



ФОНД РАЗВИТИЯ НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ "АЙРЭС"

~МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР~

УТВЕРЖДАЮ

Президент Фонда

СЕРОВ И.Н.



«20» сентября 2003 г.

ОТЧЕТ

Исследование влияния различных защитных устройств
на негативное последствие электромагнитного поля
мобильного телефона
(электроэнцефалографические исследования)

Исполнитель:
научный сотрудник Института физиологии
им. И. П. Павлова РАН к.б.н. Л. А. Рыбина

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор


БЫЧКОВ Э.В.

«20» сентября 2003 г.

Санкт-Петербург
2003



I. При исследовании мобильного телефона выявлено:

1. сдвиг активационно-дезактивационного баланса в сторону активации;
2. дезорганизация паттерна БЭА как по частотным показателям (отсутствие доминирующей более, чем на 50% частоты), так и по распределению ритмов по конвексительной поверхности: отсутствие декремента амплитуды альфа активности от затылка ко лбу, а так же появление локальных нарушений преимущественно в низкочастотном диапазоне.
3. дезорганизация межцентрального взаимодействия.

II. При использовании мобильного телефона в присутствии НЭМА выявлено:

1. сдвиг активационно-дезактивационного баланса в сторону умеренной дезактивации, что проявляется в замедлении доминирующего ритма, увеличении выраженности низкочастотной составляющей;
2. усиление мощности доминирующей альфа активности с акцентом в передних отведениях;
3. коррекция локальных нарушений БЭА, вызванных телефоном;

III. При использовании мобильного телефона в присутствии защитных устройств других фирм:

№1 – My Shield – 3

№2 – Серб – 3

№3 – Нейтроник – 11

№4 – Вижен – 1

№5 – Ратан – 7

№6 – Гамма – 5

С точки зрения нейтрализующего влияния защитных изделий других фирм наиболее действенными оказались №6 и №4:

1. в этом и другом случае не были зарегистрированы локальные нарушения при использовании мобильного телефона в их присутствии;
2. общий паттерн распределения ритмов по конвексительной поверхности подобен регистрируемому в фоне;
3. выявлен сдвиг доминирующей частоты в сторону активации, например, по №6

фон - $10,2 \pm 0,7$

тел. - $11,8 \pm 0,9$

тел + №6 - $10,6 \pm 0,5$

по критерию знаков – достоверно.

При использовании №1 и №2:

1.- значимых изменений частотно-амплитудных показателей не выявлено; как тенденцию следует отметить сдвиг в сторону активации доминирующего ритма и усиление мощности в диапазоне 14-18 к/с, что является свидетельством напряженности регуляторных образований диэнцефальной области, и оказывает у ряда лиц, с исходно повышенным уровнем диэнцефальной активации, неблагоприятный эффект.

2.- значимых изменений паттерна БЭА не выявлено;

3.- по сравнению с фоном картина межцентрального взаимодействия нарушается преимущественно в бета диапазоне.



В результате исследований, проведенных с защитными устройствами №3 и №5 выявлено:

- При их использовании без телефона (5 исследований) отмечается выраженный сдвиг активационно-дезактивационного баланса в сторону активации, доминирующая частота повышается до $13,3 \pm 1,4$ (№5) и в среднем на $0,7 \pm 0,1$ к/с (№3) - в обоих случаях замедляется восстановление депрессированного при открывании глаз альфаритма. Данные изменения фоновой БЭА и ее реактивности говорит в пользу предположения о спровоцированном усилении активационных влияний ствола мозга. Тем самым реакция на включение телефона по сравнению с фоном визуально выглядит слабее, однако отмечается нарушение схемы межцентрального взаимодействия преимущественно в дельта и тета диапазонах. Наиболее значимые изменения при применении устройства №3 выявлены в дельта диапазоне - значимое увеличение мощности в фоне и последствие гипервентиляции. Последнее обстоятельство свидетельствует о наличии астенических ЭЭГ проявлений в последствии использования защитного устройства №3. Отрицательная динамика БЭА сопровождается, согласно самоотчету испытуемых, ухудшением самочувствия: головная боль, тошнота, нарастание усталости, сонливость.

Заключение.

Реструктуризация поля, создаваемого мобильным телефоном при применении НЭМА, нивелирует негативное влияние, оказываемое на показатели деятельности ЦНС, ведущего звена в цепи организации защитно-приспособительных процессов. Картина изменения БЭА в присутствии НЭМА позволяет утверждать, что организация защитно-приспособительных процессов протекает в условиях сохранения ресурсов организма. При исследовании защитных изделий других фирм в качестве основного эффекта можно отметить активацию БЭА. Тем самым создаются условия дополнительного напряжения регуляторных образований ЦНС. Следствием дополнительного напряжения регуляторных образований является появление ЭЭГ и соматических признаков астении. Наиболее ярко астенизирующий эффект применения защитных устройств других фирм с активирующим началом проявляется у лиц с исходно сниженным уровнем функционального состояния регуляторных образований.

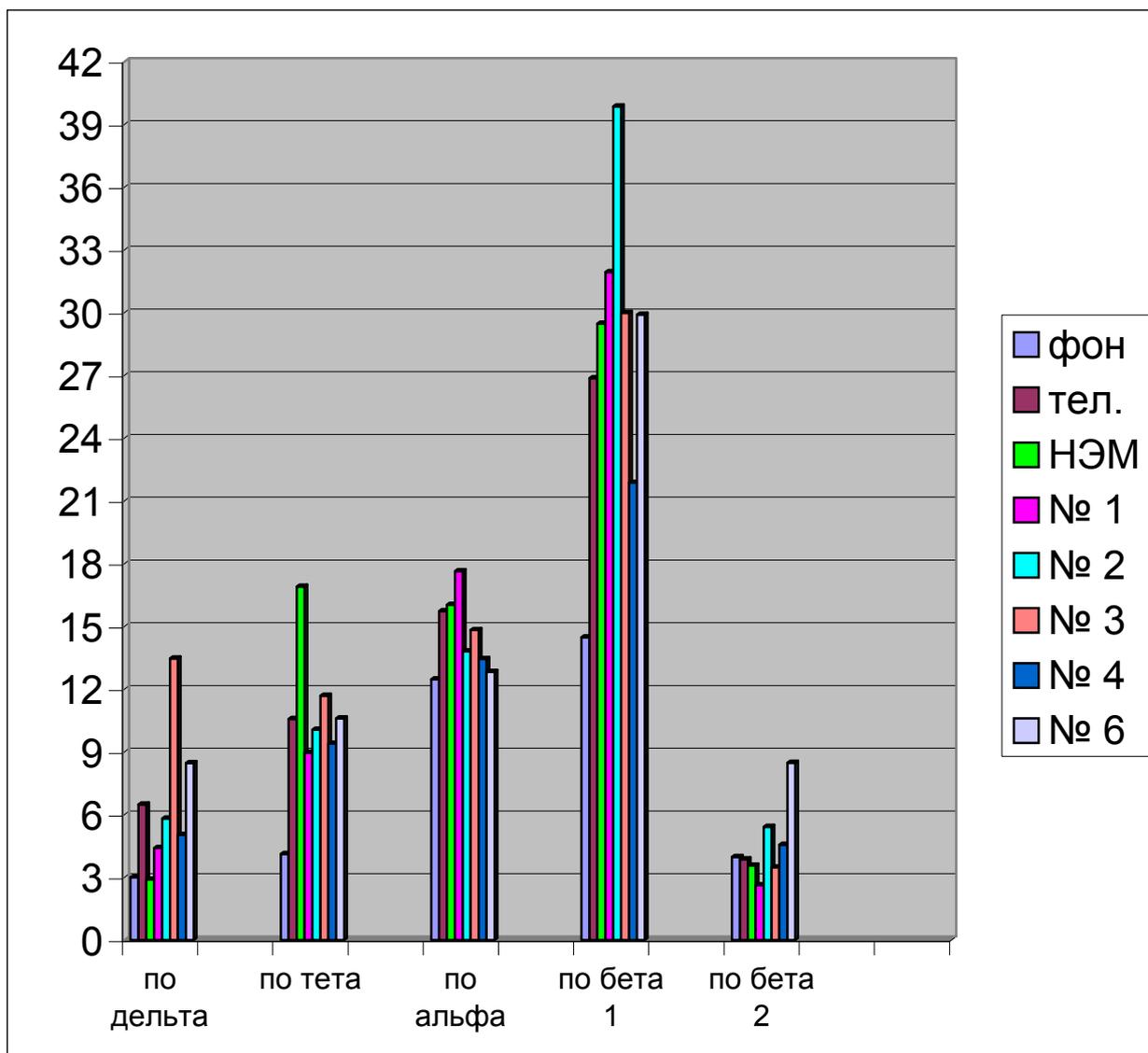


Рис.1 Изменение мощности основных ритмов ЭЭГ при использовании различных защитных устройств
по оси абсцисс – основные диапазоны ритмов ЭЭГ;
по оси ординат – значение относительной мощности в мкВ