

том и отеком пораженных областей также служат показанием для немедленного перехода на трахеотомию. Нельзя не согласиться с ним в отношении повторных спазмов гортани и указаний на скорейший переход к трахеотомии, так как все упорные попытки к интубации могут повести к тяжелому коллапсу и даже смерти. Особенно эти указания, по нашему мнению, ценны в отношении детей с невропатической конституцией. В таких случаях не следует медлить и, если две-три начальных попытки интубировать вызвали спазм голосовой щели—немедленно переходить к трахеотомии. Для производства вторичной трахеотомии, по мнению Колли, имеются только два показания: нисходящий круп и постоянное выкашливание интубационной трубочки с последующей быстрой асфиксией. Таким образом мы видим, что для применения трахеотомии при крупах гортани имеется целый ряд соответствующих показаний, где в силу жизненных условий она необходима, рациональна и настоятельно показана, как крайнее средство. Вот почему на долю трахеотомии выпадают самые тяжелые, иногда безнадежные случаи, связанные большею частью с нисходящим крупом или токсической формой, где все наши мероприятия почти бесполезны. Конечно, при таких условиях % смертности будет очень велик, но это не значит еще, что причиной летального исхода является трахеотомия.

Во всяком случае, если с трахеотомией связывается хотя бы один процент, даже один намек на возможность улучшения процесса, мы обязаны применить ее, как *ultimum refugium*, как средство, лучше которого до настоящего времени медицинская наука нам не дала.

Если всмотреться в цифры приведенных данных, то прежде всего бросается в глаза неравномерность распределения хронических стенозов по возрасту. По нашим наблюдениям причину этого явления следует искать не только в конституциональных особенностях организма больного, тяжести инфекции и длительном пребывании интубационной трубочки, но, главным образом, в технических погрешностях и травмах слизистой гортани при производстве интубации.

Из Клиники ортопедии и травматологии Государственного института для усовершенствования врачей им. В. И. Ленина в Казани
(директор клиники проф. М. О. Фридланд).

Аггравация и симуляция при заболеваниях органов движений.

Ассистент В. М. Тихонов.

Почти каждому врачу в своей деятельности приходится сталкиваться в той или иной форме с попыткой некоторых пациентов ввести его в заблуждение относительно истинного состояния своего здоровья. Одни из них малообоснованными жалобами преувеличивают свое действительное болезненное состояние, иначе говоря, аггравируют. Другие пытаются ложными жалобами сослаться на болезнь, которой в действительности у них нет, т. е. симулируют болезнь.

Всякий аггравант и симулянт, прикрываясь больничным листом, совершает так наз. „уважительный прогул“ и подрывает социалистическое производство, а, уклоняясь от военной службы, ослабляет оборону советской родины. Вот почему, несмотря на уменьшение количества агграваций и симуляций в Советском союзе по сравнению

с тем, что было в царской России и что имеет место до сих пор в странах подневольного капиталистического труда, мы считаем вопрос о борьбе с аггравацией и симуляцией заслуживающим большего внимания, чем это уделяет ему отечественная литература. Особенно велик пробел медицинской печати в области аггравации и симуляции болезней органов движений. Это побуждает нас поделиться собственными наблюдениями, касающимися 15 случаев аггравации и симуляции, по поводу которых нам пришлось консультировать в клинике.

Кроме одного случая, все относится к мужскому полу. Один касается — призывника, один — красноармейца. Двое относятся к отбывающим исправительно-трудовую повинность. Остальные — малоквалифицированные, с небольшим стажем, рабочие. По возрасту — все старше 20 лет, большинство даже старше 30 лет. Симуляция наблюдалась два раза: в одном случае жалоба была на укорочение руки, а в другом — на неподвижность в тазобедренном суставе. В двух случаях аггравация граничила с симуляцией: в связи с ушибом плечевого сустава и вывихом бедра. Остальные были чистые агграваты. Семь случаев аггравации приходилось на травматические поражения: два случая травматического люмбаго, два случая перелом ребер и по одному случаю — повреждение кисти, ушиб бедра и двусторонний перелом ключиц. Далее следовало по одному случаю: поражение позвоночника, плоскостопие, воспаление кожи на стопе и случай аггравации, как симптом невралгии. Таким образом из 15 случаев аггравации и симуляции связывалась с полученными травматическими повреждениями в 9 случаях.

Большинство случаев чрезвычайно характерны и мы приводим ниже, за недостатком места, только 7 случаев.

1-й случай. В октябре 1934 г. в призывную комиссию явился призывник, 21 года, с жалобами на перенесенный несколько лет тому назад острый суставной ревматизм, вследствие чего явилось укорочение правой руки. В подтверждение факта своего страдания призывник предъявил пенсионную книжку, где были официально зафиксированы указанные жалобы и констатировано укорочение правой руки. При подробном опросе оказалось, что острый суставной ревматизм призывник перенес 3 года тому назад: болезнь началась в правом плечевом суставе, потом захватила локтевой сустав и последовательно поразила лучезапястный и коленный суставы на одной и той же правой стороне. Страдание тянулось около шести месяцев и постепенно привело к укорочению правой руки, которое (укорочение) больной тотчас же при расспросе и поторопился показать, вытянув вперед обе руки.

Длина рук при измерении анатомически и функционально совершенно одинакова. Измерение окружности верхних конечностей не только не показало атрофии „укороченной“ правой руки, а наоборот ее относительное (1 см.) утолщение. Щитовидная железа несколько увеличена. Д-р Н. Н. Ковязин, ассистент Казанского мединститута, со стороны внутренних органов констатировал норму. Специальное испытание и со стороны психоневрологической никакой патологии не обнаружило. Призывник был годен к несению военной службы. Диагноз: симуляция.

Интерес данного случая симуляции заключается в том, что „больному“ удалось примитивным способом ввести в заблуждение районную экспертную комиссию и на этом основании в течение двух лет получать пенсию.

Видимое, на первый взгляд, укорочение правой руки, демонстрируемое призывником при поднимании обеих рук вперед, могло ввести в заблуждение лишь малоопытного наблюдателя. Оно достигалось частичным приведением конечности и оттягиванием (отведении) соименного плеча и надплечья кзади, — прием иногда практикуемый фокусниками.

2-й случай. Больной 30 лет явился в амбулаторию нашей клиники с жалобами на боль в левом плечевом суставе после удара в плечо тяжестью, а, главное, на невозможность поднять левую руку. Больной попытался продемонстрировать, как он не в силах поднять руку и сделал неловкое движение туловищем. Больному было предложено быстро раздеться. При раздевании обнаружилось, что он свободно снимает пиджак и рубашку при явной помощи со стороны левой руки. Внешний осмотр не давал никаких оснований для предположения о вывихе или переломе в плечевом суставе. При объективном обследовании не было обнаружено атрофии левой руки. Анатомическая и функциональная длина были одинаковыми на обеих руках; тонус мышц был нормальный, чувствительность и сухожильные рефлексы в порядке. Исследование пассивной подвижности началось с периферии. При проверке указанной подвижности в лучезапястном и в локтевом суставах, одновременно, незаметно для больного, была проверена пассивная подвижность плеча в смысле ротации внутрь и наружу. Она оказалась нормальной и безболезненной. Осталось проверить пассивную подвижность в смысле поднятия руки вверх до вертикального положения. Больному было разъяснено, что рука может быть поднята вверх нами, если он расслабит мускулатуру. После его согласия несколькими качательными движениями была выключена мускулатура руки и поднята в вертикальное положение. Поднятая рука, неожиданно для больного, была предоставлена самой себе. По нашему предложению больной опустил ее сам, причем выполнял это плавно и свободно без жалоб на боли. После этого была проверена пассивная подвижность во всех направлениях и она оказалась нормальной. Активную подвижность полностью не удалось получить; больной ее проделал лишь в пределах от 0° до $70-80^\circ$. Увеличить больше размах активных движений он не хотел, ссылаясь на то, что в суставе что-то мешает. Далее пальпация подтвердила нормальное состояние сустава при наличии не резко выраженной разлитой болезненности.

В приведенном случае бросается в глаза несоответствие между жалобами больного и данными объективного исследования. Больной настаивает на невозможности поднимания руки при имеющейся нормальной подвижности и при отсутствии других отклонений от нормы. Только разлитая болезненность при пальпации указывает на возможность ушиба плечевого сустава при ярко выраженной аггравации, граничащей с симуляцией.

3-й случай. Вскоре после постановления правительства о борьбе с прогулами на амбулаторный прием явился больной 54-х лет, с жалобами на невозможность разогнуть левую кисть, находящуюся в состоянии полной флексии, после перенесенной вечером 6 января 33 г. травмы. Больной упал на спину, под которую подвернулась левая рука. От сильной боли потерял сознание на два часа, а при дальнейшем опросе заявил: „а может быть был без сознания и полчаса“. Пришел больной за больничным листком, для оформления своего невыхода на работу вследствие вышеуказанного повреждения.

Больной положен на стационарное испытание. Левая кисть в полной ладонной флексии. Сухожилия сгибателей заметно натянуты и хорошо обрисовываются под кожей. Кровоподтеков и припухлости кисти и лучезапястного сустава не имеется. Строго локализованной болезненности при пальпации не отмечается, хотя больной жалуется на боль в области лучезапястного сустава с тыльной стороны. Пассивные движения не удаются, так как больной жалуется на боль в области сухожилий сгибателей. Активные движения им не производятся, якобы из-за боли в кистевом суставе. Исследование болевой чувствительности показало понижение ее на всей тыльной поверхности кисти, пальцев и области кистевого сочленения, за исключением среднего пальца, где имела, наоборот, повышенная чувствительность. На ладонной поверхности имело место повышение болевой чувствительности только в пределах кисти. Повторная проверка границ болевой чувствительности показала резкие изменения. Уличенный этим обстоятельством, больной допустил несколько больший объем пассивной подвижности, за пределами которой он резко реагировал движением всего тела и стоном с жалобой на боль. В стационаре за больным установлено было наблюдение. Во время сна больной лежал на правом боку, кладя левую руку на тыл согнутой кисти; при этом было сделано без труда разгибание до половины нормального. Вечером был выпрыснут 1 куб. см. морфия, который в течение двух часов „не давал эффекта“. В последующие два дня больной постепенно стал разгибать кисть, доведя ее до нормы. При выписке больной охотно согласился выйти на работу.

В этом случае имело место сомнительное повреждение кисти. Больной аггравировал флексивную травматическую контрактуру левой кисти с целью получения больничного листа, чтобы избежать увольнения за совершённый им прогул.

[illegible]

Большой имеет левосторонний сколиоз в поясничном и нижне-грудном отделе. Левая нога заметно укорочена, атрофирована и пределах 2—4 см., ротирована внутрь косяком наружу и слегка приведена. В области левой ягодицы инфильтратный рубец сколиоз конаружи и слегка приведена. В области левой ягодицы инфильтратный рубец сколиоз конаружи и слегка приведена. В области левой ягодицы инфильтратный рубец сколиоз конаружи и слегка приведена.

Лечение: встарелый внутрисуставный вывих бедра с образованием хорошего не-
артроза многолетней давности.

Данный случай интересен тем, что больной, пользуясь полученной травмой, ввел в заблуждение врачей, отписав ранее имевшийся вывих бедра за счет промышленного ушиба. Между тем данная деформация совершенно иного происхождения и многолетней давности, о чем свидетельствует „Luxationes pfaune“.

5-й случай. В 1932 г. явился на прием мужчина 40 лет, отбывающий заключение за расхищение кожаного имущества, с жалобой на неспособность к физическому труду, вследствие неподвижности в правом тазобедренном суставе. Больной указал на многолетнюю давность указанного страдания. Выяснить этиологию не удалось. При разведении была замечена подвижность бедра. При объективном исследовании (измерение объема, длины и т. д.) не было обнаружено разницы между правой и левой ногой. Лежа на спине, больной согнул голень и бедро на 150—200°. Подвижность в коленном суставе и ротационная подвижность в тазобедренном суставе, при исследовании на боку, оказались налицо. При исследовании роста оказалось, что 6-ой сидя на скамейке ростомера, свободно сгибает бедро до прямого угла.

Этот случай был явной симуляцией неподвижности в правом тазобедренном суставе с целью освобождения от несения трудовой повинности.

6-й случай. 19 февраля 33 г. в клинику поступил красноармеец с жалобами на боль в пояснице и на плоскостопиие. При этом он провел пальцем поперек свода стопы, указывая на боль в этом месте. На анамнеза выяснилось, что с тех пор, как б-ой узнал от врачей о плоскостопиии, болезненность в стопе приняла более стойкий характер. Во время обследования появилась дрожь в ногах; больной заявил, что такое состояние он наблюдает у себя впервые и не знает, как объяснить его. Тут же больной заплакал и стал просить о выписке из клиники, так как его тут же больней заплакал и стал просить о выписке из клиники, так как его тут же

плохо себя в ней чувствует. Со стороны наследственности выяснилось, что мать страдала какими-то припадками. У родной сестры идиотия, а младший брат страдает нервнo-бoльнoй. При исследовании органов движения болевой является и тоже нервнo-бoльнoй. При исследовании органов движения болевой является и тоже нервнo-бoльнoй. При исследовании органов движения болевой является и тоже нервнo-бoльнoй.

вдруг захромал и не мог дать на это никакого объяснения. У него было обнаружено плоскостопие и на Rо-грамме spina bifida occulta sacralis. Специалист невропатолог (д-тор М. Н. Кутерган) констатировал ясно выраженную невропатию при наличии ряда дегенеративных признаков, невропатическую наследственность и истероидный припадок во время исследования.

заключалась в жадобах на

Сущность атравмации в данном случае заключалась в жадобах на боли, фактически отсутствовавшие у больного, либо бывшие явно не

чительными. Это подтверждается отсутствием нарушения функции органов движения, а также общим поведением больного. Здесь аггравация является лишь проявлением основного страдания — невропатии.

7-й случай. В клинику поступил больной 49 лет, закройщик, с жалобами на боль в пояснице и на невозможность разогнуться. Туловище наклонено под прямым углом. Произошло это от того, что при переносе трехпудового груза 5-ой споткнулся и сорвал со спины груз через правое плечо.

Исследование обнаруживает болезненность на месте прикрепления мышцы к крестцу и почти полную неподвижность поясничного отдела позвоночника. На снимке имеется увеличение обоих поперечных отростков L₅.

Больной был уложен на вытяжение виссоновой петлей. Первый день ноги были согнуты в коленях, и больной попрежнему ходил согнувшись. На второй день больной выпрямил ноги и ходил полусогнувшись. Дополнительное лечение синим светом и местным массажем. На третий день при повторном осмотре у больного констатировано полное восстановление подвижности позвоночника. Сохранилась лишь прежняя болезненность. Для проверки существования последней был применен следующий способ. Основание лопаты исследующего было положено на ягодицы 6-ого, а кончик 2—3—4 пальцем исследующего на болезненную точку. При давлении пальцами пациент отвечал болью, а при одновременном давлении на ягодицы и на болезненную точку больной отрицал боль; он думал, что болезненность проявляется только в области ягодиц. Сила давления была одинаковой в обоих случаях.

Описываемый случай лишний раз демонстрирует резкое несоответствие между поведением больного и объективными данными. Невероятна такая скрыченность туловища от незначительной травмы и быстрое последующее излечение. Несомненно больной аггравировал травматическое люмбаго.

Приведенные случаи иллюстрируют разнообразие форм и различие степеней аггравации и симуляции, вследствие чего не всегда легко установить грань между ними.

Процесс исследования агграванта и симулянта отличается от обычного исследования своими отступлениями в порядке исследования, а также изобилует дополнительными деталями, с трудом поддающимися описанию, но имеющими большое значение в выявлении аггравации и симуляции.

Кроме того, аггравация и симуляция имеет свой „патогенез“. Аггравировать и симулировать гораздо легче перенесенное заболевание и уже известное своими симптомами; тогда последнее резко подчеркивается: „симулянт хромает больше, чем самый хромо́й больной“. Чаще всего агграванты и симулянты связывают свои неестественные жалобы с травмой (у нас в девяти случаях из 15-ти) или с существующими физическими недостатками. Некоторые больные по незнанию или из чувства страха и ложной предвзятости переоценивают влияние травмы или патологического процесса, а другие, не имея ничего внешних осознательных симптомов, стремятся изобразить в преувеличенном виде свои болезненные расстройства, чтобы добиться признания их со стороны врача. Констатирование аггравации или симуляции в таких случаях было бы ошибкой.

Нельзя также немотивированные жалобы при истерии или невропатии принимать за аггравацию и симуляцию, ибо в подобных случаях эти жалобы являются действительным симптомом основного заболевания.

Диагностика симуляции и аггравации не легка, т. к. требует знаний как истинной болезни, так и притворной. В анамнезе выясняют, является ли данное заболевание у больного первичным или повторным. Подчеркивание субъективных жалоб в анамнезе не должно служить основа-

нием к пренебрежению ими. При выяснении механизма повреждения, начала и течения болезни у большинства аггравантов и симулянтов замечается неясность и уклончивость в ответах. Иногда в анамнезе выявляются несоразность; напр., в нашем первом случае значительное укорочение руки после перенесенного ревматизма; или то обстоятельство, что острый суставный ревматизм протекал почему-то только на правой стороне. Обилие жалоб вызывает подозрение на невротическую основу психики.

Объективное исследование начинается с наблюдения за поведением больного, за всеми его движениями: как он ходит, садится, ложится и раздевается. Иногда умышленно торопят больного с раздеванием. При этом, незаметно для больного, наблюдают за ритмом, темпом, объемом, силой и координацией движений рук, ног и позвоночника. Такое же внимательное наблюдение ведется за больным и при одевании его по окончании обследования. В порядке объективного обследования, иногда делаются отступления, напр., нами во втором случае пальпация сустава была проведена в самом конце исследования, чтобы лишний раз не фиксировать внимания пациента на болезненности. Далее, главное внимание направляется на объективную обоснованность симптомов („объективирование“ симптомов), в частности, на определение источника, силы и распространенности боли. Затем ее проверяют при прямом давлении, давлением из той же точки в разных направлениях, изолированно и в комбинации с прямым давлением; проверяется болевая точка давлением из разных близ лежащих точек по направлению к болевой точке. Сюда присоединяют еще исследование болезненности с отвлечением внимания больного расспросами или параллельным объективным исследованием (см. сл. 7). Болезненность на месте травмы можно проверить косвенной нагрузкой и движениями, незаметно для испытуемого, как, напр., в нашем случае с переломом ребра, когда больной, приподнимаясь из лежащего положения в сидячее с большим напряжением мышц живота и при значительном участии грудной клетки, не жаловался на боли, которые должны были бы возникнуть, если бы у него имелся свежий перелом ребра. Заслуживает внимания примененный в этом случае метод косвенной нагрузки на грудную клетку (ребра), движением рук с сопротивлением. Для проверки действительности и степени болевых ощущений следует помнить, что от сильной боли происходит расширение зрачков (признак *Mauro's*) или изменение частоты пульса (признак *Rumple's*). Иногда для подавления рефлекторной боли применяют морфий, так называемая „проба на первичную боль“ (см. сл. 3).

При проверке подвижности сустава необходимо сначала произвести пассивные ротационные движения, существование которых, почти всегда, указывает на симуляцию неподвижности в суставе (в случае нормы со стороны мышц и нервов).

Почти ни один больной не знает, что часть движения плечом можно произвести за счет лопатки и, наоборот. Нежелание произвести эти возможные движения в некоторых случаях указывает на злой умысел. Такая же взаимокompенсация движений существует между тазобедренным суставом и позвоночником. Поэтому всегда можно сделать при стоячем положении некоторый наклон вперед за счет тазобедренных суставов или за счет позвоночника при болезни одного из этих отделов скелета.

Отказ от наклона вперед всегда нужно считать подозрительным. Исходя из этого, нам удалось разоблачить в 5-ом случае симуляцию неподвижности в тазобедренном суставе у одного заключенного, пользуясь методом измерения роста сидя, а также ротационными движениями в тазобедренном суставе. А между тем поднять ногу в прямом положении этот „б-ой“ совершенно отказывался, хотя он мог это сделать за счет пояснично-крестцового сочленения. Симулируя, он тем более не учитывал, что неподвижность в тазобедренном суставе влечет за собой атрофию мышц на соименной стороне, другое расположение омозололости кожи на подошве, типичное сбивание каблука и т. д.

Проверка симптома Тренделенбурга имеет огромное значение в поисках патологической несостоятельности тазобедренного сустава, о существовании которой не имеют понятия больные. Например, отсутствие с. Тренделенбурга в нашем 4-ом случае говорило о „Luxationes-paane“, образовавшейся спустя много лет после повреждения, а не вследствие недавно полученной травмы на производстве, с которой пытался связать больной функциональную несостоятельность своей ноги.

Schuster при проверке мышечной силы заставляет пациента сгибать руки с сопротивлением, а потом в процессе движения незаметно устраняет сопротивление и тогда в преднамеренных случаях не только не происходят сгибания, а, наоборот, получается даже разгибание. Тіе т указывает, что волевой импульс всегда идет симметрично с одинаковой силой (если он достаточной силы вообще), вследствие чего конечности подвигаются до одного уровня. В противном случае, имеются основания подозревать симуляцию. У нас эти приемы не дали успеха. Зато мы с большим эффектом во 2-м случае провели метод пассивного поднимания рук до вертикального положения с внезапным предоставлением их собственной активной силе, оказавшейся вполне нормальной. При этом нам удалось проверить не только силу мышц, но и состоятельность сустава вообще.

Симуляция и аггравация заболеваний позвоночника чаще всего встречается в пояснично-крестцовом отделе в форме травматического или ревматического люмбаго. Ревматические люмбаго,—острое заболевание пояснично-крестцового отдела с резкими болями разлитого характера, сопровождающиеся полной неподвижностью его и фиксированием туловища в принужденной неправильной позе. Наклон туловища вперед возможен только за счет тазобедренных суставов и за счет верхнего отдела позвоночника; при этом остистые отростки образуют неравномерную кривую линию. „Копачьего горба“ здесь здесь не может быть. Вообще все движения больным производятся с величайшей осторожностью; садится и ложится больной с опорой руками на бедра. Заболевание кратковременное и склонное к рецидивам. „Проба на первичную боль“ не эффективна. Поднимание ног сидя с сопротивлением усиливает боль. Поднимание рук вперед с сопротивлением перемещает центр тяжести и вызывает боль в пояснице. При такой резко очерченной клинической картине легко отличить больного от симулянта.

При травматическом люмбаго присутствие локализованной болезненности и ее объективирование вышеупомянутыми способами всегда позволяют подтвердить его действительное существование. Длительность травматического люмбаго зависит от характера, силы и продолжительности самой травмы.

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. Фридланд).

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 Jauerg'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—