

Несколько слов об авторе статьи Ионе Лазаревиче Дегене. Родился в 1925 г. в Могилеве Подольском. В июле 1941 г. в 16 лет ушел добровольцем на фронт. В августе и сентябре 1941 г. был ранен. После второго ранения и выписки из госпиталя направлен в 1-е Харьковское танковое училище, которое успешно окончил. Направлен на 3-й Белорусский фронт во 2-ю отдельную Гвардейскую танковую бригаду (командир танка, потом танкового взвода и затем, не достигнув еще 20-летнего возраста, в звании старшего лейтенанта — командир танковой роты). В боях под Кенигсбергом в январе 1945 г. в третий раз был очень тяжело ранен. Волею судеб тогда во фронтовых условиях я его оперировал. Во время войны И.Л. Деген был награжден тремя боевыми орденами, пятью боевыми и двенадцатью памяtnыми медалями. После войны в связи с тяжелой инвалидностью демобилизован. В 1951 г. окончил Черновицкий медицинский институт. Специализировался в области ортопедии и травматологии и работал в Киеве. В 1965 г. в ЦИТО защитил кандидатскую диссертацию, а в 1972 г. во II Московском медицинском институте — докторскую. И.Л. Деген — автор 80 научных работ; он предложил использование и разработал метод магнитотерапии в ортопедии и травматологии. В 1977 г. переехал в Израиль. Весьма плодотворна и литературная деятельность Иона Лазаревича Дегена: им опубликовано 6 книг (проза и поэзия) и несколько десятков рассказов и очерков в периодических изданиях.

Проф. А.В. Каплан



© И.Л. Деген, 1997

И.Л. Деген

ТРИДЦАТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТОТЕРАПИИ В КЛИНИКЕ ОРТОПЕДИИ И ТРАВМАТОЛОГИИ

Национальная больничная касса, Израиль

Кратко представлены результаты экспериментов на животных и исследований на здоровых добровольцах, послужившие основой для применения магнитотерапии в клинике травматологии и ортопедии. Для лечения больных, помимо аппаратов (созданных автором, а также серийного аппарата «Полюс»), были использованы магнитофоры. Проанализированы результаты лечения 3479 больных с различными видами патологии опорно-двигательной системы (переломы костей, болезнь Легга—Калве—Пертеса, плечелопаточный периартрит, эпикондилит плеча, лигаментиты, контрактура Дюпюитрена, келоидные рубцы, подпяточный бурсит, посттравматические отеки конечностей, радикулоалгии, острый тромбофлебит подкожных вен нижних конечностей, облитерирующий эндартериоз, обострения артрозов и периартритов и др.). Результаты анализа свидетельствуют о высокой эффективности магнитотерапии при применении ее по соответствующим показаниям и о преимуществах этого безопасного и безболезненного метода перед другими методами лечения.

Лечение магнитами известно человечеству с глубокой древности. Этим средством врачевали Аристотель и Плиний. Римский врач Гален (II—III в. н.э.) писал, что евреи применяли магниты с лечебной целью в древнейшие времена. Действительно, в Библии описывается,

как Элиша (IX в. до н.э.) оживил ребенка, наложив на его лоб магнит. Это средство лечения применяли Марцел (врач и философ, IV в. н.э.), Али-Абас (арабский врач, VI в. н.э.), Авиценна, Арно де-Вильнев, Парацельс, В. Гильберт — английский физик и врач королевы Елизаветы, автор книги «De Magneto». Однако в конце XVIII в. магнитотерапия была дискредитирована, и не столько заблуждавшимся Месмером, считавшим, что он обладает «животным магнетизмом», сколько последовавшими за ним шарлатанами (забегая вперед, следует заметить, что их немало и в наше время).

Использовать магнитотерапию для помощи больным с патологией опорно-двигательного аппарата мы начали не эмпирически, а на строго документированной научной основе. В исследованиях на 150 здоровых добровольцах нами обнаружено, что переменное (ПеМП) и постоянное (ПМП) магнитное поле (МП) уменьшает утомляемость мышц, что этот эффект обусловлен непосредственным влиянием поля, а не генерируемой им электродвижущей силой. В исследованиях на 100 здоровых людях установлено, что МП ускоряет рассасывание метиленового синего, введенного в кожу. В опытах с 348 пробами крови обнаружено нормализующее влияние МП различной напряженности на процесс свертывания. В экспериментах на 36 белых крысах изучалось влияние МП на консолидацию отломков костей при переломе. Выявлено, что МП активирует фа-

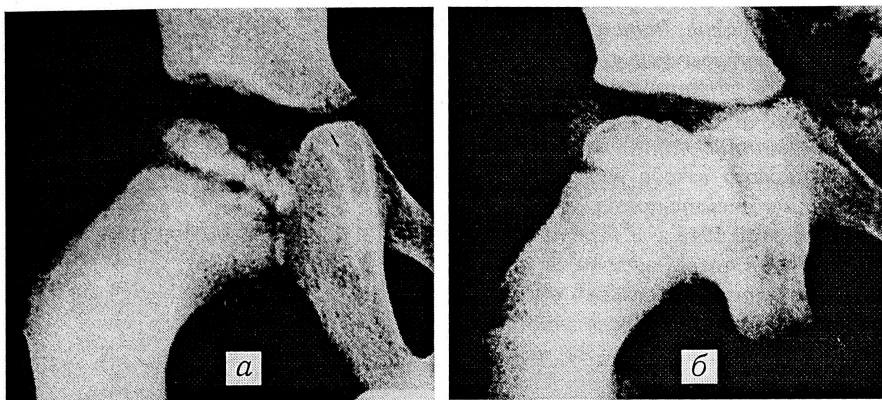


Рис. 1. Болезнь Легга—Калве—Пертеса: а — до лечения; б — через 3 мес после 40-дневного лечения магнитофором.

гоцитарную реакцию и уменьшает отек в первые часы после перелома, ускоряет созревание костной мозоли и ее перестройку.

Для экспериментальных исследований и лечебных целей нами был сконструирован универсальный электромагнит с сечением полюсов 16 см^2 , максимальным воздушным зазором 93 мм, при котором напряженность ПМП составляет 450 Э, ПеМП — 530 Э. По такому же образцу был создан следующий аппарат с сечением полюсов 26 см^2 . При воздушном зазоре 102 мм напряженность ПеМП равна 500 Э. Сечение полюсов стационарного электромагнита — $33,15 \text{ см}^2$, напряженность ПеМП — 450 Э. Из серийной аппаратуры нами применялся «Полюс», позволяющий работать в непрерывном и импульсном режиме. С января 1973 г. впервые в медицинской практике мы начали лечить магнитофорами, созданными А.С. Фефером. Магнитофоры — это пластический материал с магнито жестким наполнителем, намагниченным определенным образом. Мы применяли резиновые магнитофоры, в которых наполнителем был феррит бария. Патологический очаг в течение 15–20 мин находится между полюсами электромагнита или под магнитофором, наложенным на кожу. Курс лечения аппаратами — в среднем 20 процедур. Продолжительность лечения магнитофорами разной площади, топографии и напряженности МП — от одного дня до 3 мес.

В настоящей статье представлены 3479 больных с различной патологией опорно-двигательного аппарата, лечившихся МП под нашим наблюдением (электромагнитами — 2268 человек, магнитофорами — 1211).

С переломами костей различной локализации было 170 больных. Все они начали лечение не позже 4-го дня после травмы. Именно в

таких случаях МП дает наибольший эффект. (Больные, лечение которых начато позднее указанного срока, в эту группу не включены.) Результаты лечения оценивали на основании данных клинического и рентгенографического исследования, определявших сроки иммобилизации. Контролем служили средние сроки сращения отломков костей, установленные огромным опытом множества ортопедов разных стран. Болезненность уменьшалась или

полностью проходила в первые дни, а иногда и в первые часы после начала воздействия МП. Ускорение консолидации отломков соответствовало выявленному в эксперименте. Сроки иммобилизации сокращались на 10–60%. Результаты еще более демонстративны при сравнении сроков нетрудоспособности: чем короче был срок иммобилизации конечности, тем меньше были явления миогенных и/или артрогенных контрактур, тем быстрее восстанавливался полный объем движений в близлежащих к пораженному сегменту конечности суставах.

По поводу микротравматических заболеваний* МП лечились 115 детей в возрасте от 3 до 16 лет. Из них болезнью Шейермана страдали 5, болезнью Кинбека — 2, болезнью Легга—Калве—Пертеса — 76, болезнью Кенига — 1, болезнью Осгуда—Шлаттера — 12, остеохондритом бугра пяточной кости — 16, болезнью Келера II — 3 ребенка. Наибольший интерес представляет группа из 76 детей с болезнью Легга—Калве—Пертеса. Все они в течение 40 дней лечились магнитофорами площадью 16 см^2 , наложенными на область бедренного треугольника. У 35 детей, лечение которых было начато до возникновения импрессионного перелома эпифиза головки бедренной кости, наступило полное выздоровление (рис. 1). При начале магнитотерапии уже после редукции высоты головки у 38 из 41 ребенка получено значительное улучшение (увеличение высоты головки на контрольной рентгенограмме при отсутствии клинических признаков болезни), у 3 детей улучшения не отмечено. Отдаленные рентгенологические результаты были лучше непосредственных. У

* Редколлегия не разделяет точку зрения автора на природу упоминаемых ниже заболеваний.

всех детей с другими микротравматическими болезнями наблюдалось выздоровление.

По поводу плечелопаточного периартрита магнитотерапия проведена 286 пациентам. В эту группу включены только больные, у которых на рентгенограммах плечевых суставов был обнаружен *tendinitis calcarea* (рис. 2). Результаты лечения оценивались по четырехбалльной системе. Выздоровление (отсутствие болезненности, полный объем активных движений в плечевом суставе, отсутствие тени патологического очага на контрольной рентгенограмме) констатировано у 143 (50%) человек; значительное улучшение (легкая болезненность при резких движениях, не нарушающая трудоспособности, тень рассасывающегося очага на контрольной рентгенограмме) — у 89 (31,1%); улучшение (уменьшение болезненности, увеличение объема движений, признаки рассасывающегося очага на рентгенограмме) — у 36 (12,6%); состояние без изменений — у 18 (6,3%).

Для лечения эпикондилита плеча МП применено у 470 больных (термин «tennis elbow» мы считаем неприемлемым, так как менее одного процента наших пациентов когда-либо держали в руках теннисную ракетку). Болями в области правого локтевого сустава страдали 310 человек, левого — 152, обоих суставов — 8. Выздоровление наступило у 341 (72,5%) больного, значительное улучшение (изредка появляющаяся незначительная болезненность или ощущение неловкости, не нарушающее трудоспособности) — у 91 (19,4%), улучшение (уменьшение болезненности, увеличение мышечной силы, улучшение функции локтевого сустава) — у 27 (5,7%), состояние не изменилось у 11 (2,3%).

По поводу стенозирующих лигаментитов — болезни де-Кервена, «щелкающего» пальца, стеноза карпального канала (заболевания с одинаковой патологоанатомической картиной, но разной локализацией) МП лечился 641 больной. Из 303 человек, страдавших болезнью де-Кервена (правая рука — 173, левая — 116, обе — 14), выздоровели 203 (67%), значительное улучшение (периодически незначительная болезненность или легкая боль при надавливании на шиловидный отросток лучевой кости, не нарушающие трудоспособности) отмечено у 63 (20,8%) больных, улучшение (ощущение неловкости при движениях кисти, слабopоложительный симптом Финкельштейна) — у 26 (8,6%), изменений не произошло у 11 (3,6%). Из 330 пациентов с «щелкающим» пальцем выздоровление конста-

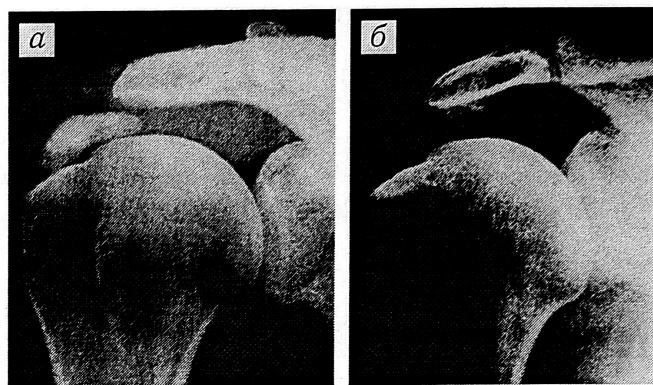


Рис. 2. Плечелопаточный периартрит: а — до лечения (*tendinitis calcarea*); б — после 20 процедур магнитотерапии.

тировано у 206 (62,4%), значительное улучшение (единичные мягкие безболезненные защелкивания, не сказывающиеся на трудоспособности) — у 65 (19,7%), улучшение (более мягкие и безболезненные защелкивания или редкие защелкивания, сопровождающиеся незначительной болью) — у 47 (14,2%), состояние без изменений — у 12 (3,63%). У 8 больных со стенозом карпального канала давность заболевания составляла от 1 года до 7 лет. Среди них была 73-летняя женщина, страдавшая на протяжении 5 лет, с рецидивом болезни через полгода после оперативного лечения. В этой группе у всех пациентов достигнуто выздоровление. Средняя продолжительность лечения МП — 16 процедур. У 34 больных со «щелкающим» пальцем до и после магнитотерапии проводились термометрия, артериальная осциллография и капилляроскопия, выявившие резкое нарушение периферического кровоснабжения до лечения и восстановление его после магнитотерапии (рис. 3).

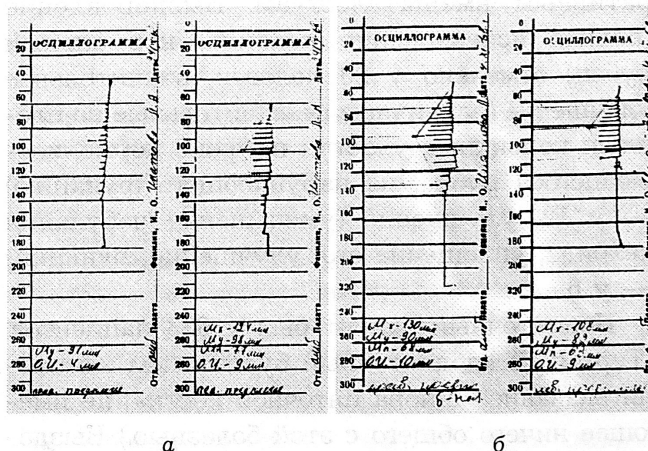


Рис. 3. Осциллограмма больного со «щелкающим» пальцем: а — до лечения; б — через 1,5 мес после начала магнитотерапии.

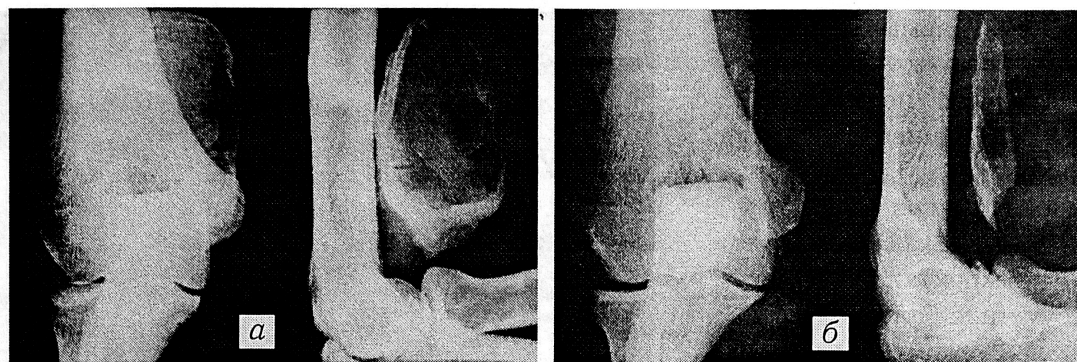


Рис. 4. Обызвестившаяся гематома у профессиональной гимнастки:
а — до лечения;
б — через год после 20 процедур магнитотерапии (пациентка прекратила лечение, посчитав себя здоровой).

По поводу контрактуры Дюпюитрена МП лечились 92 человека (124 кисти). С I стадией контрактуры было 37 пациентов, со II — 35, с III — 20. Выздоровление (отсутствие болей и чувства стягивания, хорошая функция схвата, полное разгибание в пястно-фаланговых и межфаланговых суставах) достигнуто у 27 (29%) человек (с I стадией — 21, со II — 5, с III — 1). Значительное улучшение (разгибание до угла 170°, безболезненность и хорошая функция кисти, а при I стадии — то же, что и при выздоровлении, но с наличием частично не рассосавшегося бугорка или тяжа в ладонном апоневрозе) получено у 35 (38%) больных (с I стадией — 10, со II — 24, с III — 1), улучшение (прекращение болей и стягивания, уменьшение контрактуры на 10—15°) — у 20 (22%) больных (с I стадией — 6, со II — 7, с III — 7). Состояние не изменилось у 10 (11%) больных (все с III стадией контрактуры).

В связи с келоидными рубцами разной локализации магнитотерапия проведена 38 больным, которые до этого безуспешно лечились физическими средствами, инъекциями гормональных и ферментных препаратов, а 8 человек, кроме того, подверглись повторным оперативным вмешательствам. Выздоровление (полное исчезновение келоида, нормальный рубец) отмечено у 20 человек, значительное улучшение (единичные незначительные по площади келоидные участки на фоне нормализовавшегося рубца, не нарушающего функцию) — у 12, улучшение (уменьшение набухания келоида, уплощение его, улучшение функции) — у 6.

Подпяточный бурсит был у 673 пациентов. (Термином «подпяточный бурсит» мы заменили название «шпора пяточной кости», не имеющее ничего общего с этой болезнью.) Выздоровление после проведенной магнитотерапии наступило у 427 (63,4%) человек, значительное улучшение (небольшая болезненность в нача-

ле нагрузки пяточной области, не причиняющая беспокойства и не нарушающая трудоспособность) — у 149 (22,2%) больных, улучшение (прекращение болей без нагрузки, уменьшение их интенсивности при стоянии и ходьбе) — у 76 (11,3%), изменений не отмечено у 21 (3,1%) больного.

По поводу тяжелых посттравматических отеков на верхних и нижних конечностях МП лечились 230 больных. Все пациенты, длительное время страдавшие отеками, многократно и безуспешно лечились бальнеофизическими и лекарственными средствами. Результаты магнитотерапии: выздоровление (полное отсутствие отека, равные периметры обеих конечностей) — 144 (62,6%) человека, значительное улучшение (появление незначительной отечности во второй половине дня после большой нагрузки) — 58 (25,2%), улучшение (уменьшение исходной окружности больной конечности при постоянной остаточной отечности) — 28 (12,2%).

Из 259 больных, лечившихся МП по поводу радикулоалгий (шейный и поясничный остеохондроз, поясничные боли различной этиологии), не ощутили обезболивающего эффекта 32 (12,4%) человека. В их числе пациенты, снявшие магнитофор на следующий день после наложения. Среди них и больные, которых некомпетентные врачи убедили в том, что «такое лечение еще никому не помогло и вообще не признано медициной».

Из 192 больных с острым тромбофлебитом подкожных вен нижних конечностей лечение МП не дало эффекта только у 3 (1,6%). У остальных, даже в тяжелейших случаях, когда первоначальная длина тромбированного участка v. saphenae magnaе достигала 14 см и имелись резко выраженный обширный перифлебит и отек всей голени и стопы, срок нетрудоспособности не превышал 14 дней.

По поводу облитерирующего эндартериоза МП лечились 103 человека. В отличие от дру-

гих авторов, мы не наблюдали положительного эффекта у больных, которые обратились к нам уже в стадии гангрены. Хорошие результаты отмечены у пациентов с обычными симптомами этой болезни.

У 118 больных лечение МП проводилось по поводу обострения артроза и периаартрита различной локализации (перитрохантерит, артроз и периаартрит коленного и голеностопного суставов). Положительный эффект отсутствовал у 14 (11,9%) больных. Вероятно, показания к магнитотерапии должны быть ограничены в случаях со значительными анатомическими изменениями в суставах.

Размер журнальной статьи не позволяет нам подробно остановиться на группе из 92 пациентов с заболеваниями, различающимися не только локализацией, но и этиологией и патогенезом. Каждый экзотичный случай в этой группе мог бы стать предметом отдельной статьи, подтверждающей тезис о высокой эффективности магнитотерапии.

Одно из важных наблюдений, на которое мы уже обращали внимание: отдаленные результаты лечения МП при всех нозологических формах лучше ближайших, приведенных в настоящей статье. Мы называем это *последствием* МП. Второе: ни у одного пациента не отмечено рецидива болезни.

Для нашего контингента больных в большинстве случаев была характерна продолжительность заболевания (нередко более года). Они обращались к нам уже после безуспешного лечения, в том числе оперативного.

Приведенные данные можно было бы дополнить результатами диссертационных работ по изучению лечебного действия МП, выполненных под нашим руководством. Но, вероятно, представленный материал уже достаточно убедительно свидетельствует об эффективности рассматриваемого безопасного и безболезненного метода, о его преимуществах перед другими методами лечения указанных выше болезней.

Мы упоминали раньше о шарлатанах, дискредитировавших и продолжающих дискредитировать магнитотерапию. Но вред причиняют не только они. До абсурда можно довести любую плодотворную идею. Разумна ли работа, в которой исследовалось лечебное действие МП у пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава? На какой биологический объект надеялись воздействовать авторы — на пластмассу и металл? Не случайно мы так

осторожны при рекомендации лечения МП деформирующего артроза.

Магнитотерапия, как и любой другой метод или средство в медицине, не панацея. Она имеет определенные показания. Что касается противопоказаний, то мы за 30 лет обнаружили лишь одно: воздействие МП вызывает аборт при ранних сроках беременности. Лечение больных, страдающих онкологическими заболеваниями, — особая тема. Здесь заметим только, что онкологические заболевания у ортопедических больных не являются противопоказанием к магнитотерапии, даже наоборот.

В настоящее время нам известно, что воздействие МП улучшает кровоснабжение патологического очага, одновременно уменьшая потребность тканей в кислороде; увеличивает количество и активность фагоцитов; дает выраженный противоотечный эффект, воздействуя на мембраны (слово «клеточные» упущено не случайно: фасции и кожа — тоже мембраны). МП оказывает противоболевое действие, влияя на нервы, — подобно эффекту Холла при воздействии МП на проводник электрического тока. Все это в настоящее время изучено и подтверждено многочисленными экспериментальными исследованиями. Тем не менее механизм действия МП на биологические объекты остается невыясненным. Но это не единственное лечебное средство, механизм действия которого неизвестен врачам, хотя оно, эмпирически обнаруженное, применяется с успехом. Приходится довольствоваться полущуточной формулировкой физиков: «Физика отвечает на вопрос *что*. Физика не отвечает на вопрос *почему*».

30-YEAR EXPERIENCE WITH MAGNETO THERAPY IN TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDICS

I.L. Degen

Based on results of experimental work and study of magneto therapy effect on healthy volunteers the clinical application of magneto therapy in traumatology and orthopaedics was elaborated. 3479 patients with various diseases of loco-motor system such as bone fractures, Legg-Calve-Perthes disease, humeroscapular periarteritis, humeral epicondylitis, tendovaginitis, Dupuytren's contracture, keloid scars, tendo calcaneus bursitis, posttraumatic edema of extremities, radiculalgia, acute thrombophlebitis of lower limbs, obliterating endarteritis, arthroses and periarthritis, etc., were treated by magneto therapy using devices both of author's design and custom «Polus» as well as magnetoplates (firstly in clinical practice). Results of treatment testified high efficacy of magneto therapy and showed the advantages of that safe and painless method as compared with other methods of treatment.