами в 24 и 25 гг., после 7-месячной апирексии дала повышенную реакцию—7, 12, 20 мм.

Вообще, если больной дает повышенную р. оседания на 7-м, 8-м, 9-м и т. д. месяце апирексии, то мы с полным правом можем утверждать, что у такого больного малярия будет рецидивировать. По нашим наблюдениям это правило оправдывается в 100%. Из 30 больных, давших повышенные цифры SR после 6-го месяца апирексии, рецидивировали все,—независимо оттого, имели они *mal. tertiana*, или *tropica*, или *quartana*, или смешанную форму инфекции. Примеры: больной В. (*mal. tert.*), 9 месяцев апирексии, SR—18, 21, 29 мм., через месяц рецидивы; больной П. (*mal. tropica*), 9 месяцев апирексии, SR—16, 20, 24 мм., через 2 недели приступ; больная В. (*mal. quartana*), апирексия 8 месяцев, SR—5, 11, 20 мм., через месяц—приступ. Больная Н. (смешанная инфекция: *mal. tert. + trop. + quartana*), 7 месяцев апирексии, SR—9, 22, 36 мм., через 2 месяца—приступ.

Из 134 больных, бывших под нашим наблюдением, мы имели 10 больных с нормальной реакцией оседания; 7 из них находились под нашим наблюдением в течение года, и у 4 из них, с диагнозом *mal. tertiana*, малярия рецидивировала. Приведем кратко истории болезни этих 4 больных.

1. Больная II. Диагноз—*mal. tertiana*. Заболела в 1922 году, рецидивировала ежегодно летом. Находится под наблюдением Станции с марта 1924 года. С 1/XI 1924 г. по 21/II 1925 г. приступов не было. Реакция оседания—N. С 21/II 1925 г. больная периодически, с недельными перерывами, имела приступы. SR повысилась.

2. Больная III. Диагноз—*mal. tertiana*. Заболела в 1920 г. Под наблюдением Станции находится с марта 1924 г. Последний приступ 21/X 1924 г. В феврале 1925 г. SR—N, 20/III того же года—приступ.

3. Больной Л. Болен *mal. tertiana* с 1922 г. Болеет ежегодно. Последний приступ в апреле 1925 г., больной аккуратно подвергался лечебной хинизации до сентября 1925 г. В сентябре р. оседания пришла к норме. Результаты исследования на малярию отрицательные. Хинизация прекращена. Через 10 дней у больного—приступ, в крови—шизонты *m. tertianae*.

4. Больной В., врач. Диагноз—*mal. tertiana*. Болеет ежегодно в течение 10 лет. Под наблюдением Станции с 9/IX 1923 г. Все время приступы с перерывами в 2—3 недели и все время нормальная SR.

На основании этих данных мы не можем присоединиться к выводу, Шоттера и Трушиной, что „оседание эритроцитов возвращается к норме ко времени полного излечения.“ Реакция оседания эритроцитов не составляет исключения в ряду других биологических реакций, и в то время, как повышения ее с положительностью говорят за заболевание, нормальные цифры не говорят против последнего.

Что касается диагностического значения р. оседания красных кровяных телец при малярии, то, хотя она и является чрезвычайно чувствительным реагентом, тем не менее, не будучи специфической, реакция эта не может служить самостоятельным диагностическим приемом при малярии. Как вспомогательное же средство для диагноза малярии повышенная реакция оседания имеет, однако, свою ценность при исключении остальных заболеваний, дающих ускоренную SR.

В ы в о д ы:

1. Реакция оседания эритроцитов при малярии, как правило, бывает ускорена.

2. Скорость оседания красных кровяных телец увеличивается с каждым приступом от 1 до 20 мм. в единицу времени, в каждом отдельном случае индивидуально, независимо от вида паразита и длительности заболевания.

3. Высота реакции не зависит от формы малярии, комбинаций их, t^o и количества перенесенных приступов.

4. Высота эта зависит от длительности заболевания в том смысле, что более длительное, хроническое течение малярии дает менее высокие цифры SR.

5. Повышение SR в периоде апирексии, при отсутствии всех других клинических симптомов, говорит за приближение нового приступа.

6. В виду чрезвычайной чувствительности р. оседания эритроцитов позволяет нам подойти к оценке проводимой терапии: при систематической хинизации с определенными перерывами повышения SR во время этих перерывов указывают на происходящий распад белка в организме, и, дабы предотвратить эту излишнюю трату белка, срок между дачами хинина должен быть в таких случаях укорочен.

7. Восстановление SR к норме происходит различно в зависимости от формы малярии.

8. При *mal. tertiana* в первый сезон заболевания р. оседания выравнивается сравнительно медленно, не более, чем на 10 мм. в течение каждого месяца; у хроников, болеющих 2—3 малярийных сезона и больше, выравнивание SR происходит быстрее—как в первые дни после приступа, так и в последующие за этим месяцы (до 30 мм. в течение каждого месяца).

9. Выравнивание р. оседания эритроцитов при тропической малярии колеблется в пределах от 4 до 30 мм. в месяц, причем протекает индивидуально, не подчиняясь в своем ходе никакой закономерности ни у впервые заболевших, ни у хроников.

10. Самое медленное восстановление SR к норме происходит при *mal. quartana* и при смешанных формах инфекции (не более, чем на 8 мм. в течение месяца).

11. Реакция оседания эритроцитов при различных формах малярии, подчиняясь в своем ходе той или иной закономерности, или приходит к норме на 6—7 месяце апирексии, или дает незначительные колебания, оставаясь длительно ускоренной.

12. Наблюдаются единичные случаи, когда р. оседания эритроцитов остается нормальной, несмотря на наличие приступов, паразитов в периферической крови и других клинических симптомов малярии.

13. Повышенные цифры SR в период длительной апирексии (8, 9 месяцев и больше), при исключении остальных заболеваний, с полной достоверностью говорят о том, что болезнь будет рецидивировать в следующем малярном сезоне.

14. Нормальные цифры SR не указывают на выздоровление маляриков.

15. Как все неспецифические реакции, SR, будучи ускоренной при очень многих заболеваниях, не может иметь при малярии диагностического значения.

16. В клинике малярии р. оседания красных кровяных телец является все же ценным приобретением—в виду большого прогностического ее значения, как в отношении отдельных приступов и рецидивов вообще, так и в смысле оценки проводимой терапии.

Л И Т Е Р А Т У Р А.

- 1) Linzenmeier. Arch. f. Gyn., 1920, Bd. 113.—2) Он же. М. m. W., 1923, № 40.—3) Он же. М. m., W., 1925, № 1.—4) Фогельсон и Кисель. Рус. Клин., 1924, № 8.—5) Westergren. D. m. W., 1927, № 7.—6) Он же. Kl. Woch., 1922, №№ 27, 44. 7) Бунин. Изв. ДГУ. 1925, т. VII.—8) Löhr. Zeit. f. ges. exper. Med., 1922, Bd. 27.—9) Мандельштам и Пупко. Вр. Газ., 1925, № 7—8.—10) Freund u. Henschke. D. m. W., 1924, № 5.—11) Kaufmann. M. m. W., 1925, № 5.—12) Корякина. Врач. Дело, 1925, № 1—2.—13) Kowacs. D. m. W., 1923, № 9.—14) Крупенников. Мед. Мысль, 1925.—15) Панченков. Вр. Дело, 1924, № 16—17.—16) Popper et Kreindler. Presse méd., 1924, № 101.—17) Rothe. D. m. W., 1924, № 2.—18) Фридман. Вр. Дело, 1925, № 1—2.—19) Blumenthal. Kl. W., 1923, № 3.—20) Лемешин. Врач. Обзор., 1923.—21) Lepehne. D. m. W., 1925, № 2.—22) Ляховецкий и Маслова. Тр. III. Всер. Съезда по малярии, 1925.—23) Шоттер и Трушина. Ibid.—24) Балаховский. Журн. Эксп. биол., 1926, № 4.—25) Борок и Мордвинкина. Вр. Дело, 1926, № 3.—26) Кедровский. Врач. Дело, 1925, № 22—23.

D-r A. A. Kaschaewa und D-r N. G. Kluewa (Rostov a. D.). Die Senkungsgeschwindigkeitsreaktion der Erythrocyten bei Malaria.

Die Verfasser stellten diese Reaktion an bei 134 an verschiedenen Formen der Malaria leidenden (70 Fälle von Malaria tertiana, 50—M. tropica, 6—M. quartana und 8 Fälle von gemischter Form), und kamen zum Schlusse, dass die Senkung der Erythrocyten bei Malaria in der Regel beschleunigt ist, und dass diese Beschleunigung mit jedem Anfall sich vergrößert. Von der Form der Malaria, von der T^o und der Zahl der überstandenen Anfälle hängt die Höhe der SR nicht ab, wohl aber von der Dauer der Erkrankung in dem Sinne, dass lang dauernde, chronische Fälle kleinere Zahlen ergeben. Die Erhöhung der SR während der Apyrexie bei Abwesenheit anderer klinischen Symptome spricht für die Annäherung eines neuen Anfalls, die Erhöhung der Zahl der SR im Laufe einer langdauernden Apyrexie (8,9 Monate und mehr) spricht unter Ausschluss anderer Erkrankungen dafür, dass die Krankheit im der folgenden Malariasaison recidivieren wird. Normale Zahlen der SR zeigen noch keine Genesung der Malariker an. Gleich allen unspezifischen Reaktionen hat die SR, welche bei sehr vielen Erkrankungen beschleunigt ist, auch bei der Malaria keine diagnostische Bedeutung; sie ist aber in prognostischer Beziehung wertvoll, sowohl bei Beurteilung einzelner Anfälle und Recidiven, als auch zur Schätzung der angewandten Therapie.
