

see Engl. Abstr. at end

УДК 617-001.38-08:616.831-085.347.8

В. П. Лапшин, Г. А. Покровский, Б. А. Федоров, В. Г. Бочаров,
Б. Н. Ткаченко

ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЕРЕМЕННЫМ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ НА ГОЛОВНОЙ МОЗГ КАК ПРОТИВОШОКОВОЕ МЕРОПРИЯТИЕ

Научно-исследовательская лаборатория проктологии с клиникой (дир. — доктор
мед. наук В. Д. Федоров) Министерства здравоохранения РСФСР, Москва

Одним из показателей эффективности реанимационных мероприятий является динамика и степень восстановления биоэлектрической активности головного мозга (А. М. Гурвич, 1965, 1966; Rampiglione и Harden; В. А. Неговский, 1954, 1970; В. П. Радужкевич и соавт.).

Задачей настоящей работы являлась проверка эффективности воздействия магнитным полем на головной мозг как реанимационного мероприятия при шоке.

Экспериментальной моделью последнего служил терминальный ожоговый шок у наркотизированных крыс Вистар, вызванный кипятком при экспозиции 15 сек., площади поражения 80—95% поверхности тела и глубине, соответствующей III—IV степени ожога по общепринятой классификации.

Критериями эффективности воздействия были поведенческие реакции, выживаемость животных, изменения электроэнцефалограммы (ЭЭГ), электрокардиограммы (ЭКГ), а также патоморфологические изменения головного мозга, печени, почек, сердца, легких, кишечника.

Эксперимент проведен на 122 животных, из которых 20 составили контрольную, а 102 — основную группу. Животные основной группы в первые минуты после ожога подверглись воздействию на головной мозг переменным магнитным полем напряженностью 1—10 а см синусоидальной (частота 3—6 или 8—12 гц по 2 мин.) или пилообразной формы (частота 13—18 гц — 3 мин.).

У всех животных контрольной группы в момент ожога отмечалось выраженное двигательное возбуждение, сменяющееся в ближайшие минуты адинамией. На болевые раздражения они не реагировали. На ЭЭГ имела место брадикардия с резким и прогрессирующим во времени снижением амплитуды биопотенциалов вплоть до полного их исчезновения.

На ЭКГ сразу же после травмы отмечались синусовая тахикардия и переход к атрио-вентрикулярному ритму в период агонии.

Продолжительность жизни после ожога у животных контрольной группы составила от 2 мин. до 1 час. 30 мин. — в среднем 29 мин. У животных основной группы, подвергнутых после ожога воздействию переменным магнитным полем на головной мозг, в течение первых 20—45 мин. наблюдалась положительная динамика, заключавшаяся в активизации поведения и улучшении показателей ЭЭГ. У всех животных восстанавливались защитные реакции в той или иной степени — от выраженного двигательного возбуждения до слабой двигательной реакции на прикосновение к нетравмированным участкам головы животного. На ЭЭГ наблюдалось возрастание удельного веса частых ритмов вплоть до восстановления близкой к исходной активности. На ЭКГ сначала отмечалась синусовая тахикардия, затем — прогрессивное ухудшение ее показателей. Срок жизни животных этой группы колебался от 1 часа 38 мин. до 26 часов 27 мин. — в среднем 11 часов 12 мин.

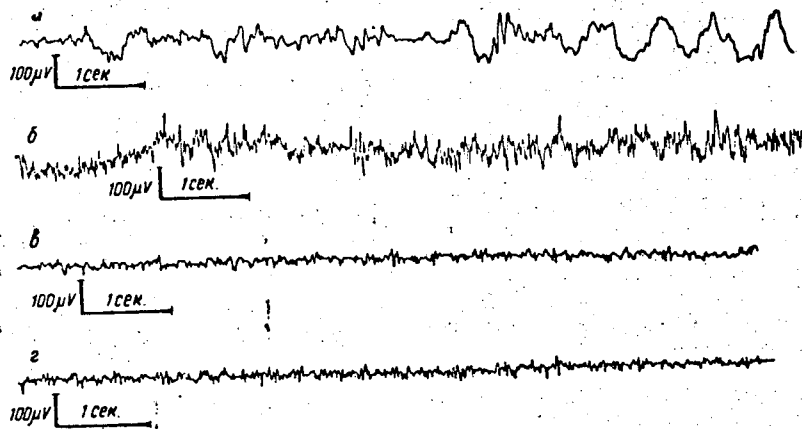
Морфологические исследования внутренних органов и головного мозга у животных, подвергнутых воздействию переменным магнитным полем, не выявили каких-либо специфических изменений. Удалось обнаружить только общие изменения, характерные для ожоговой травмы: полнокровие сосудов, эритроцитарные стазы, периваскулярные кровоизлияния.

На основании анализа полученных данных сделан вывод о целесообразности воздействия переменным магнитным полем на головной мозг как реанимационного мероприятия при шоке, что позволило применить этот метод в клинике.

Положительный эффект такого воздействия иллюстрирует следующее клиническое наблюдение.

63

Experimental 'maia Khirurgia' i Anestziologia (Moskva) 18: 63-65
1973



ЭЭГ Больного В.
Объяснения в тексте.

Больной В., 19 лет, поступил 24/11 1973 г. с диагнозом: острый аппендицит, разлитой перитонит. Состояние при поступлении тяжелое. Бледность кожных покровов и слизистых оболочек. Число дыханий в минуту 26. В легких — везикулярное дыхание, хрипов нет. Тоны сердца приглушены. Пульс 106 в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Артериальное давление 120/70 мм рт. ст. Живот вздут, напряжен, больше справа. Положительный симптом Щеткина — Блюмберга по всему животу.

Аппендэктомия начата под местной анестезией 0,25% раствором новокаина. Однако из-за резко выраженной болевой реакции при попытке мобилизовать червеобразный отросток операция приостановлена и поставлен вопрос о проведении наркоза.

Анестезиологом констатировано: состояние больного тяжелое. Больной адинамичен. Отмечается общий цианоз и акроцианоз. Число дыханий 30 в минуту. В легких — везикулярное дыхание. Тоны сердца глухие. Пульс 120 в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения, артериальное давление 95/50 мм рт. ст.

На ЭЭГ (см. рисунок, а) обнаружены признаки торпидного шока I—II степени (В. П. Лашин и Г. А. Покровский).

Перед началом наркоза применили воздействие на головной мозг больного переменным магнитным полем синусоидальной формы, частотой 8—12 Гц, напряженностью 10—40 а/см в течение 5 мин. В последующие 15 мин. без каких-либо других воздействий состояние больного улучшилось, исчез цианоз, акроцианоз. Дыхание грудное, ритмичное, 20 в минуту. Пульс ритмичный, удовлетворительного наполнения, 98 в минуту; артериальное давление 110/60 мм рт. ст.

На ЭЭГ (см. рисунок, б) отсутствуют явления брадикардии. Регистрируется основная активность в спектре β- и α-волн. Умеренная гиперсинхронизация.

Начат наркоз, произведена аппендэктомия, туалет брюшной полости. Брюшная полость занята наглухо. Послеоперационное течение протекало без осложнений, заживление первичным натяжением. Изменений в неврологическом и психическом статусе в послеоперационном периоде не выявлено, глазное дно без особенностей. На ЭЭГ при обследовании в динамике в период бодрствования больного компонентов медленной активности зарегистрировано не было.

На ЭЭГ на 7-й и 15-й дни после воздействия переменным магнитным полем на головной мозг больного (см. рисунок, в, г) регистрируются основные ритмы нормальной амплитуды. В удовлетворительном состоянии выписан из стационара на 17-й день после операции.

Результаты экспериментальных исследований подтверждают те представления, согласно которым восстановление биоэлектрической активности головного мозга играет существенную роль в лечении терминальных состояний.

Приведенное клиническое наблюдение показало, что коррекция биоэлектрической активности головного мозга воздействием переменным магнитным полем может рассматриваться как один из возможных способов лечения шока в клинике.

Выводы

1. При тяжелом магнитном поле гемодинамики и
2. Как в экспериментном поле на голтрической активнос
3. Применение поле при шоке в клк нормализации элекми функции жизне

ЛИТЕРАТУРА

в хирургии. Бухарест, Гурвич А. М. Электр дисс. докт. М., 1965. — вающего мозга. Л., 1966 № 10, с. 90. — М ч е д оживания. М., 1970, 1956, в. 6, с. 58. — Н о ления. М., 1970, с. 11. pigliano G., Har

THE INFLUENCE AS AN ANTI-SHOCK

V. P. Lashin, G.

Experiments on of the body surface, ha brain by an alternating of 3—18 cycles and in application of alternati

Т. Е. Вышинс

ВНЕШНЕЕ Д БРЮШНОЙ П

Клиника госпита проф. В. В. Д

Современной д диапазон оперативной стенке. Это свя боливания, усвернем изучением влние важнейших и других.

Задачей насто состоянии бронхо брюшной полости

Под наблюдение 31 года до 40 лет был и старше 61 года — 2 вили 25%, язвенной тами — 5%, с грижательным процессом б диагностирован хронстаточностью I степеих была недостаточ

5 Экспериментальная х

Выводы

1. При тяжелом ожоговом шоке в эксперименте воздействие переменным магнитным полем на головной мозг животных приводит к стабилизации гемодинамики и продлению их жизни.

2. Как в эксперименте, так и в клинике воздействие переменным магнитным полем на головной мозг при шоке приводит к коррекции его биоэлектрической активности.

3. Применение корректирующего воздействия переменным магнитным полем при шоке в клинике привело к выведению больного из состояния шока, к нормализации электроэнцефалограммы и не сопровождалось расстройствами функции жизненно важных органов.

ЛИТЕРАТУРА. Блажа К., Кривда С. Теория и практика оживления в хирургии. Бухарест, 1967. — Буков В. А. и др. Экспер. хир., 1969, № 4, с. 93. — Гурвич А. М. Электрическая активность умирающего и оживающего мозга. Автореф. дисс. докт. М., 1965. — Гурвич А. М. Электрическая активность умирающего и оживающего мозга. Л., 1966. — Лапшин В. П., Покровский Г. А. Хирургия, 1966, № 10, с. 90. — Мчедlishvili Г. И. и др. В кн.: Восстановительный период после оживления. М., 1970, с. 73. — Неговский В. А., Соболева В. И. Арх. пат., 1956, в. 6, с. 58. — Неговский В. А. В кн.: Восстановительный период после оживления. М., 1970, с. 11. — Радужкевич В. П. и др. Там же, 1970, с. 103. — Pampiglione G., Harden A., Lancet, 1968, v. 1, p. 1261.

THE INFLUENCE OF ALTERNATING MAGNETIC FIELD ON THE BRAIN USED AS AN ANTI-SHOCK MEASURE

V. P. Lapshin, G. A. Pokrovsky, B. A. Fedorov, B. G. Bocharov, B. N. Tkachenko

Experiments on 122 rats] on which a severe burn was inflicted embracing 80—95% of the body surface, have shown good results in stimulating the bioelectrical activity of the brain by an alternating magnetic field of a saw-shaped or sinusoidal form with a frequency of 3—18 cycles and intensity of 1—10 a/cm. Data obtained in experiment led to successful application of alternating magnetic field as an anti-shock measure in clinical conditions.

УДК 617.55-089.168-07:616.24-008.4-072.7

Т. Е. Вышинская

ВНЕШНЕЕ ДЫХАНИЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Клиника госпитальной терапии (зав. А. Б. Денисов; научный руководитель — проф. В. В. Дубинин) Алтайского медицинского института

Современной хирургии свойственны все возрастающее количество и диапазон оперативных вмешательств на органах брюшной полости и брюшной стенке. Это связано с широким внедрением современных способов обезболивания, усовершенствованном хирургической техники и разносторонним изучением влияния операционной травмы на функциональное состояние важнейших систем организма — дыхательной, сердечно-сосудистой и других.

Задачей настоящей работы было изучение клинко-функционального состояния бронхо-легочной системы у больных с заболеваниями органов брюшной полости до операции и в послеоперационном периоде.

Под наблюдением находилось 111 человек (48 мужчин и 63 женщины). В возрасте от 31 года до 40 лет было 16 больных, от 41 года до 50 лет — 45, от 51 года до 60 лет — 25 и старше 61 года — 25 больных. Больные со злокачественными новообразованиями составили 25%, язвенной болезнью — 17%, холециститами — 13%, хроническими аппендицитами — 5%, с грыжами — 31%, прочими заболеваниями — 9%. Хроническим воспалительным процессом бронхо-легочной системы страдали 63 (57,2%) больных. У 28 из них диагностирован хронический бронхит, у 14 — хронический бронхит с дыхательной недостаточностью I степени, у 13 — хроническая пневмония с бронхоэктазами (причем у 6 из них была недостаточность II степени), у 8 — эмфизема легких.

5 Экспериментальная хирургия № 4

65