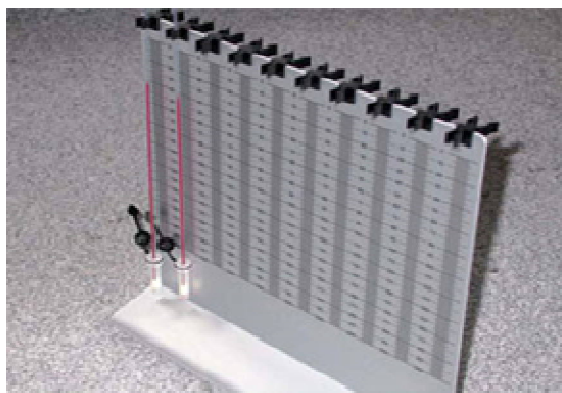


Методы измерения СОЭ



Мало кто из врачей знает, что метод измерения скорости оседания эритроцитов (СОЭ), принятый в Советском Союзе, а теперь на большей части его бывшей территории, с одной стороны, и другой международный метод — с другой стороны, дают совершенно разные численные результаты. К сожалению, об этом не знают и нынешние переводчики медицинской литературы — книг, статей, — а также «авторы» многочисленных новых методичек, абсолютное большинство которых дословно и некритично «содрано» с американских обзорных статей. В советские времена переводчики разницу во всех используемых методиках знали, и все числовые показатели всегда правильно переводились в принятые у нас.

В 1977 Международный комитет по стандартизации в гематологии (ICSH - International Committee for Standardization in Hematology) рекомендовал применение метода Вестергрена по всему миру.

Прошло 37 лет, а в нашей стране до сих пор используют метод Панченкова (хотя он является примитивной модификацией метода Вестергрена, а не наоборот, как думают многие врачи-клиницисты и врачи-лаборанты).

Первым связь скорости оседания эритроцитов в смешанной с антикоагулянтом крови с клинической патологией заметил в 1897 году польский терапевт Biernacki, в связи с чем в Польше «реакция» оседания эритроцитов (РОЭ) до сих пор называется реакцией Берн`ацкого. В 1918 году шведские клинические патологи (специальность, во многих странах объединяющая две наших — патанатомию и лабораторное дело) Faohrgaeus (Фор`эус) и Westergren (В`естергрен) разработали клинический метод измерения скорости оседания эритроцитов, который с тех пор является мировым стандартом; в англоязычных странах он называется просто **методом Вестергрена** (на том основании, что именно Вестергрен изобрел пробирку для измерения). Не вдаваясь в технические подробности, стоит отметить его важнейшие отличия от принятого у нас метода Панченкова: метод требует 2 МИЛЛИлитров ВЕНОЗНОЙ крови; **кровь, смешанная с антикоагулянтом, может храниться до 2 часов при комнатной температуре и до 6 часов в холодильнике**; измерение производится в градуированной ПРОБИРКЕ диаметром 12,5 мм (полдюйма), длина ее градуированной части («колонки») была первоначально 75 мм (3 дюйма), а сейчас составляет 200 мм; градуирована колонка через каждый миллиметр; измерение производится в течение часа, а при необходимости — в течение двух часов; оседание эритроцитов в современной пробирке на 2 мм за час соответствует значению СОЭ 1 мм/ч (т.е. современная модификация метода масштабирует и имеет погрешность 0,5 мм/ч — поскольку визуально можно снять показания с точностью до примерно половины миллиметрового деления).

Метод пытался модифицировать, повысив его чувствительность, рожденный в Австрии, учившийся в Канаде и работавший в США гематолог Wintrobe (Винтр`обе) — изобретатель, на основе модификации метода измерения гематокрита, методов измерения среднего объема эритроцита, среднего содержания гемоглобина в эритроците и средней концентрации гемоглобина в эритроците (каковые показатели теперь называются индексами Винтробе; все

методы опубликованы в 1932 году); в его модификации определение СОЭ требует всего 1 МИЛЛИлитра ВЕНОЗНОЙ же крови, но из-за меньшей длины колонки (Винтробе пользовался первоначальной пробиркой Вестергрена, но современная пробирка Винтробе имеет длину колонки 100 мм) метод Винтробе оказался, наоборот, менее чувствительным к патологии и сильно занижает относительно метода Вестергрена как в области низких значений (меньше 8 мм/ч по Вестергрону и 20 мм/ч по Винтробе, особенно меньше 6 мм/ч по Вестергрону и 10 мм/ч по Винтробе), так и в области значений высоких (больше 40 мм/ч по Вестергрону и 100 мм/ч по Винтробе).

Вы заметили сами, не правда ли? МЕТОДЫ ВЕСТЕРГРЕНА И ВИНТРОБЕ ИМЕЮТ РАЗНЫЕ ШКАЛЫ, ПРИЧЕМ ЭТИ ШКАЛЫ НЕ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫ ДРУГ ДРУГУ! Значению 20 мм/ч на шкале Винтробе ПРИМЕРНО соответствуют 8 мм/ч на шкале Вестергрена (верхняя граница безусловной нормы для взрослых женщин, согласно самому Винтробе), значению 10 мм/ч на шкале Винтробе ПРИМЕРНО соответствуют 6 мм/ч на шкале Вестергрена (верхняя граница безусловной нормы для взрослых мужчин, согласно Винтробе), а значению 100 мм/ч на шкале Винтробе ОЧЕНЬ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО соответствуют 40 мм/ч на шкале Вестергрена (нижняя граница безусловной патологии для всех, согласно Винтробе). В диапазоне 20-100 мм/ч шкала Винтробе ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО пропорциональна шкале Вестергрена в диапазоне 8-40 мм/ч с коэффициентом 2,5 (чтобы получить ПРИМЕРНОЕ значение по шкале Винтробе, нужно умножить значение по шкале Вестергрена на 2,5, а чтобы получить ПРИМЕРНОЕ значение по шкале Вестергрена, нужно значение по шкале Винтробе на 2,5 разделить).

Современные границы нормы несколько иные. По методу Вестергрена, для новорожденных это 0-2 мм/ч, в конце 1-й — начале 2-й недели жизни это 3-4 мм/ч, с конца 2-й — начала 3-й недели жизни и до окончания полового созревания — 12-17 мм/ч, после окончания полового созревания СОЭ становится таким же, как у 20-летних. Начиная с 20-летнего возраста верхняя граница нормы непрерывно повышается по гиперболе, причем у женщин она в среднем немного выше, чем у мужчин, так что у 98% здоровых небеременных женщин в 20-летнем возрасте нормальные границы СОЭ простираются от примерно 2 до примерно 20 мм/ч (а у беременных до 30 мм/ч), а в 65-летнем возрасте — от примерно 3 до примерно 35 мм/ч; у 98% здоровых мужчин границы нормы изменяются от значений от примерно 1 до примерно 15 мм/ч в 20-летнем возрасте до значений от примерно 2 до примерно 35 мм/ч в 65-летнем возрасте.

Однако среднее значение СОЭ гораздо ниже верхней границы нормы: у женщин от 20- до 65-летнего возраста оно увеличивается от примерно 4 до примерно 8 мм/ч, а у мужчин — от примерно 3 до примерно 6 мм/ч. Для примерного определения верхней границы нормы СОЭ для взрослых (20-65 лет) служит эмпирическая формула, выведенная в Великобритании в 1983 году:

СОЭ по Вестергрону [мм/ч] \leq (возраст [в годах] + 10 [только для женщин]) / 2.

Введенный в СССР метод Панченкова представляет собой модификацию метода Вестергрена. Его отличительные черты следующие: необходимо всего лишь 200 МИКРОлитров (0,2 МИЛЛИлитра) КАПИЛЛЯРНОЙ, а не венозной крови, поскольку тест проводится в стеклянном капилляре с площадью сечения просвета 1 мм², а не в пробирке; из-за малого количества **КРОВЬ НЕ ХРАНИТСЯ НИ МИНУТЫ**, исследование начинается сразу после смешивания крови и антикоагулянта. Колонка имеет длину 100 мм, градуирована с шагом в 1 мм (как в методе Винтробе). Шкала метода Панченкова ПРИМЕРНО совпадает со шкалой метода Вестергрена. Из-за такой же длины колонки, что и в методе Винтробе, метод Панченкова имеет ту же погрешность сравнительно с методом Вестергрена, что и метод Винтробе. Кроме того, метод Панченкова очень чувствителен к тому, массирувалось ли место забора крови или нет: массаж рефлекторно расширяет капилляры, понижая тем самым местный гематокрит и таким образом ПОВЫШАЯ СОЭ, и механически разбивает эритроцитарные

«монетные столбики», тем самым Понижая СОЭ. Поэтому результат сильно зависит от того, взяты ли обе положенные по технологии порции крови для определения СОЭ в начале забора порций для различных составляющих общеклинического анализа или в конце и текла ли кровь из прокола хорошо (самостоятельно) или плохо (и ее приходилось выдавливать).

СОЭ, определенное методом Панченкова, является, таким образом, местным капиллярным, а не системным, и требуется дотошное соблюдение технологии (в частности, глубокий прокол, позволяющий избежать необходимости выдавливания крови, и забор порций крови для определения СОЭ в самом начале процедуры забора порций для всех составляющих анализа), чтобы стандартизировать метод. Невозможность хранить кровь перед анализом — тоже большой недостаток метода Панченкова; при скрининговом обследовании больших контингентов «на выезде» у нас сплошь и рядом для определения СОЭ используется смешанная с антикоагулянтом венозная кровь, взятая для биохимической батареи и хранящаяся в переносном холодильнике до доставки в лабораторию, но в дальнейшем определение СОЭ производится, как при капиллярном методе Панченкова (хотя в этом случае допустима только пробирочная методика); это делает результат вообще непредсказуемым. Итого: достоинствами метода Панченкова (бесспорно, немалыми, если соблюдать технологию) являются достаточность ничтожного количества крови и отсутствие необходимости «лазить в вену», а недостатками — трудность стандартизации сравнительно с методами Вестергрена и Винтробе и низкая способность различать норму и патологию сравнительно с методом Вестергрена.

Теперь об интерпретации явно и скрыто переводной литературы.

Повсеместно в Европе и в Израиле для определения СОЭ используется европейский метод Вестергрена, а повсеместно в обеих Америках — американский метод Винтробе. Практически вся скрыто переводная литература «содрана» с американских первоисточников (хуже, когда используются и американские, и европейские, притом без ссылок, — тогда сам черт не разберет, в каком случае какая шкала используется). Чтобы **ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО** перевести значение СОЭ по Винтробе в привычное нам, нужно разделить его на 2,5. А оценивая значение СОЭ по Вестергрену, следует помнить, что метод Панченкова занижает показания относительно метода Вестергрена в области патологически высоких и пограничных значений, и тем сильнее, чем больше значения: показанию 20 мм/ч по Панченкову достаточно хорошо соответствует то же показание по Вестергрену, однако показанию 35 по Вестергрену **ОЧЕНЬ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО** соответствует показание 30 по Панченкову, показанию 40 по Вестергрену **ОЧЕНЬ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО** соответствует показание 35 по Панченкову, а показанию 80 по Панченкову **ОЧЕНЬ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО** соответствует аж 100 по Вестергрену.

И, наконец, о том, что было бы самым смешным, когда бы не было таким грустным. В некоторых случаях «авторы» скрыто переводных публикаций проявляют совесть и указывают метод определения СОЭ, но не проявляют знаний и путают методы Вестергрена и Винтробе. Вот пример: в последней «отечественной» методичке по диагностике ревматологических заболеваний сказано, что при гигантоклеточном артериите СОЭ, как правило, выше 50 мм/ч по методу Вестергрена; между тем эта методичка «содрана» с американской обзорной статьи, т.е. цифра приведена по шкале Винтробе; и действительно, при гигантоклеточном артериите СОЭ, как правило (но не обязательно!), выше 20 мм/ч по методам Вестергрена и Панченкова, — но ведь тому, кто это знает, не нужна та методичка, а тот, кто этого не знает, прочтя ту методичку, будет пропускать диагнозы гигантоклеточного артериита, если СОЭ меньше 50 мм/ч по принятому у нас методу Панченкова.