



*Школа профессора В.Макаца (Украина) -
Функциональная коррекция вегетативных нарушений у детей.
School of the professor V.Makats (Ukraine) -
Functional correction of vegetative infringements at children.*

УДК 001.894:612

УДК 57:6.15.83/843.00.6.; 616-072.7 :612.816:615.838(477.44)

76.35.35-Реабилитация; 76.35.49-Альтернативная медицина; 76.29.47-Педиатрия;

76.35.41-Спортивная медицина и врачебный контроль; 76.29.60 - Курортология и физиотерапия;



ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОАКТИВАЦИИ (сообщение-33).

Макац Д.В.

Винницкий филиал Государственного предприятия НИИ медицины транспорта
МЗ Украины (сотрудничающий центр ВОЗ).

21036, Украина, Винница, Революционная 26/3, dr.makats@yandex.ru
dr.makats@i.ua

Резюме. Рассмотрены вопросы влияния биоактивации на показатели специфической и неспецифической резистентности организма. Сделаны выводы о положительном влиянии биоактивации на состояние иммунитета у больных с ожоговой травмой.

Ключевые слова. Биоактивационная терапия, показатели иммунитета, ожоговая травма.

IMMUNOLOGICAL BASES OF BIOACTIVATION (message-33).

Makats D.V.

Vinnitsa branch of the State enterprise of scientific research institute of medicine of transport of
Ministry of Health of Ukraine (the cooperating center the WHO).

21036, Ukraine, Vinnitsa, Revolutionary 26/3, dr.makats@yandex.ru dr.makats@i.ua

The resume. Questions of influence of bioactivation on indicators of specific and nonspecific resistance of an organism are considered. Conclusions about positive influence of bioactivation on a fortune of immunity at patients with a burn trauma are made.

Keywords. Bioactivation therapy, immunity indicators, a burn trauma.

...На протяжении 10 лет мы видели и не видели, наблюдали и не отмечали, что диагностическим стимуляциям присущ значительный терапевтический эффект, который при повторении имеет тенденцию к увеличению...

Академик АМН СССР Н.Бехтерева

Краткое предисловие. Статья "Иммунологические основы биоактивации" касается проблемы использования в терапевтической и реабилитационной практике факторов малой интенсивности (ФМИ). Ставится вопрос об изучении их влияния на показатели иммунологической реактивности и неизвестной ранее функционально-вегетативной системы, контролирующей вегетативный гомеостаз. Аналогов представленным экспериментальным материалам нет.

Цель исследования - информация научной и медицинской общественности о терапевтической и реабилитационной эффективности факторов малой интенсивности, их природе, форме, характере и степени влияния на функционально-вегетативный гомеостаз.

Материалы и методы исследования. На первых этапах изучения эффективности биоактивации, наблюдения проводились в клиниках ожоговой травмы Винницкой ОКБ им. Н.И.Пирогова и ожоговом центре Киевского НИИ гематологии и переливания крови МЗ Украины (д.мед.н. В.И.Нагайчук; д.мед.н., профессор Н.Е.Повстяной). Разработанные технологии прошли проверку в экстремальных условиях ликвидации последствий Башкирской трагедии (взрыв продуктопровода в БАССР, 1986). Методология реабилитационной практики достаточно широко описана [1-15].

Результаты исследования и их обсуждение.

БИОАКТИВАЦИЯ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА.

Влияние БА на факторы естественной резистентности изучали по фагоцитарной активности лейкоцитов (число, индекс, способность к пищеварению, бактерицидной активности сыворотки крови и титра комплемента).

На 3-и сутки после ожоговой травмы процент фагоцитоза в крови был достаточно высоким ($98 \pm 6\%$, при норме 50-70%; рис.1). Фагоцитарное число (количество микробных тел в одной клетки) колебалось в пределах $14,1-16,4 \pm 1,9$ ед. (рис.2), а способность клеток к перевариванию микробов во всех случаях была низкой и составляла в среднем $58,2 \pm 1,4 \%$ (рис.3).



Рис.1

На 21-ые сутки в основной группы (получавшей БА) достоверно снизилась фагоцитарная активность лейкоцитов (до $76,5 \pm 1,4\%$) и фагоцитарное число (до $9,4 \pm 1,1 \%$), а количество переваренных микробных тел на клетку достоверно возросло до $88 \pm 1,0\%$.

Противоположная ситуация наблюдалась у больных контрольной группы. В конце наблюдения у них оставались высокими фагоцитарная активность лейкоцитов ($89 \pm 0,9\%$) и фагоци-

тарное число ($14,8 \pm 1,8$). При этом возрастающий фагоцитоз (до $67 \pm 2,8\%$) на 21-й день отличался от показателей основной группы, что свидетельствует о функциональном параличе лейкоцитов.



Рис.2



Рис.3

Аналогично развивалась динамика бактерицидной активности сыворотки крови (рис.4). Так, оставаясь на 3-и сутки после ожога низкой ($40,0-42,0 \pm 1,9\%$), она под воздействием БА достоверно выросла на 21-ые сутки до верхней границы нормы ($82,0 \pm 2,9\%$). В контрольной группе бактерицидная активность также увеличилась до $68,0 \pm 3,0\%$, но осталась на $17,1\%$ ($P < 0,01$) более низкой.



Рис.4

Если у больных в начале наблюдения титр комплемента был $0,12-0,13 \pm 0,02$ (при норме $0,2 \pm 0,08$), то на 12-ые сутки под действием БА (рис.5) он увеличился до $0,08 \pm 0,02$ ($P=0,01$), а в группе контроля уменьшился с $0,12 \pm 0,02$ до $0,13 \pm 0,02$ ($P>0,1$). На 21-ые сутки титр комплемента в группе наблюдения был достоверно выше против контроля и составлял $0,06 \pm 0,01$ против $0,10 \pm 0,01$ ($P<0,01$).



Рис.5

Выводы. Биоактивация положительно влияет на показатели естественной Резистентности: фагоцитарную и бактерицидную активность крови и титр комплемента.

БИОАКТИВАЦИЯ И ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА.

Влияние внутривенной БА крови на факторы неспецифической защиты изучали по показателям иммунологической реактивности организма на 40 больных в периоде острой ожоговой токсемии (рис.6). В основной группе было 25 потерпевших, а в контрольной - 15. Иммунологическая реактивность организма (ИРО) по Г.Палию определялась с использованием тест-культуры стафилококка-209 (А.С. №1082399, 1982). Согласно полученным данным, начальная ИРО больных была угнетена на 14-15%. Внутривенная БА на 12-е сутки повысила её активность до уровня нормы ($70,4 \pm 3,5$; $P<0,1$), а на 21-е превысила её на 7-8%, достигнув $76,3 \pm 3,9$ ($P<0,05$). Одновременно в контрольной группе ИРО оставалась практически на одном уровне ($62,6 \pm 3,9$ на 3-и сутки; $58,4 \pm 3,3$ на 12-ые и $60,2 \pm 3,1$ на 21-ые сутки; $P>0,1$). По сравнению с контролем ИРО группы наблюдения достоверно повысилась на 12-е сутки ($70,4 \pm 3,5$ против $58,4 \pm 3,3$; $P<0,05$) и 21-е сутки ($76,3 \pm 3,9$ против $60,2 \pm 3,1$; $P<0,01$). Снижение ИРО в группе наблюдения дважды имело место при тяжелой травме с летальным исходом...



Рис.6

Выводы. Биоактивация положительно влияет на гуморальные факторы неспецифической защиты, в частности иммунологическую реактивность организма.

БИОАКТИВАЦИЯ И ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ.

Длительная биоактивация обожжённых участков кожи влияет на иммуноглобулины крови (изучались по Mancini с моноспецифическими антисыворотками против иммуноглобулинов человека и использованием бакто-агара фирмы Difco, США; рис.7). Так, в результате БА увеличивается количество IgG (до $12,8 \pm 0,64$ г/л), что свидетельствует о активном образовании В-лимфоцитами антител с высоким аффинитетом к антигенам. Одновременно в периферической крови отмечено уменьшение концентрации IgM (вместе с разнонаправленными изменениями Ig A-G). При этом трёхнедельная БА обуславливает увеличение количества иммуноглобулинов всех классов, особенно IgM и IgG (12,5 и 24,3%, соответственно).

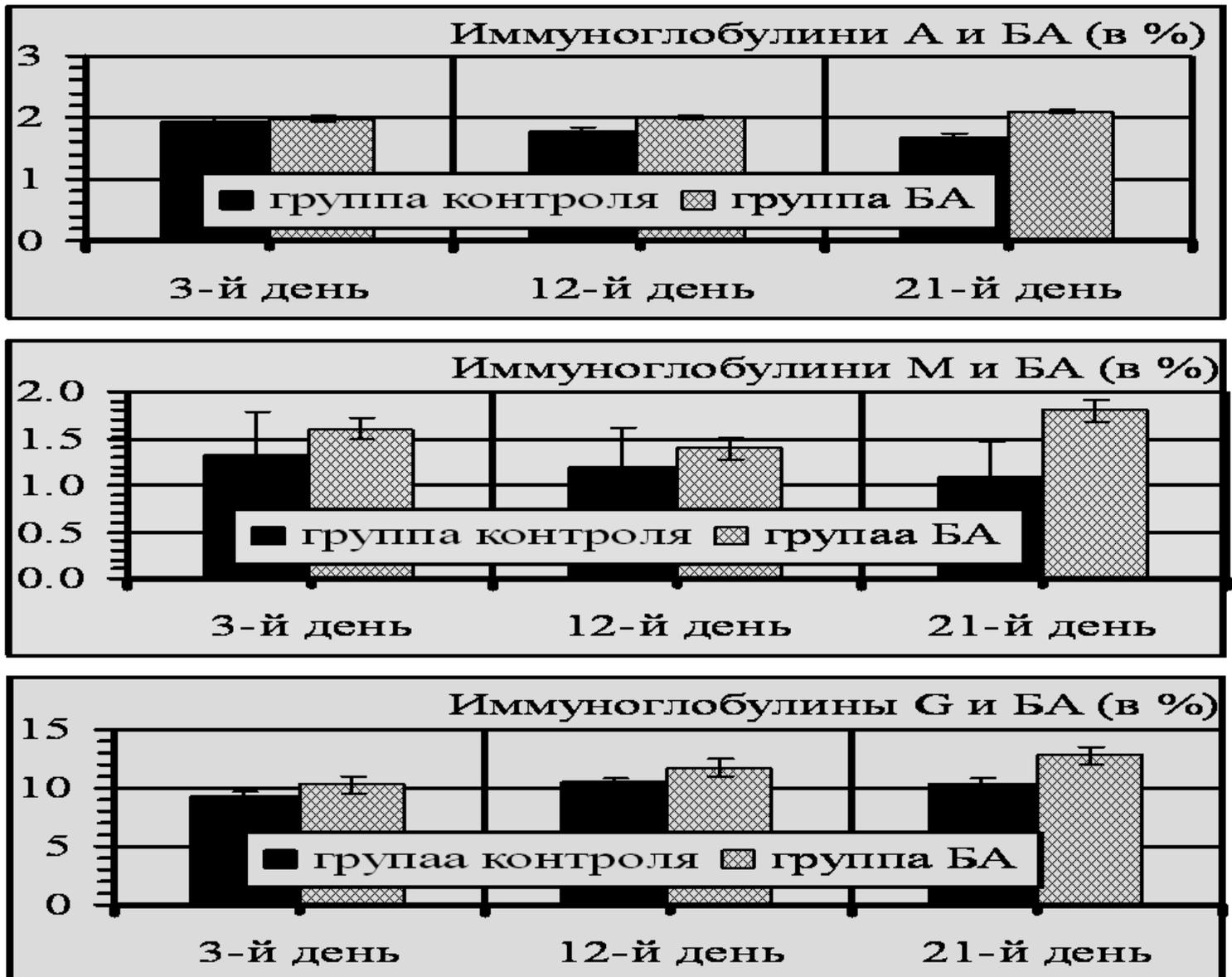


Рис.7

Аналогичные изменения наблюдались и у больных находившихся на оперативном лечении в гинекологическом отделении Винницкой ОКЛ им. М.Пирогова по причине фибромиом матки и кист яичников. Во время операции им проводили БА вилочковой железы. Выяс-

няя зависимость иммуноглобулинов от направленности электронного транспорта, в первой группе наблюдения на её область ставили электрод ДЭ, а электрод АЭ размещали между лопатками. Во второй группе наблюдения электроды менялись местами. Третья группа больных БА не получала и служила контролем. Всем больным перед оперативным вмешательством и на 6-й послеоперационный день проводили иммунологическое обследование.

Лабораторный анализ свидетельствует о достоверном уменьшении в группе контроля Ig класса А, М, G ($P < 0,05$) и их увеличение в группах наблюдения, что говорит о нормализующем влиянии БА на показатели гуморального иммунитета. При этом максимальное положительное влияние на IgM и IgG ($P < 0,05$) было отмечено при БА вилочковой железы электродом АЭ. При её активации электродом ДЭ, кроме того, достоверно увеличилось количество $T_{ак}$ и ТФЧ- лимфоцитов. Интересно, что в группе контроля угнетение Ig А и М достигало 80 и 60%, соответственно, против 20 и 0% в группах наблюдения. Следует заметить, что активация IgG отмечена в 100% наблюдения, против 20% в группе контроля.

Таким образом, проведенная во время операций БА вилочковой железы обеспечивает пролонгированное нормализующее влияние на ряд иммунологических гуморальных показателей.

Выводы. Биоактивация нормализует показатели гуморального иммунитета, в частности иммуноглобулины крови...

БИОАКТИВАЦИЯ И КЛЕТОЧНЫЙ ИММУНИТЕТ.

С целью оценки влияния БА на клеточный иммунитет ожоговых больных лейкоциты и доступные популяции лимфоцитов изучалась по группам контроля и наблюдения на 3-и, 12-е и 21-е сутки после травмы (рис.8). На 3-и сутки абсолютное количество лейкоцитов было в нижней половине зоны условной нормы ($4,9-5,4 \pm 1,1 \times 10^9/л$). На 12-е сутки их количество в группах наблюдения и контроля достоверно ($P < 0,01-0,05$) превысило верхнюю зону условной нормы, а на 21-е сутки уменьшилось. Количество В-лимфоцитов (ЕАС-РОК) на 3-й день было в зоне верхней нормы ($31 \pm 2,7\%$), на 12-й уменьшилось в группах наблюдения ($P > 0,1$) и контроля ($P < 0,01$), а на 21-й день стало достоверно большим против группы контроля ($P < 0,001$).

По иному на БА реагировали Е-РОК (Т-лимфоциты крови и их популяции). На 3-и сутки их относительное и абсолютное количество было значительно меньше нормы ($P < 0,01$). На 12-е сутки их процент в группе наблюдения обнаружил тенденцию к увеличению, а в группе контроля к последующему угнетению ($P < 0,1$). На 23-е сутки (по сравнению с контрольной группой) БА достоверно увеличивала абсолютное количество Т-лимфоцитов ($P < 0,001$). Одновременно в периферической крови обнаружено снижение относительного состава популяций Т-лимфоцитов и их соотношения: теофиллин резистентных (ТФР) лимфоцитов на 29,7% и теофиллин чувствительных (ТФЧ) - на 25,4%. Таким образом по сравнению с контролем БА достоверно активировала увеличение процентного и абсолютного количества ТФР - и ТФЧ-лимфоцитов ($P < 0,01-0,05$), доводя их до верхней зоны нормы.

В группах больных хирургического отделения (фибромиомы матки, кисты яичников) были отмечены аналогичные изменения, что свидетельствует о нормализующем влиянии БА.

При этом максимальный эффект был обусловлен БА зоны вилочковой железы электродом ДЭ (наблюдалось достоверное увеличение количества $T_{ак}$ - и ТФЧ- лимфоцитов, $P < 0,05$). О нормализующем влиянии БА свидетельствует и направленность показателей клеточной неспецифической резистентности. Так, если в контроле угнетение T_{20} - и ТФР - популяций лимфоцитов наблюдалось в 60% больных, то в группах наблюдения - 0%, а ТФЧ, соответственно, 60% и 20%. Об этом же свидетельствует и количество случаев их стабилизации. Если в контрольной группе стабильность $T_{ак}$ - и ТФР- популяций составляла по 20%, то в группе наблюдения по 60%, а T_{20} - и ТФЧ- популяций, соответственно, 20% и 80%.

Таким образом, БА вилочковой железы во время наркоза обеспечивает нормализующее влияние на ряд иммунологических показателей, что выгодно отличает её от медикаментозной иммунокоррекции.

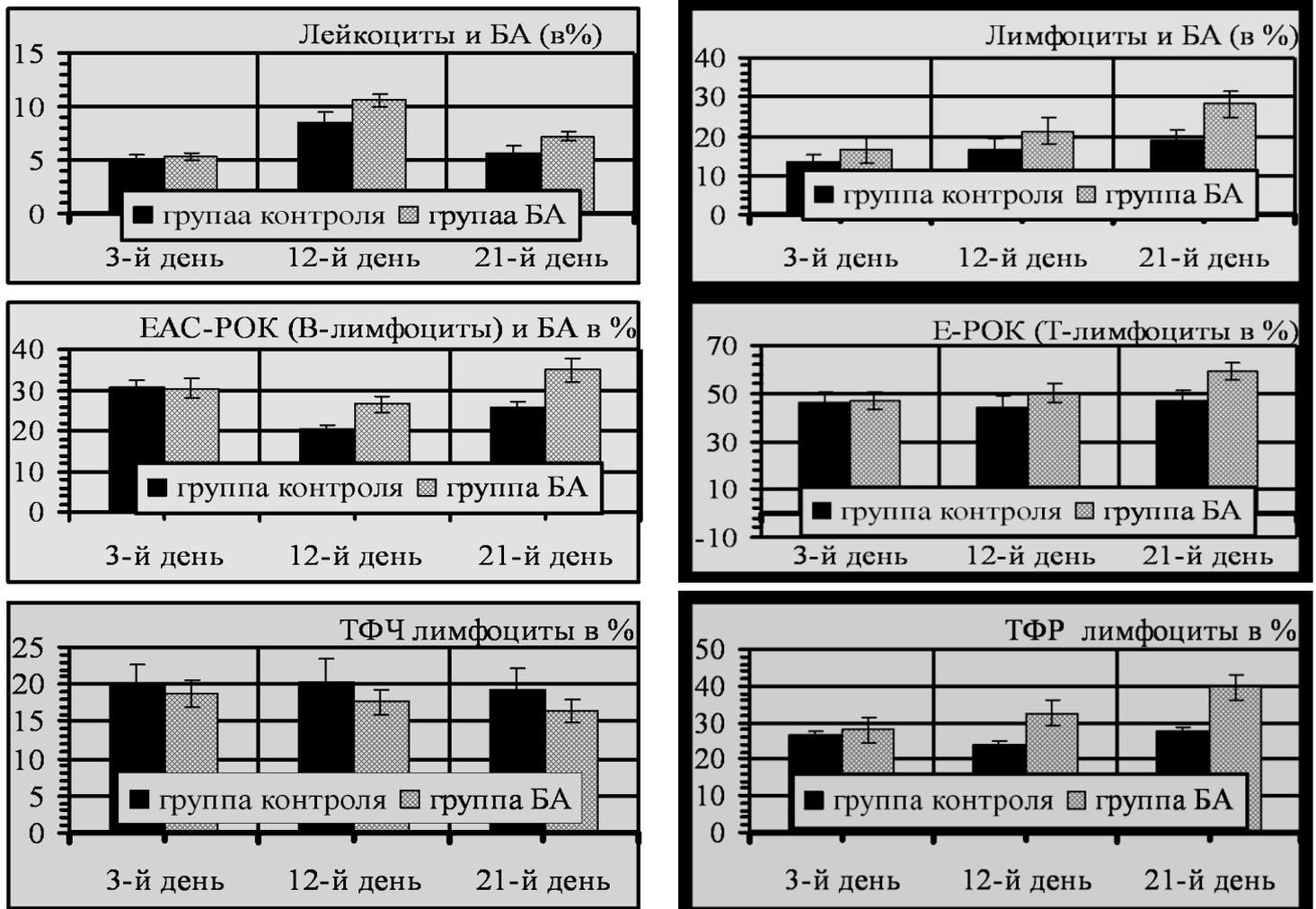


Рис.8

Выводы. Биоактивация нормализует показатели клеточного иммунитета (в частности лейкоциты и лимфоцитарные популяции).

БИОАКТИВАЦИЯ И УРОВНИ АДАПТАЦИОННЫХ РЕАКЦИЙ (АР).

Независимо от индекса тяжести любая ожоговая травма запускает механизм развития стресса. При этом уровни адаптационных реакций характеризуют систему неспецифической

защиты организма, отображают состояние и развитие антистрессовых механизмов и обуславливают специфику патогенетической терапии ожоговой травмы (рис.9).

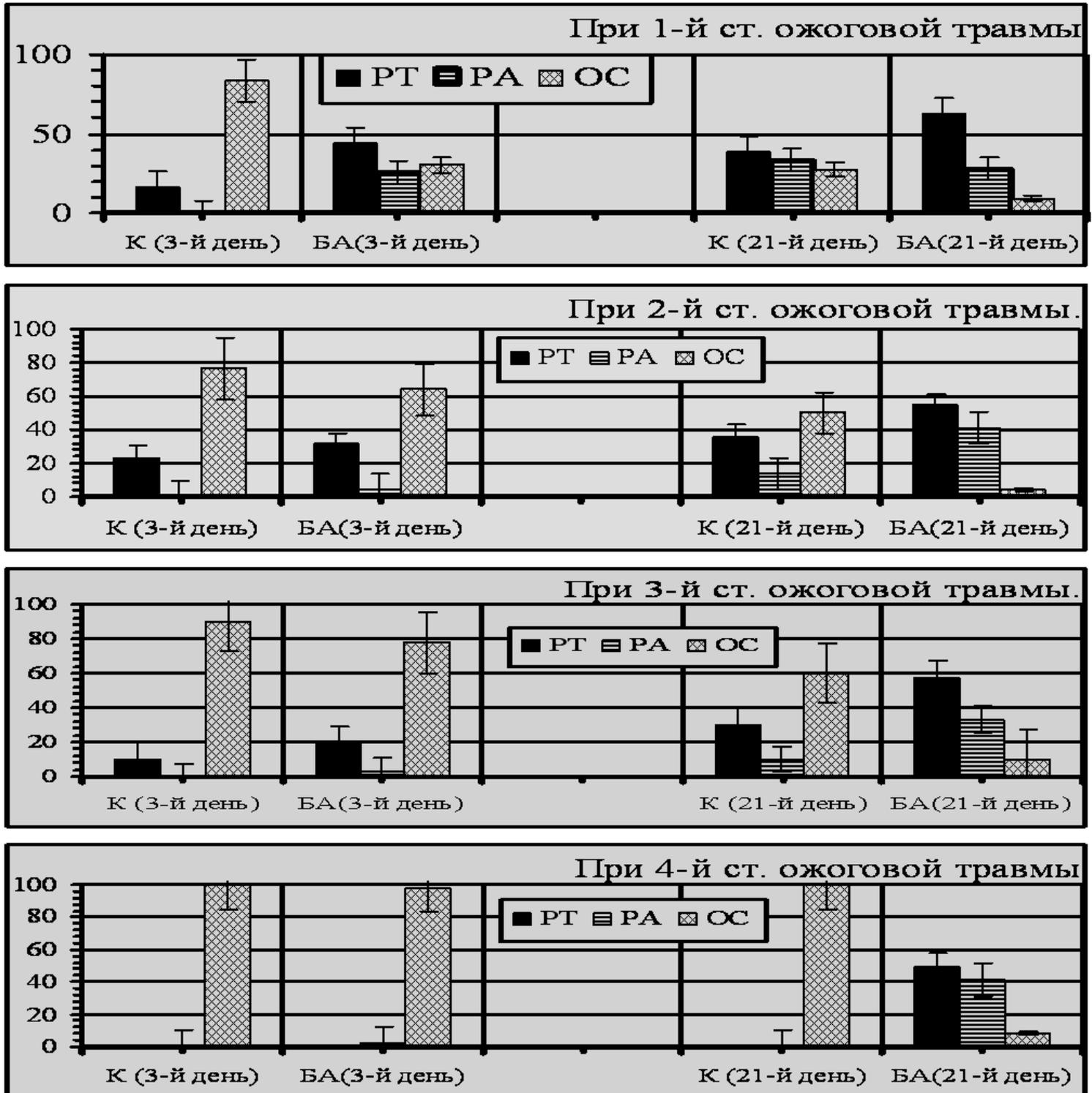


Рис.9 Характер адаптационных реакций (АР) в период острой ожоговой травмы

Возникает вопрос об антистрессовом значении БА. Мы изучали его на 149 потерпевших в остром периоде ожоговой токсемии (рис.10). При этом количественный анализ реакций тренировки (РТ), активации (РА) и острого стресса (ОС) на 3-й и 21-й день пребывания

ния в стационаре, свидетельствует о существенном антистрессовом свойстве БА. Если в начальном периоде у больных преобладала реакция острого стресса, то БА существенно меняла их уровень и характер, обуславливая положительную направленность в сторону реакций активации и тренировки.

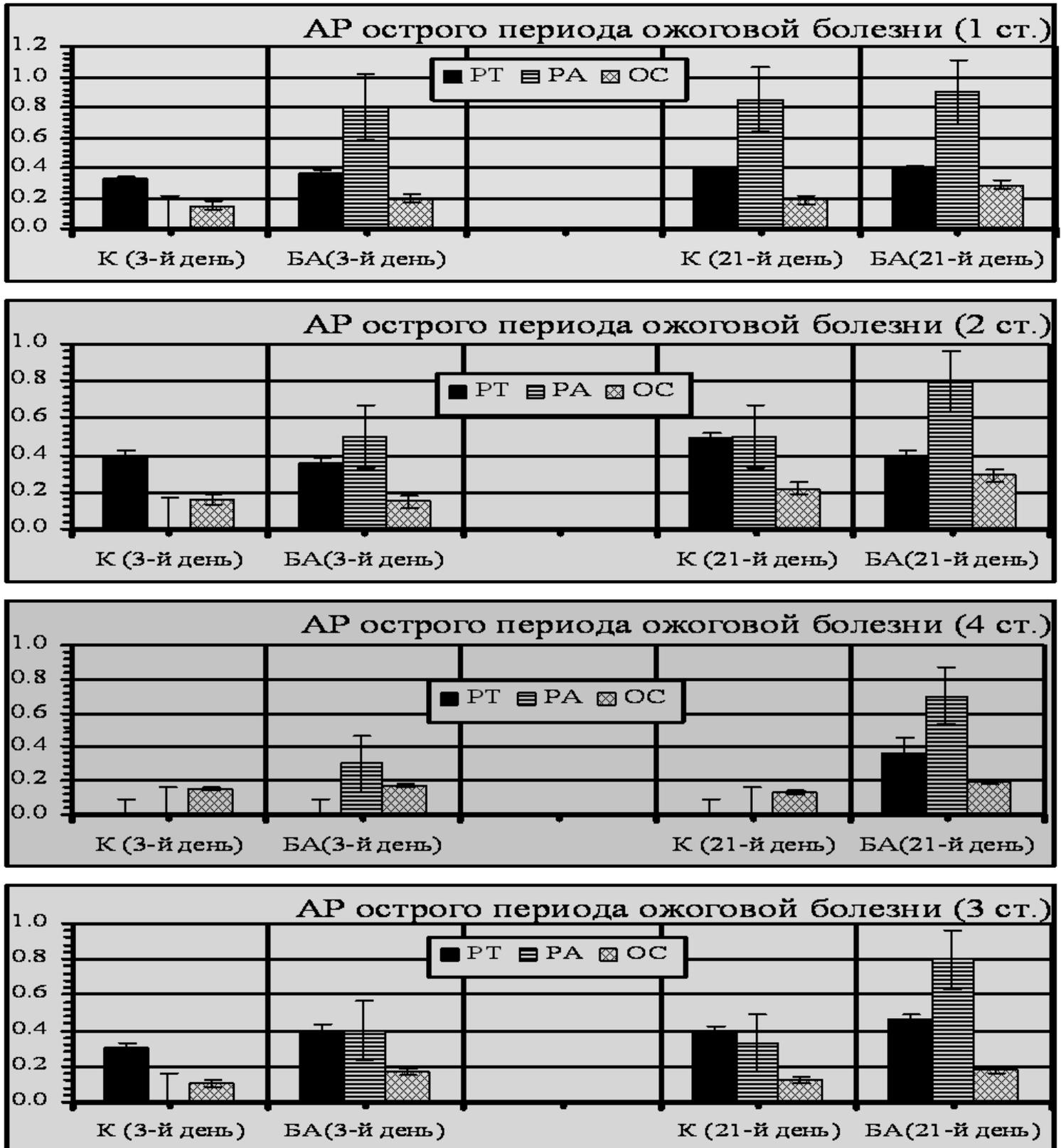


Рис.10 БА и адаптационные реакции в остром периоде ожоговой болезни

Так, в группах наблюдения количество реакций острого стресса уменьшилось на 30,3% (легко обожженные), 63,7% (ожоги средней тяжести), 78,0% (тяжелые ожоги) и до 90% увеличилось количество потерпевших с реакциями "активация и тренировка". При этом в контрольных группах реакции острого стресса были в 3 раза чаще при легких ожогах и в 5,5-6,5 раз, соответственно, у потерпевших со средней и тяжелой степенью травмы. Характерно, что в контрольной группе больных 4-ой степени тяжести не было ни одной реакции активации, что свидетельствует о выраженном угнетении неспецифической резистентности организма и отсутствии адекватного компенсаторного влияния.

Анализ уровней адаптационных реакций в остром периоде ожоговой травмы, свидетельствует о выраженном положительном влиянии биоактивации на механизмы иммунологической защиты. При этом следует обратить внимание на то, что картина классического стресса по Г.Селье имеет много общих моментов с патогенезом ожоговой травмы.

Выводы. Биоактивация положительно влияет на механизм иммунологической защиты в остром периоде ожоговой болезни.

БИОАКТИВАЦИЯ И УРОВНИ ИНТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА.

Влияние БА на уровень интоксикации организма изучали по динамике количества средних молекул (рис.11). Наблюдения проводились на 15-ти больных в периоде острой ожоговой токсемии. Кровь на анализ брали до и после 60-ти минутной внутривенной БА крови. Установлено, что исходный уровень средних молекул в крови составлял $0,380 \pm 0,06$ ед.оп.пл. (выраженная интоксикация), а после БА он снизился до $0,290 \pm 0,02$ ед.оп.пл. (93,3%; $P < 0,001$). Это свидетельствует о выраженном свойстве БА к детоксикации при тяжелой термической травме, которая обусловлена улучшением микроциркуляции и насыщением тканей кислородом.



Рис.11

Влияние БА крови на показатели кислотно-щелочного состояния изучали при острой ожоговой токсемии (рис.12). У потерпевших была субкомпенсированная форма метаболического алкалоза ($pH 7,54 \pm 0,1$) и значительная гипоксия тканей, связанная с низким уровнем PO_2 крови ($55,5 \pm 2,2$). Одноразовая внутривенная БА в течение часа обусловила уменьшение алкалоза ($pH 7,5 \pm 0,008$; $P < 0,05$) и повышение парциального давления кислорода крови ($57,6 \pm 2,4$, $P < 0,01$). При этом PCO_2 и его общее содержание в плазме не менялись, а щелоч-

ность и актуальный гидрокарбонат крови имели тенденцию к снижению.

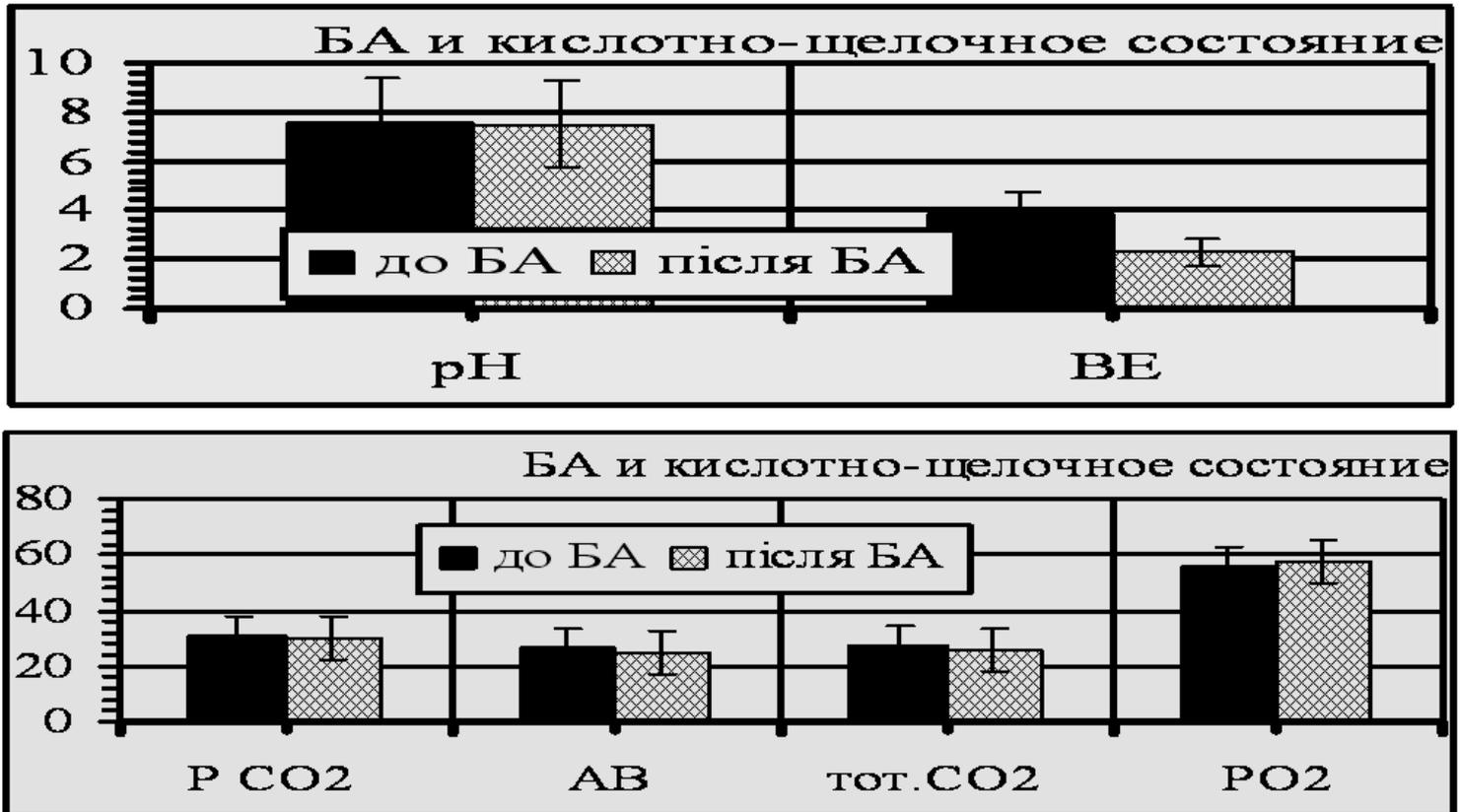


Рис.12

Выводы. Внутривенная биоактивация улучшает кислотно-основное состояние крови, за счет нормализации pH и PO₂

Общий вывод.

1) Биоактивация оказывает положительное влияние на показатели специфической и неспецифической резистентности организма.

Список литературы.

1. Донцов В.И., Крутько В.Н., Подколзин А.А. Фундаментальные механизмы геропротекции (раздел 5.15 Гальванопунктура – естественный метод гармонизации биоритмов). // М., Биоинформсервис – 2022-464с.
2. Мацац В.Г. Основы биоэнерготерапии //Винница, 1991,166 с.
3. Мацац В.Г. Биогальванизация в физио - и рефлексотерапии (экспериментально-клинические исследования) // Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора медицинских наук (14.00.34–курортология и физиотерапия). Пятигорск. 1992. 47с.
4. Мацац В.Г. Биогальванизация в физио- и рефлексотерапии // Винница, 1992. 236с.
5. Мацац В.Г., Лапшин В.А., Григорчук В.В. Биоэлектростимуляция в рефлексотерапии // Одеса,1992, 175с.

6. Нагайчук В.И., Макац В.Г., Повстяной Н.Е. Биогальванизация в комбустиологии // Винница, 1993, 330с.
7. Макац В.Г., Подколзин А.А., Донцов В.И., Гунько П.М. Старение и долголетие. Теория и практика биоактивации // Винница, 1995, 253с.
8. Макац В.Г., Нагайчук В.И., Макац Д.В., Макац Д.В. Основы биоактивационной медицины (открыта функционально-энергетическая система биологических объектов) // Винница. 2001. 315с. ISBN 966-7993-16-7 (на украинском языке)
9. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац Д.В. Энергоинформационная система человека (биодиагностика и реабилитация вегетативных нарушений). // Винница. 2007. Том 2. 199с. ISBN 966-8300-27-0 966-8300-28-9 (на украинском языке).
10. Макац В.Г., Макац Д.В., Макац Е.Ф., Макац Д.В. Тайны китайской иглотерапии (ошибки, реальность, проблемы) // Винница. 2009. 450с. ISBN 978-966-2932-80-5 (на русском языке).
11. Макац В.Г., Макац Е.Ф., Макац Д.В., Макац А.Д. Функциональная диагностика и коррекция вегетативных нарушений у детей // Винница.- 2011.- 151 с.- ISBN 978-617-535-010-2.
12. Макац В. Г., Макац Д. В., Макац Е. Ф., Макац Д. В. ...Лекция 2. Энергоинформационная система человека как биофизическая реальность. // РФ, Медиздат, Рефлексотерапевт, № 4-5/2011, с.21-36.
13. Макац В. Г., Макац Д. В., Макац Е. Ф., Макац Д. В. ...Лекция 6. Современные проблемы диагностики вегетативного гомеостаза. Принципиальная оригинальность нового функционального направления (часть 1). // РФ, Медиздат, Рефлексотерапевт, № 12/2011, с.3-21.
14. Makats V., Makats D., Makats E., Makats D. Power-informational system of the person (biophysical basics of Chinese Chzhen-tszju Therapy). // Vinnitsa. 2005. Part 1. 212P. ISBN 966-821-3238 (на английском языке).
15. Makac W., Godlewski A., Szlenskowy W. Zdrowie decydenta // Decydent, Online edition, nr 104, lipiec-2010 http://www.decudent.pl/archiwum/wydanie_120/zdrowie-decydenta_1181.html.