

УДК 616.711-089:616.847.2

М. А. Никольский и А. М. Демецкий

ПОСТОЯННОЕ МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЭЛАСТИЧНЫХ МАГНИТОВ В КОМПЛЕКСЕ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ

Кафедра травматологии и ортопедии (зав. — доц. В. А. Железняк) и кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией (зав. — проф. А. М. Демецкий) Витебского медицинского института

Использование эластичных магнитов (магнитоэластов) в лечебной практике началось почти одновременно с применением их в технике [1]. В 1967 г. в Советском Союзе заявлен способ воздействия на биологические объекты магнитным полем магнитоэластов,

которые были названы «магнитофорами» [5].

В последние годы значительно возросло число публикаций, посвящен-

¹ По нашему мнению, в научной терминологии такое название магнитоэластов нецелесообразно.

ных лечебному действию эластичных магнитов при повреждениях длинных трубчатых костей [2—4, 6]. Результаты этих работ показывают, что применение эластичных магнитов для лечения повреждений приводит к уменьшению болевого синдрома, ускорению рассасывания отеков и стимуляции процессов репаративной регенерации костной ткани.

Однако в доступной литературе мы не обнаружили сведений о применении постоянного магнитного поля (ПМП) эластичных магнитов в комплексном лечении больных при оперативном вмешательстве на позвоночнике.

В связи с этим было проведено экспериментальное и клиническое исследование по выяснению возможности использования магнитоэластов для улучшения исходов оперативных вмешательств на позвоночнике.

Экспериментальная часть работы проведена в опытах на кроликах и собаках, которым под наркозом на заднебоковой поверхности поясничного отдела позвоночника наносили резаную рану мягких тканей и частичный дефект тел 3—4 поясничных позвонков. Сразу после зашивания раны на область операционного поля накладывали контурный эластичный магнит напряженностью 350 Э с экспозицией 30 мин. Затем эти процедуры проводили ежедневно в течение 10 дней.

Контурные эластичные магниты представляют собой композиционные материалы из силиконовых каучуков и ферромагнитных наполнителей, разработанных Ленинградским институтом резиновой промышленности. Они имеют полусферическую форму, напряженность ПМП 300—500 Э, легко дезинфицируются кипячением или другими способами и не утрачивают в течение нескольких лет вязкие магнитные свойства. Такие изделия не обладают токсическим действием, не вызывают раздражения тканей и соответствуют техническим требованиям ГОСТ 20790-75 для изделий категорий 4.2, испытание У, ГОСТ 20790-75 для изделий группы 2.

О состоянии оперированных животных судили по данным клинических, лабораторных, реографических, рентгенографических, радиоизотопных и гистологических методов исследования.

Анализ результатов показал, что при применении ПМП магнитоэластов в первые дни лечения почти в 3 раза

по сравнению с контролем повышается скорость капиллярного кровотока, увеличивается кровенаполнение сосудов, снижается вязкость крови, ускоряется рассасывание отека тканей, процессы их репаративной регенерации. Заживление раны во всех случаях протекало без осложнений. Дефект тел позвонков заполнили сформировавшейся костной тканью на 13—14 дней раньше, чем в контрольной группе животных.

К настоящему времени в Витебской травматологической клинике оперировано 89 больных на задних и передних отделах позвоночника. Лечение постоянным магнитным полем эластичных магнитов напряженностью 350—500 Э проведено у 70 больных, из них у 24 — после частичной и полной резекции тела позвонка и его замещения 1 или 2 компактно-спонгиозными аутоотрассплатантами из гребня крыла подвздошной кости в шейном, грудном и поясничном отделах по поводу тяжелых компрессионных клиновидных проникающих и компрессионных оскольчатых неосложненных и осложненных повреждений. Все операции у этих больных проведены из передних и переднебоковых доступов: в шейном отделе — по ходу грудиноключично-сосцевидной мышцы, в грудном — из трансторакального и трансторакально-чрездиафрагмального доступов с резекцией IX ребра, в поясничном — из внебрюшинных левосторонних парамедиального и косого передненаружного к верхним или к нижним поясничным позвонкам. Выбор оперативного доступа определялся уровнем, характером повреждения тела позвонка и телосложением пострадавшего.

Сорока шести больным оперативное вмешательство в виде внутренней фиксации поврежденного отдела позвоночника произведено фиксатором-стяжкой Циэяна—Рамха или металлических пластинчатыми фиксаторами Химсика и соавт.

В течение 1976 г. и первой половины 1977 г. магнитотерапию начинали со 2-го дня, а с осени 1977 г. — сразу же после операции. Аппликацию эластичными магнитами осуществляли через повязку, наложенную на послеоперационную рану и сбоку по ходу ее. Курс лечения включал от 10 процедур после внутренней фиксации

поврежденного отдела фиксатором-стяжкой или металлическими пластинами до 20 после частичной или полной резекции тел позвонков и переднего спондилодеза. Сеанс магнитотерапии длился от 30 до 40 мин ежедневно. Таким образом, постоянное магнитное поле магнитоластов может быть использовано у больных с первых часов после операции в палатах любого ортопедо-травматологического стационара, его применение не требует дорогостоящей громоздкой аппаратуры и заземления. Методика очень проста и удобна в эксплуатации.

Для вызывания у больных эффективности магнитотерапии другие физиотерапевтические методы лечения не применялись.

При использовании ПМП эластичных магнитов проводили клиническое наблюдение за больными, динамический контроль за составом периферической крови, подтверждавшей степень выраженности воспалительных реакций и свертывающей функции крови.

У подавляющего большинства больных после 3—4 процедур боли прекратились, общая и местная температура, сон, общее самочувствие, аппетит нормализовались, отек тканей в зоне послеоперационной раны резко уменьшился. В последующие дни отек уменьшался несколько медленнее, и к 7—8-му сеансу исчезал полностью. У больных, которым первый сеанс магнитотерапии проводили сразу же после операции, отмечено убедительное менее интенсивное нарастание отека, более быстрое снижение воспалительной реакции тканей области послеоперационной раны и улучшение общего состояния больного. Применение ПМП способствует более быстрому заживлению первичным натяжением послеоперационной раны и позволяет снизить швы на 1—2 дня раньше, чем у больных контрольной группы. На у одного из оперированных больных с применением ПМП в комплексе послеоперационного лечения не отмечено вагосенных раны. В то же время оно имело место у 3 из 19 оперированных на заднем отделе позвоночника, которым магнитотерапия не применялась.

Клинические исследования периферической крови свидетельствуют о более быстрой нормализации числа

лейкоцитов, их формулы и скорости оседания эритроцитов.

Исследовано и функциональное состояние свертывающей системы крови у 46 больных, из них у 21 после частичной или полной резекции тел поврежденных позвонков и переднего спондилодеза аутокоагуляцией биохимические исследования свидетельствовали о нормализации свертывающей функции крови под влиянием ПМП. Это позволило отказаться от назначения антикоагулянтов больным после операций на передних и задних отделах позвоночника.

Противопоказанием к лечению постоянным магнитным полем эластичных магнитов считаем наличие у больных гипотонии или неостановленного кровотечения, так как у каждого третьего больного отмечено снижение артериального давления после сеанса магнитотерапии на 10—30 мм рт. ст.

Полученные клинико-лабораторные данные убеждают нас в том, что ПМП эластичных магнитов напряженностью 350—500 Э, применяемое местно с первых часов после операции по 30—40 мин ежедневно в течение 10—20 дней, положительно влияет на течение послеоперационного периода, оказывая противовоспалительное, болеутоляющее, спазмолитическое действие, уменьшает посттравматический отек и нормализует антисвертывающую систему крови. Из перечисленных факторов быстрее всего уменьшается боль.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев А. Г., Коряев А. Е. Эластичные магнитные материалы. М., 1976.
2. Кузьменко В. В. с соавт. — В кн.: Клиническое применение магнитных полей. Ижевск, 1977, с. 53.
3. Митбрейт И. М. — Материалы к VII Всесоюз. съезду физиотерапевтов и курортологов. М., 1977, с. 249.
4. Никольский М. А., Алексеев А. П. — В кн.: Клиническое применение магнитных полей. Ижевск, 1977, с. 61.
5. Фефер А. С. — Способ воздействия на биологические объекты магнитным полем. Авт. свид. СССР. № 443488, заявлено 12.01.67, опубл. Бюлл. ГК. СМ СССР по изобр. в отгр. № 87, 1974, с. 13. КЛ. А 6: 1/42.
6. Озерская Д. А. — В трудах межотраслевой межд. конф. «Новая техника в медицине» М., 1976, с. 67.