

Для проверки объективности болей при повреждении ребер можно произвести движения туловища во все стороны, произвести аускультацию при глубоком дыхании; заставить сделать несколько сильных движений; предложить прочитать длительную фразу без перерыва и т. д. Этим и обнаруживается как существование, так и отсутствие болей.

Приведенные способы выявления аггравации и симуляции при заболеваниях органов движений не являются, конечно, исчерпывающими.

Изобретательность в данном направлении неисчерпаема. Находчивость и простота некоторых приемов проверки симуляции анекдотична. Так, напр., Rudolf Wagner, обращаясь к больному, симулировавшему активную неподвижность руки, быстро спросил: „А насколько вы поднимали руку до болезни?“ Исследуемый поднял руку и показал.

Несмотря на многочисленность предложенных приемов и способов выявления аггравации и симуляции, все же основной путь диагностики их идет по линии всестороннего внимательного объективного исследования на основании глубокого знания физиологии и патологии органов движения с учетом данных искусно собранного анамнеза. Индивидуальный подход, находчивость и изобретательность врача укорачивают, но не заменяют этот путь исследования. Таким образом каждый советский врач располагает всеми данными для борьбы с аггравацией и симуляцией с целью быстрой ликвидации этого пережитка капитализма.

Из Клиники ортопедии и травматологии Государственного института для усовершенствования врачей имени Ленина в Казани
(директор клиники проф. М. О. Фридлянд).

Колебания кальция крови при нарушениях целостности скелета.

Асс. Н. В. Завьялова и зав. лабораторией А. А. Порфирьева.

В настоящее время нужно считать вполне установленным важное физиологическое значение кальция для животного организма. Loew показал, что при отсутствии кальция живая клетка перестает функционировать. Физиологические функции ядра клетки стоят в тесной связи с содержанием в нем кальция. Животное, получающее пищу, лишенную солей кальция, погибает скорее, чем при полном голодании. При недостатке в пище кальция происходит декальцинация клеток мышечной и костной ткани. Это особенно заметно на костях, в структуре которых кальций занимает виднейшее место. Процесс декальцинации клеток может протекать лишь до известного предела, после чего наступает ряд весьма серьезных нарушений физиологических функций и патологических изменений ткани.

Кальций играет существенную роль также в работе вегетативной нервной системы и оказывает влияние на деятельность мозговой ткани. Интересно в этом отношении указание J a c k e g g'a, отметившего нарушение кальциевого обмена при психических заболеваниях в связи с повышенной ломкостью костей при этих заболеваниях.

Кальций в организм вводится с пищей и водой. Выводится из организма главным образом через кишечник и в гораздо меньшей степени — с мочой. Потребность человеческого организма в кальции зависит от индивидуальности и, в среднем, составляет около одного грамма в сутки. Концентрация поступившего в кровь кальция довольно постоянна. Нормально в плазме крови содержится до 9,5—

10,5 миллиграмм-процентов кальция. При нормальном состоянии организма кровь обладает способностью освобождаться от избыточной извести. Нормально невозможно доказать увеличения концентрации кальция в крови даже при повышенном усвоении кальция из кишечника. Регулятором концентрации кальция в крови является костная ткань. Тем самым она поддерживает известковое равновесие в организме. Избыточный кальций отлагается в костях. При недостаточном поступлении извести в организм, часть кальция костей переходит в кровь. Механизм этого процесса недостаточно освещен в литературе. Особенно мало данных относительно динамики кальция в организме при хирургических заболеваниях. Из работ, напечатанных за последнее время, обращает на себя внимание исследование Добычина (из хирургического отделения больницы имени Мечникова). Автор приводит краткую историю вопроса об известковом обмене и останавливается на методике исследования. В названной клинике было произведено наблюдение над содержанием кальция в крови у 169 человек, кальция в моче — у 185 чел. и полный известковый обмен — у 22 человек. Наблюдения велись над хирургическими и эндокринологическими больными.

Несмотря на то, что автором проделана большая работа над изучением содержания кальция в крови, материал в результате исследования все же недостаточен, чтобы дать ясную картину для отдельных клинических форм заболеваний, так как наблюдения относятся к весьма разнообразным страданиям (15 различных видов). Так, исследование кальция в крови у больных с переломами было проведено всего лишь в 3 случаях, с туберкулезом костей — в 20 случаях, с различными злокачественными новообразованиями — в 7 случаях. Большое число заболеваний — 45 случаев — относится к воспалительным не костным заболеваниям, остальные — к эндокринным заболеваниям. Приводим некоторые из выводов работы Добычина, наиболее для нас интересные:

1. Всякого рода травмы и воспалительные процессы способствуют выведению извести мочей.

2. При значительных отделениях гноя из свищей и ран, напр., при открытом туберкулезе и остеомиелите, теряется кальций, в соответствующем образом уменьшается потеря кальция мочей.

Другая работа по этому вопросу проведена Айзманом (из госпит. хирург. клиники Ленинградского медицинского института) и касается изменения содержания кальция и калия в сыворотке крови больных и животных после переломов. Дру Айзману удалось констатировать увеличение кальция в сыворотке крови в процессе образования костной ткани (мозоли) в 17 клинических случаях из 37-ми и в 4-х из 5-ти экспериментальных. Небольшое число исследований заставляет автора очень осторожно подходить к выводам, но, во всяком случае, можно отметить тенденцию кальция к увеличению в сыворотке крови при процессах образования костной мозоли. Автор не находит достаточных объяснений этого факта.

Ограниченность наблюдений по указанному вопросу и вместе с тем бесспорно важное значение изучения динамики кальция в крови хирургических больных, в частности, намечающаяся возможность использовать колебания содержания кальция в крови в качестве диагностического признака образования костной мозоли, побудили нас также предпринять изучение содержания кальция в сыворотке крови после переломов и после ортопедических операций на костях. Наблюдения ведутся с февраля 1934 г. Всего было обследовано нами 55 больных: 28 после ортопедических операций и 27 больных после переломов.

Методика исследования. У больных первой группы (после операций на костях) кровь бралась за 1—2—3 дня до операции и затем в разные сроки после операции. У больных второй группы (после переломов) кровь бралась в первые дни поступления больных в клинику, затем повторно в разные сроки.

Кровь бралась натощак из локтевой вены шприцем. После получения сыворотки кальций осаждался насыщенным раствором щавелевокислого аммония по способу de-Waard'a. В основном, этот метод сводится к следующему.

Кальций в сыворотке крови находится в виде солей фосфорной кислоты. Фосфорная кислота (H_3PO_4) может образовывать три соли: $CaH_2(PO_4)_2$, $Ca_2H_2(PO_4)_2$ — кислые соли и $Ca_3(PO_4)_2$ — среднюю соль. В последней все атомы водорода заменены кальцием. Эта соль нерастворима; она находится в сыворотке не в виде истинного раствора, а в виде коллоидальной тонкой взвеси. Определяются только растворимые соли кальция. Определение основано на том, что сперва весь растворенный кальций осаждают в виде оксалата кальция (который нерастворим в водной среде), или осаждают в сыворотке ионизированного раствора щавелево-кислого аммония. Происходит следующая реакция: $CaAc + (NH_4)_2C_2O_4 = CaC_2O_4 + (NH_4)Ac$. Происходит, как видно из уравнения, обменная реакция, т. е. кальций обменивается местами с двумя группами аммония, в результате чего образуется нерастворимый щавелево-кислый кальций, который выпадает в осадок. Последний при помощи центрифугирования отделяют от жидкости, промывают 2—3 раза 2—3 см³ воды и снова центрифугируют 2—3 раза по 20—25 минут. Далее следует операция растворения осадка в небольшом количестве чистой серной. При этом протекает следующая реакция: $5CaC_2O_4 + 10HNO_3 = 5Ca(NO_3)_2 + 5H_2C_2O_4$. При действии азотной кислоты, вместо щавелево-кислого кальция, образуется азотно-кислый кальций и одновременно 5 молекул щавелевой кислоты.

Следующей задачей является определение образовавшегося щавелевой кислоты, так как на этом основании мы можем узнать, сколько было в осадке щавелево-кислого кальция и высчитать, сколько в нем содержалось кальция.

Определение щавелевой кислоты производят с использованием оксидированного калия ($KMnO_4$). Он, в присутствии HNO_3 , разлагается в свободном кислородом по реакции: $2KMnO_4 + 6HNO_3 = 2KNO_3 + 2Mn(NO_3)_2 + 3H_2O + 5O$. Выделившийся при этой реакции кислород окисляет щавелевую кислоту до H_2O и CO_2 и можно написать в таком виде: $5H_2C_2O_4 + 5O = 5H_2O + 5CO_2$. Окисление щавелевой кислоты более точно можно выразить в такой форме: $5H_2C_2O_4 + 2KMnO_4 + 6HNO_3 = 2KNO_3 + 2Mn(NO_3)_2 + 8H_2O + 10CO_2$. Из этого уравнения видно, что 2 молекулы $KMnO_4$ окисляют 5 молекул щавелевой кислоты, т. е. каждые 316 гр. $KMnO_4$ (молекулярный вес $KMnO_4 = 158$; два грамма-молекулы $2 \cdot 158 = 316$) окисляют 5 гр.-молекул щавелевой кислоты, а 5 гр.-молекул щавелевой кислоты связывают 5 грамм-атомов кальция (эквивалентный наш осадок) 5 грамм-молекул кальция. Одна молекула $H_2C_2O_4$ связывает один грамм-атом кальция. Так как соль имеет формулу CaC_2O_4 , следовательно 5 грамм-молекул щавелевой кислоты связывают 5 гр.-атомов кальция, или, другими словами, каждые 316 гр. $KMnO_4$ соответствуют 5 гр.-атомам кальция, т. е. $40 \cdot 5 = 200$ гр. (ат. вес $Ca = 40$). Зная это соотношение, т. е., что 316 гр. $KMnO_4$ отвечают 200 гр. кальция, мы можем по расходу на титрование $KMnO_4$ узнать содержание Ca . В каждом 1 см³ 0,01 N раствора $KMnO_4$ содержится 0,00316 гр. Отсюда мы можем составить пропорцию: 316 гр. $KMnO_4$ — 200 гр. кальция, а 0,00316 гр. — x . Отсюда $x = 0,0002$ гр. кальция или, другими словами, 1 см³ 0,01 N раствора $KMnO_4$ (0,00316 гр. $KMnO_4$) отвечает 0,2 кальция. Для того, чтобы узнать, сколько мг Ca по млотон 1 см³ сыворотки, нам нужно число куб. смлит встречившего на титрование перманганата (число практически бывает меньше единицы и выражается дробью) помножить на 0,2, а для того, чтобы высчитать, сколько кальция в 100 см³ сыворотки, полученное число помножить на 100.

Всех наблюдаемых нами больных мы делим на две группы. К первой группе относятся случаи с ортопедическими операциями на костях, ко второй — переломы. В случаях ортопедических операций можно констатировать у больных до операции, а также в первые 2—3 дня после нее, понижение кальция против нормы (от 8,4 мг % до 9 мг %). Начиная с 4-го дня после операции начинается неуклонное повышение, достигающее к девятому дню 10,0 мг % — 10,8 мг % с тем, чтобы через 1—2 дня стойко остановиться в пределах нормы (около 10,0—10,2 мг %).

В случаях с переломами (27 наблюдений) в первые 2—3 дня после перелома также констатируется понижение кальция в сыворотке крови. Затем кривая постепенно повышается и достигает на пятый день пределов нормы, продолжая затем на ней стойко удерживаться.

Таким образом, у обеих групп наших больных мы получаем идентичные колебания кальция в сыворотке крови. Этого, впрочем, можно было ожидать заранее, принимая во внимание характер операций у наших больных (секвестротомии, остеотомии и резекции), после которых физиологические пертурбации в организме должны быть сходны с таковыми же после переломов. Но почему нарушение анатомической целостности скелета вызывает такое именно поведение кальция в организме?

Ответ на этот вопрос кроется в общем анализе биологических изменений при поврежденных костях. Мы имеем в виду явления воспалительной гиперемии и резорбции, характеризующие начальную стадию процесса в отломках, связанную с вымыванием кальция из кости; и затем постепенный возврат крово- и лимфотока поврежденной области к норме, т. е. процесс, в котором рекальцинация кости является началом формирования вторичной костной мозоли.

Наш материал (предварительные данные) не дает нам пока права на углубленные выводы. Продолжая работу в том же направлении, мы полагаем, что накопление аналогичных наблюдений позволит в будущем подметить такие детали колебаний кальция крови в различные сроки после повреждений скелета, которые смогут быть использованы с диагностической и прогностической целью.

Из Акушерско-гинекологической клиники Крымского мединститута
им. Сталина (завед. проф. Б. С. Тарло).

О разрыве тазовых сочленений во время родов.

Ассистент М. М. Бергал.

Несмотря на то, что тазовые сочленения являются наиболее мощными в человеческом скелете, что для их разрыва требуется применение значительной силы,—в процессе родового акта они все же иногда оказываются несостоятельными. Правда, подобные осложнения встречаются чрезвычайно редко. По исчислению Кайзера, разрыв таза во время родов встречается один раз на 10—30 тысяч родов, а по мнению Груздева еще реже: один раз на 60 тысяч родов.

До последнего времени в мировой литературе описано всего около 150 подобных осложнений. Поэтому понятно, почему многие опытные акушеры за всю свою многолетнюю работу этого осложнения не видели вовсе, немногие имели возможность видеть разрыв таза во время родов 1—2 раза (Жордания) и только одному акушеру Гольцбаху удалось наблюдать разрыв симфиза три раза.

Этим обстоятельством отчасти можно объяснить тот факт, что как этиология, так диагностика и терапия этого столь серьезного осложнения родового акта не отличаются достаточной ясностью.

Каждое новое сообщение представляет определенный интерес, почему мы позволяем себе описать наш случай.

Гражданка Х., вст. бол. № 1978, татарка, служащая, 28 лет, поступила в клинику 15/V 34 г. по поводу начавшихся родов. Пяничка, правильного тосложения, хорошего питания. Менструирует с 16 лет, через 28 дней, по 2—3 дня, умеренно.