СКЭНАР

ПРИ НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ

SCENAR

in UNSTABILE ANGINA

Тараканов А.В., Ильин А.В., Мусиева Л.Х.

Россия, Ростов-на-Дону

A.V.Tarakanov, A.V.Ilyin, L.H.Musiyeva

Russia, Rostov-on-Don

Стенокардия – это клинический синдром, проявляющийся чувством дискомфорта или болью в грудной клетке сжимающего, давящего характера, которая локализуется чаще всего за грудиной может иррадиировать в левую руку, шею, нижнюю челюсть, эпигастральную область.

Обычно боль проходит самостоятельно в покое через 3-5 минут или приеме нитроглицерина в течение нескольких минут или секунд.

Angina – is a clinical syndrome manifested with sensation of discomfort or pain of gripping, pressing type in the chest which is localized behind the breastbone in most cases and may irradiate in the left hand, neck, lower jaw, upper abdomen.

The pain will usually disappear in 3-5 minutes at rest or some minutes or seconds after the nitroglycerine is taken.

Ранняя постинфарктная стенокардия (РПС) – является клиническим синдромом, проявляющимся возникновением ангинозных приступов в покое или незначительной нагрузки вскоре (24 часа - 4 недели) после возникновения острого инфаркта миокарда на фоне медикаментозного лечения.

Важным моментом является факт, что РПС и нестабильная стенокардия в 90% случаев имеет единый

морфологический субстрат – атеросклеротический процесс в коронарных сосудах.

Early postinfarction angina (EPA) is a clinical syndrome manifested with anginal attacks at rest or insignificant load shortly after (24 hours – 4 weeks) the acute myocardial infarction appeared against the background of pharmaceutical treatment.

The important fact is that EPA and unstabile angina have the same morhological substrate – atherosclerotic process in coronary vessels.

Под наблюдением находилось 24 пациента, перенесших
Q–острый инфаркт миокарда (без тромболизиса) и
через 3-4 недели поступивших в кардиологический санаторий на дальнейшее лечение, реабилитацию и решение вопроса о дальнейшем хирургическом вмешательстве.

Follow-up study included 24 patients after Q-wave acute myocardial infarction (AMI) without thrombolysis. All the patients were admitted to the cardiological center 3-4 weeks after the infarction for follow-up care, rehabilitation and decision on further surgery.

У всех больных регистрировалась ранняя постинфарктная стенокардия (РПС).

Диагноз устанавливался на основании типичных приступов стенокардии, эффективности нитроглицерина для их купирования и соответствующих изменений на ЭКГ.

Patients were diagnosed with early postinfarction angina as they had typical angina episodes that were effectively managed by nitroglycerin, and certain ECG changes.

Методом случайной выборки были выделены 2 группы пациентов с количеством приступов 2-3 в сутки.

Random sampling divided the patients into 2 groups. The patients had 2-3 angina episodes a day.

По возрастной и половой характеристике группы они не отличались статистически друг от друга.

In gender and age the groups didn’t differ statistically

В 1 группе лечение было стандартным и включало аспирин, клопидогрель, β-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, нитраты, статины и продолжалось 3 недели.

Patients from the Group 1 received standard treatment that included aspirin, clopidogrel, beta 2-adrenoreceptors, ACE inhibitors, nitrates and statins, and lasted 3 weeks.

Во 2 группе к общепринятому лечению добавлялась СКЭНАР-терапия.

Patients from Group 2 besides the standard treatment also received SCENAR-therapy.

Методика проведения:

чередование через процедуру в индивидуально-дозированном режиме - «3 дорожки и 6 точек»; «шейно-воротниковая зона, лоб, проекция надпочечников»;

в конце каждой процедуры – субъективно- дозированный режим «по жалобе» или обработка кожи в проекции сердца.

Исследовались также параметры оксидативного стресса в плазме крови до и после курса лечения.

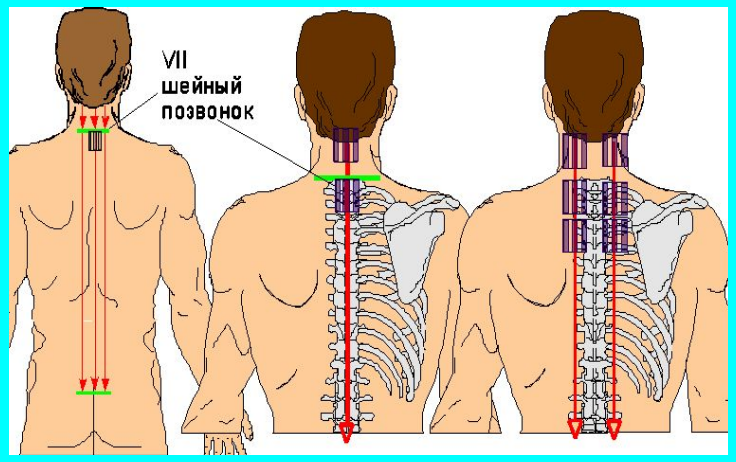
Treatment technique:

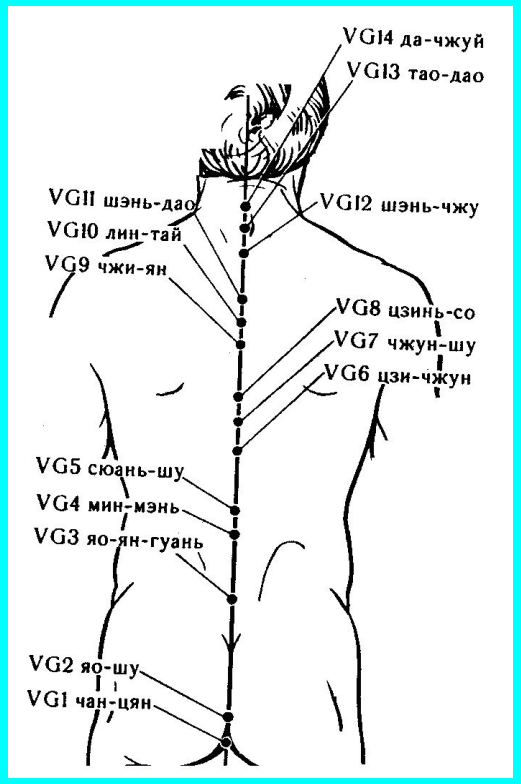
alternation every second session in the IDM – '3 pathways, 6 points', 'collar zone', 'forehead, adrenal glands'. At the end of each session stimulation in the SDM of the area with the complaints or heart projection.

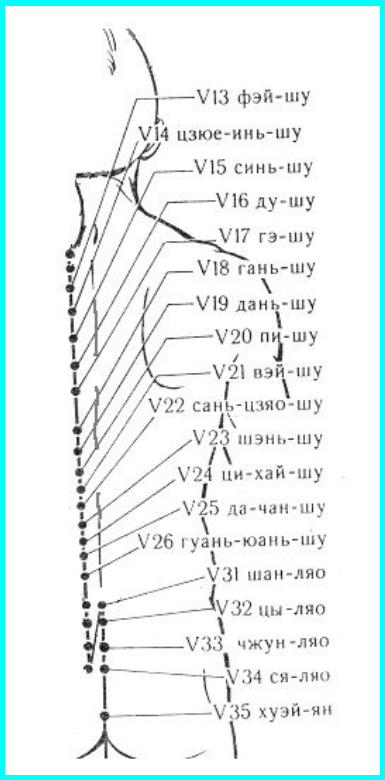
We also analyzed the indices of the oxidative stress in the blood plasma before and after the treatment course.

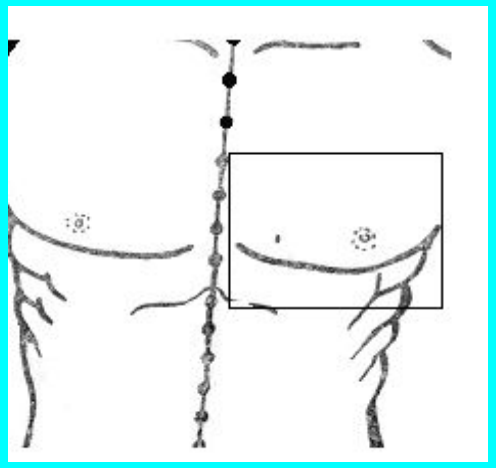
Процедуры проводились через день, всего 8 – 9.
SCENAR course included 8-9 sessions administered every other day.

Методика проведения СКЭНАР - терапии
SCENAR-therapy technique









Характеристика основных параметров гемодинамики и некоторых клинических данных у больных ИБС в зависимости от лечения

Main hemodynamic parameters and some clinical data of patients with early postinfarction angina depending on the treatment administered

Показатели, ед. измерения Parameters, measuring unit	1 группа n=13 Group 1 n=13		2 группа n=11 (СКЭНАР) Group 2 n=11 (SCENAR)	
	до лечения before treatment	после лечения after treatment	до лечения before treatment	после Лечения after treatment
Количество приступов стенокардии в сутки Amount of angina episodes a day	2,54±0,35	0,92±0,15 $P_1 < 0,001$	2,45±0,37	0,18±0,07 $P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,01$
Количество и % больных без приступов при выписке Amount and % of patients with NO angina episodes on discharge		4 (31%)		9 (82%) *
Нитроглицерин, таб/сут. Nitroglycerin, tab/day	3,08±0,66	1,23±0,25 $P_1 < 0,001$	3,7±0,56	0,27±0,14 $P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,01$

Примечание: P_1 - достоверность различий в 1 группе после лечения, P_2 - достоверность различий во 2 группе после лечения, P_3 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения;
- α<0,01 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения (метод Манна-Уитни). В скобках - изменение показателя в процентах по отношению к своей группе до лечения.

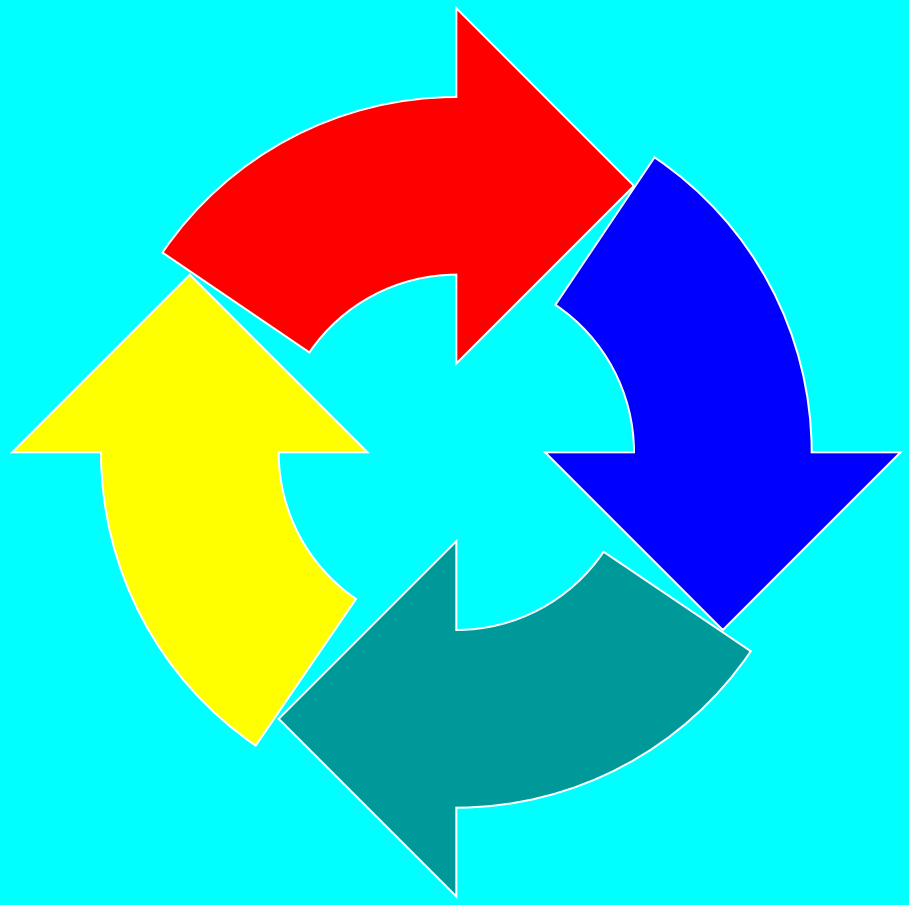
Note: P1 - significance of differences in Group 1 after the treatment, P2 - significance of differences in Group 2 after the treatment, P3 - significance of differences between Group 1 and 2 after the treatment; * - α<0,01 - significance of differences between Group 2 and 1 after the treatment (Mann Whitney test). In brackets – parameter change in percent relative to its group before the treatment.

Показатели, ед. измерения Parameters, measuring unit	1 группа n=13 Group 1 n=13		2 группа n=11 (СКЭНАР) Group 2 n=11 (SCENAR)	
	до лечения before treatment	после лечения after treatment	до лечения before treatment	после лечения after treatment
АД сист., мм рт. ст., % изменений BP syst., mmHg % of changes	129,1±3,9	115,9±3,9 (-10,2) $P_1 < 0,05$	135,0±4,7	118,5±5,8 (-12,2) $P_2 < 0,05$
АД диаст., мм рт. ст., % изменений BP diast., mmHg % of changes	90,0±3,5	78,5±5,1 (-12,8) $P_1 < 0,05$	84,1±3,2	73,6±2,5 (-12,5) $P_2 < 0,05$
ЧСС, уд. в мин, % изменений HR, heartbeats per min, % of changes	75,2±4,3	66,1±2,7 (-12,1) $P_1 < 0,05$	84,1±4,2	73,6±4,0 (-12,5) $P_2 < 0,05$
АД средн., мм рт. ст., % изменений MBP, mmHg, % of changes	106,4±3,5	94,2±4,3 (-11,5) $P_1 < 0,05$	105,5±4,4	94,5±3,6 (-12,4) $P_2 < 0,05$
«Двойное произведение», усл. ед., % изменений Double product, rel. unit, % of changes	97,1±3,4	76,6±2,4 (-21,1) $P_1 < 0,001$	113,5±4,2	87,2±4,0 (-23,2) $P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,05$

Примечание: P_1 - достоверность различий в 1 группе после лечения, P_2 - достоверность различий во 2 группе после лечения, P_3 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения;
- α<0,01 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения (по методу Манна-Уитни). В скобках - изменение показателя в процентах по отношению к своей группе до лечения.

Note: P1 - significance of differences in Group 1 after the treatment, P2 - significance of differences in Group 2 after the treatment, P3 - significance of differences between Group 1 and 2 after the treatment; * - α<0,01 - significance of differences between Group 2 and 1 after the treatment (Mann Whitney test). In brackets – parameter change in percent relative to its group before the treatment.

Ишемия Гипоксия
Ischemia Hypoxia

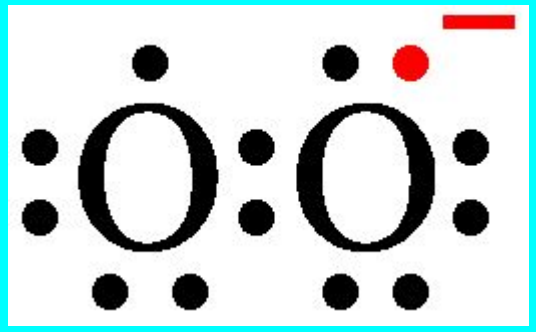


Повреждение клеток и тканей
Cell and tissue affection

Реперфузия Реоксигенация
Reperfusion
Reoxygenation

Нарушение редокс-баланса
Окислительный стресс
Redox disbalance Oxidative stress

Супероксид (супероксидный радикал, супероксидный анион) — это ион молекулы кислорода с неспаренным электроном
Superoxide (superoxide radical, superoxide anion) – oxygen molecule ion with unpaired electron



Относится к свободным радикалам, короткоживущий (от миллисекунд до секунд), способен спонтанно дисмутировать с водой в кислород и перекись водорода.

Супероксид образуется, когда молекула кислорода захватывает один дополнительный электрон и при этом частично восстанавливается (полностью восстановленный кислород находится в молекуле воды

Belongs to free radicals, short-living (from milliseconds to seconds), may spontaneously dismute with the water in oxygen and hydrogen dioxide.

Superoxide is formed when an oxygen molecule takes one additional electron and, at this, is partly restored (completely restored oxygen is in a water molecule

АФК при состояниях стресса

Кратковременное стрессовое воздействие

1. Генерация АФК → умеренная активация окисления липидов, белков, нуклеиновых кислот

2. Мобилизация антиоксидантной защиты

1. увеличение активности липид-белковых комплексов, обеспечивающих функционирование мембран:
   - (а) каналов ионной проницаемости и трансмембранны потенциал
   - (б) функцию рецепторов;
   - (в) функцию мембранных ферментов;
2. увеличение синтеза отдельных белков и их обновление

Часто повторяющееся длительное воздействие (длительный стресс)

1. Срыв мобилизации антиоксидантной защиты
2. АФК → 1. интенсивная окислительная модификация белков, липидов, нуклеиновых кислот

- Образование мутантных белков
- Нарушение функций мембран:
  1. рецепторной
  2. формирование ионных каналов – перекисные кластеры
  возрастание проницаемости для Ca^{++},
  нарушение Ca^{++} гомеостаза
- окислительный распад белков, липидов, необратимые повреждения ферментов.

AOF in stress

Short stress stimulation

1. AOF generation → moderate activation of oxidation of lipids, proteins, nucleic acids

2. Mobilization of antioxidant protection

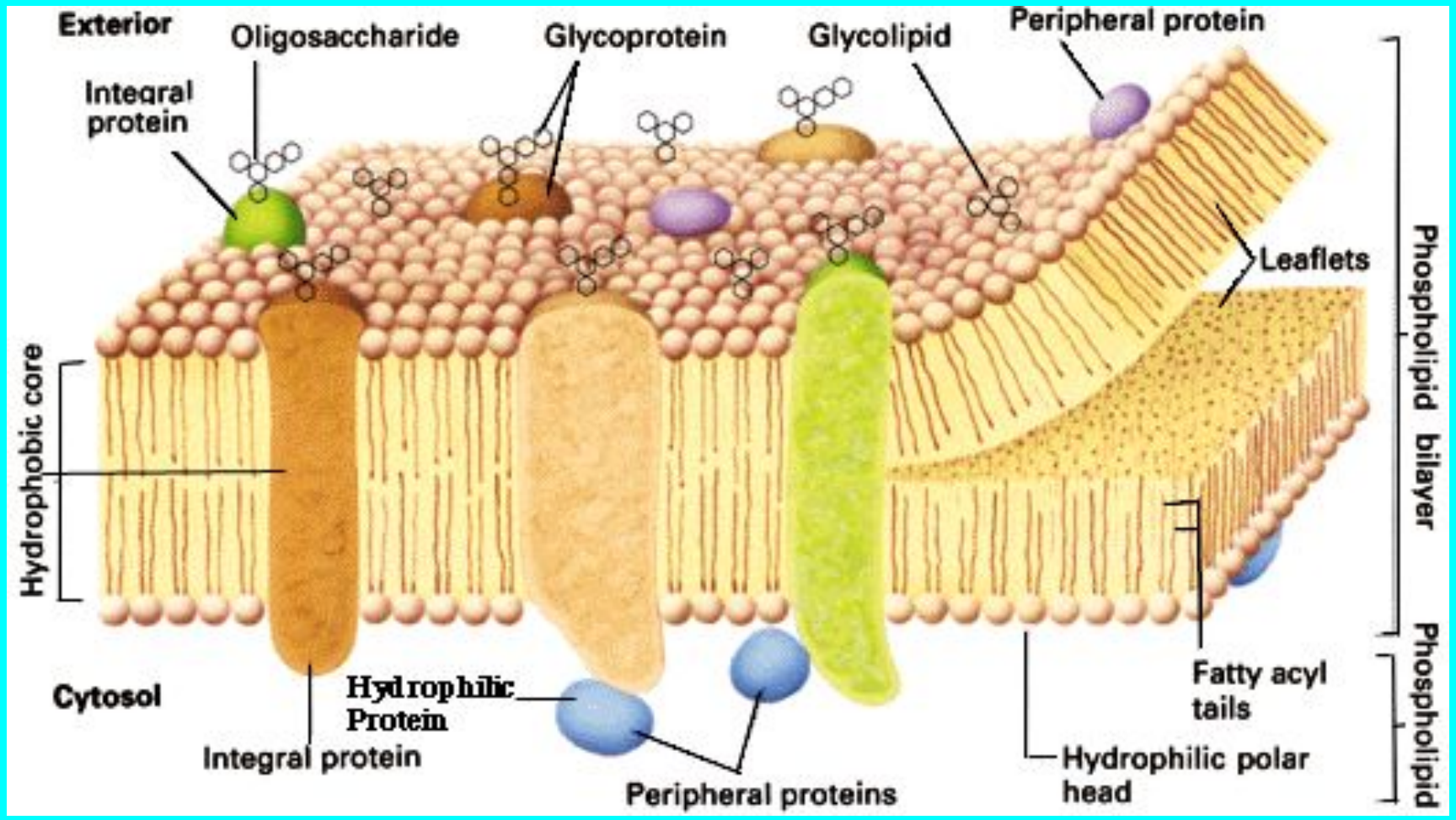
1. increasing the activity of lipid-protein complexes which provide the operation of membranes:
   - (a) of ion permeability channels and transmembrane potential;
   - (b) receptor operation;
   - (c) membrane enzymes operation;
2. increasing certain protein synthesis and their regeneration

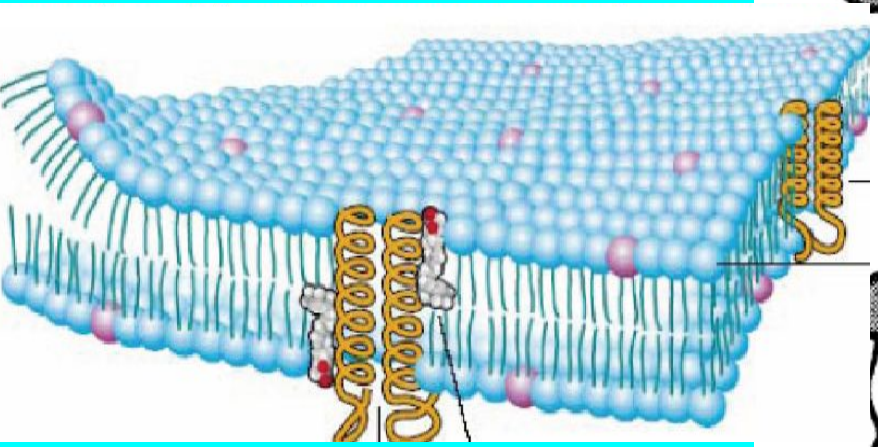
Stress stimulation often repeated (continuous stress)

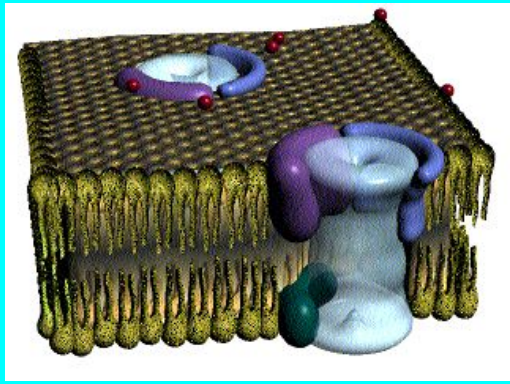
1. Antioxidant protection mobilization failure
2. AOF → 1. intensive oxidative modification of proteins, lipids, nucleic acids

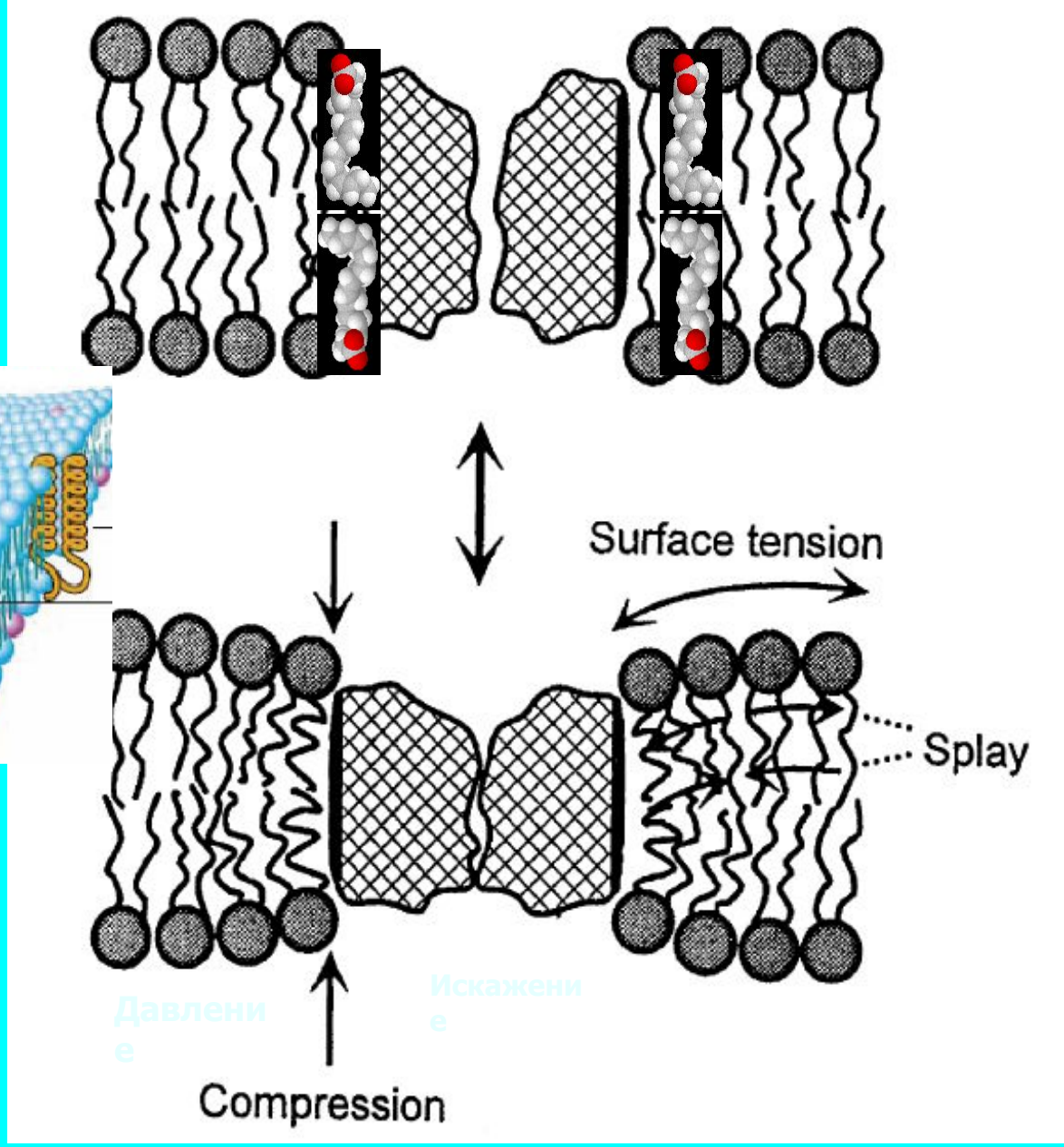
- Formation of mutant proteins
- Membrane dysfunction:
  1. receptor
  2. formation of ion channels – peroxidant clusters
  permeability increasing for Ca^{++},
  Ca^{++} dyscrasia
- oxidative breakdown of proteins, lipids, permanent damages of ferments.

Cell Membrane

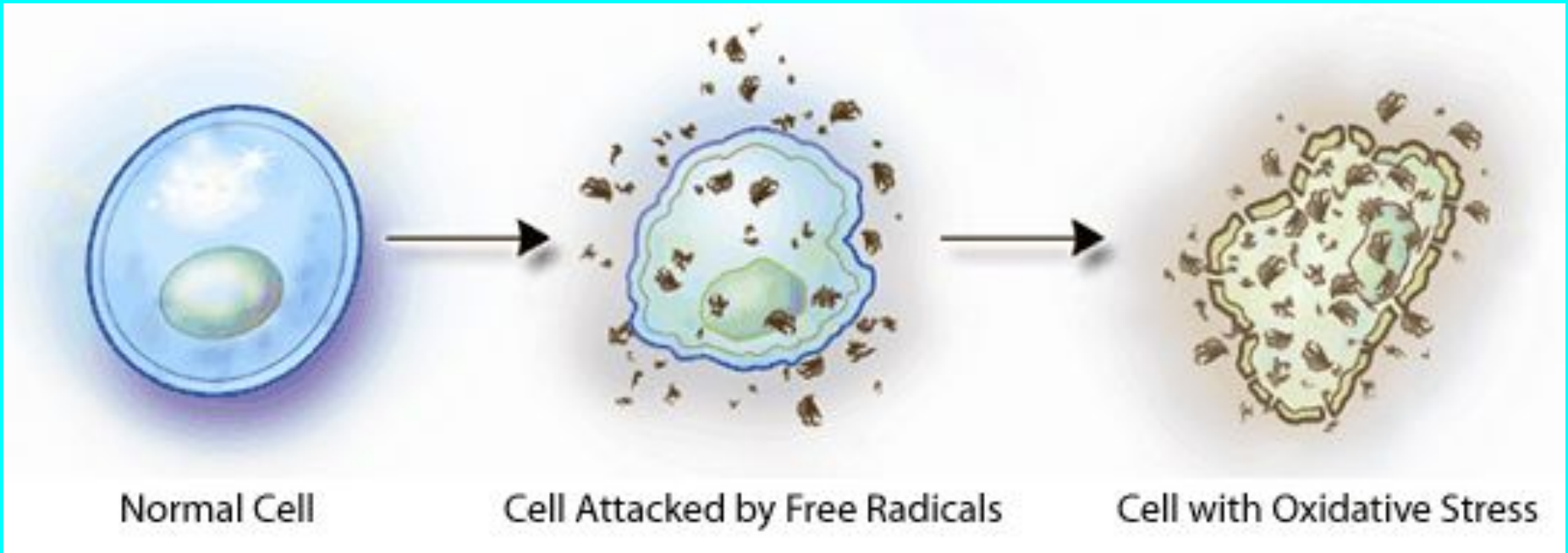






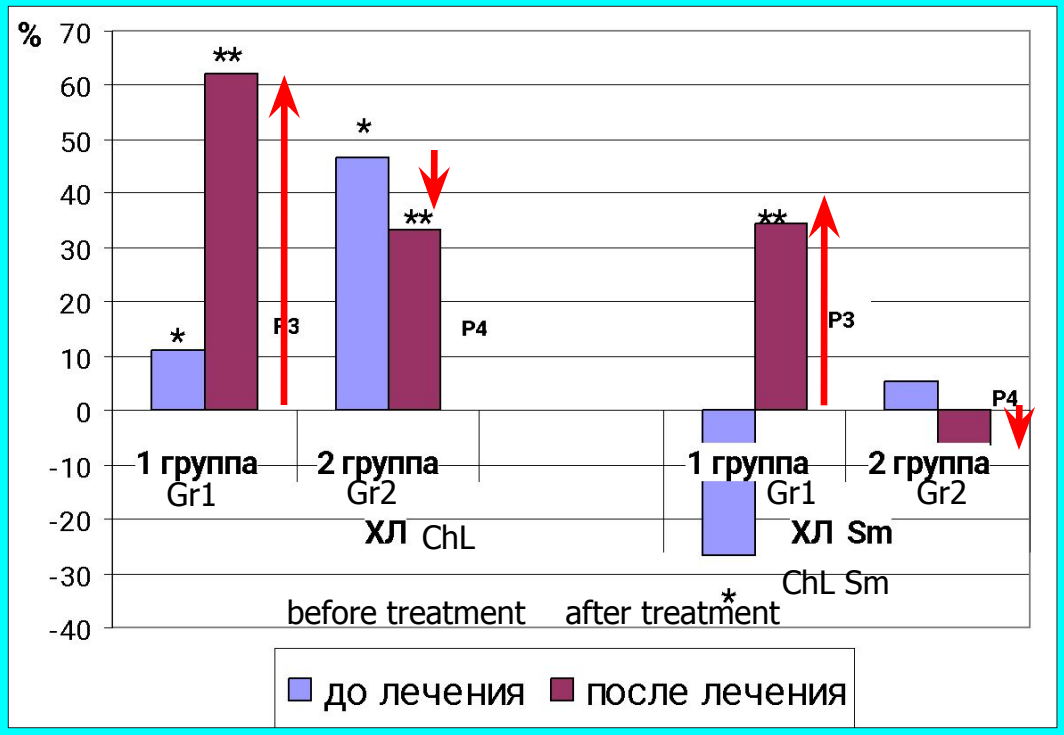


Leaf A. et al. Pharmacol Therapeutics 2003; 98: 355-377


Normal Cell
Cell Attacked by Free Radicals
Cell with Oxidative Stress

Динамика интенсивности H_2O_2 - люминол индуцируемой хемилюминесценции (ХЛ) и (ХЛ Sm - светосумма) в плазме крови больных РПС в зависимости от лечения

Indices of H_2O_2 _ luminol inducible chemiluminescence (ChL) and (ChL Sm – light sum) in the blood plasma in the patients with EPA depending on the treatment



1 группа – количество приступов в сутки (2-3) при стандартном лечении,

2 группа – количество приступов в сутки (2-3) с включением СКЭНАР-терапии;

* - достоверность различий между 1, 2 группами и здоровыми до лечения; ** - достоверность различий между 1, 2 группами после лечения и здоровыми; P_3 - достоверность различий в 1 группе до и после лечения; P_4 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения.

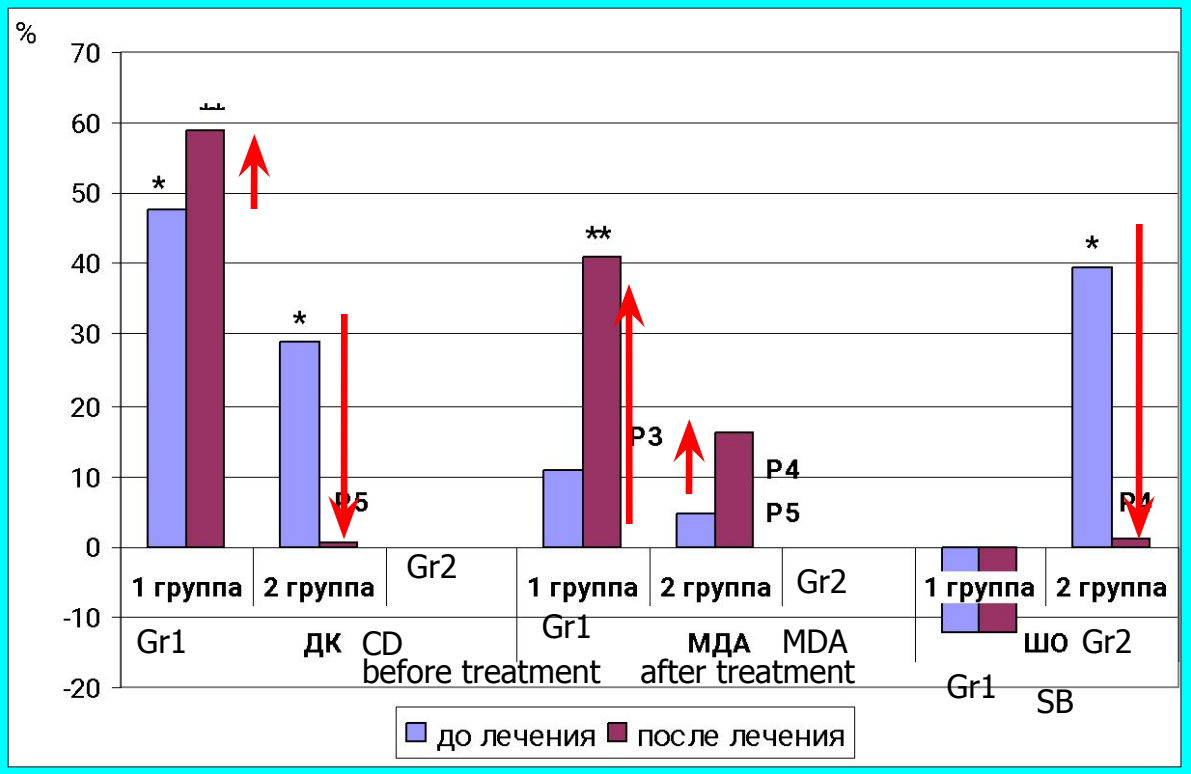
Group 1 – amount of attacks per day (2-3) at standard treatment,

Group 2 – amount of attacks per day (2-3) including SCENAR-therapy;

*- significance of differences between Group 1, 2 and healthy people before treatment; ** - significance of differences between Group 1, 2 after treatment and healthy people; P_3 – significance of differences in Group 1 before and after treatment; P_4 – significance of differences between Group 2 and 1 after treatment.

Интенсивность ПОЛ в плазме крови больных РПИС в зависимости от лечения

Intensity of LPO of blood plasma in patients with early postinfarction angina depending on the treatment administered



1 группа – количество приступов в сутки (2-3) при стандартном лечении,

2 группа – количество приступов в сутки (2-3) с включением СКЭНАР-терапии;

- достоверность различий между 1, 2 группами и здоровыми до лечения; ** - достоверность различий между 1, 2 группами после лечения и здоровыми; P3 - достоверность различий в 1 группе до и после лечения; P4 - достоверность различий во 2 группе до и после лечения; P5 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения.

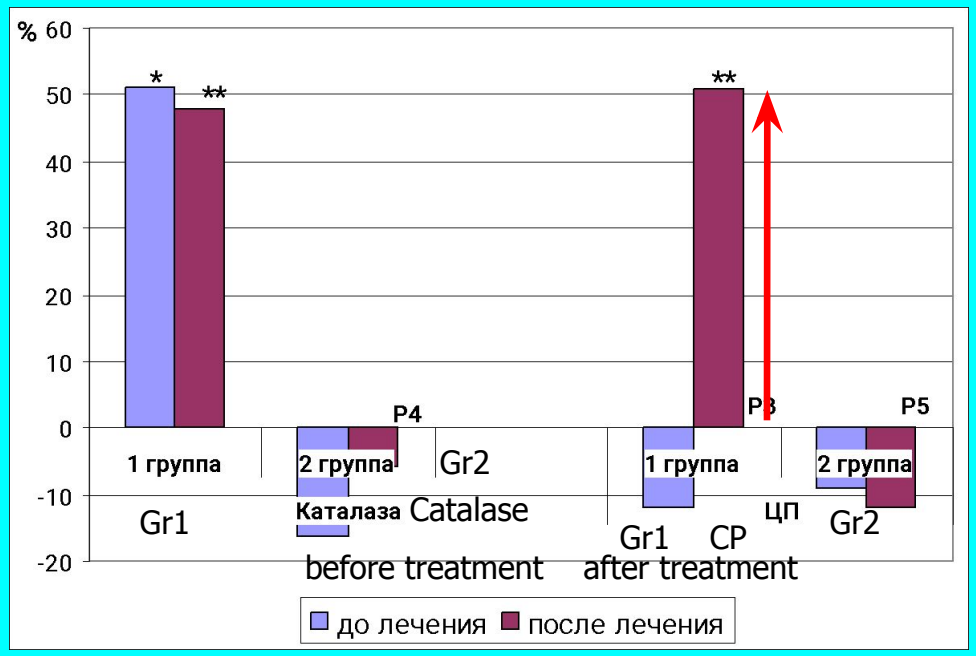
Group 1 – amount of attacks per day (2-3) at standard treatment,

Group 2 – amount of attacks per day (2-3) including SCENAR-therapy;

-significance of differences between Group 1, 2 and healthy people before treatment; ** - significance of differences between Group 1, 2 after treatment and healthy people; P3 – significance of differences in Group 1 before and after treatment; P4 – significance of differences in Group 2 before and after treatment; P5 – significance of differences between Group 2 and 1 after treatment.

Активность каталазы и церулоплазмина в плазме больных РПИС в зависимости от лечения

Intensity of catalase and ceruloplasmin in the blood plasma in patients suffering from EPA depending on the treatment



1 группа – количество приступов в сутки (2-3) при стандартном лечении,

2 группа – количество приступов в сутки (2-3) с включением СКЭНАР-терапии;

* - достоверность различий между 1, 2 группами и здоровыми до лечения; ** - достоверность различий между 1, 2 группами после лечения и здоровыми; P3 - достоверность различий в 1 группе до и после лечения; P4 - достоверность различий во 2 группе до и после лечения; P5 - достоверность различий между 2 и 1 группами после лечения.

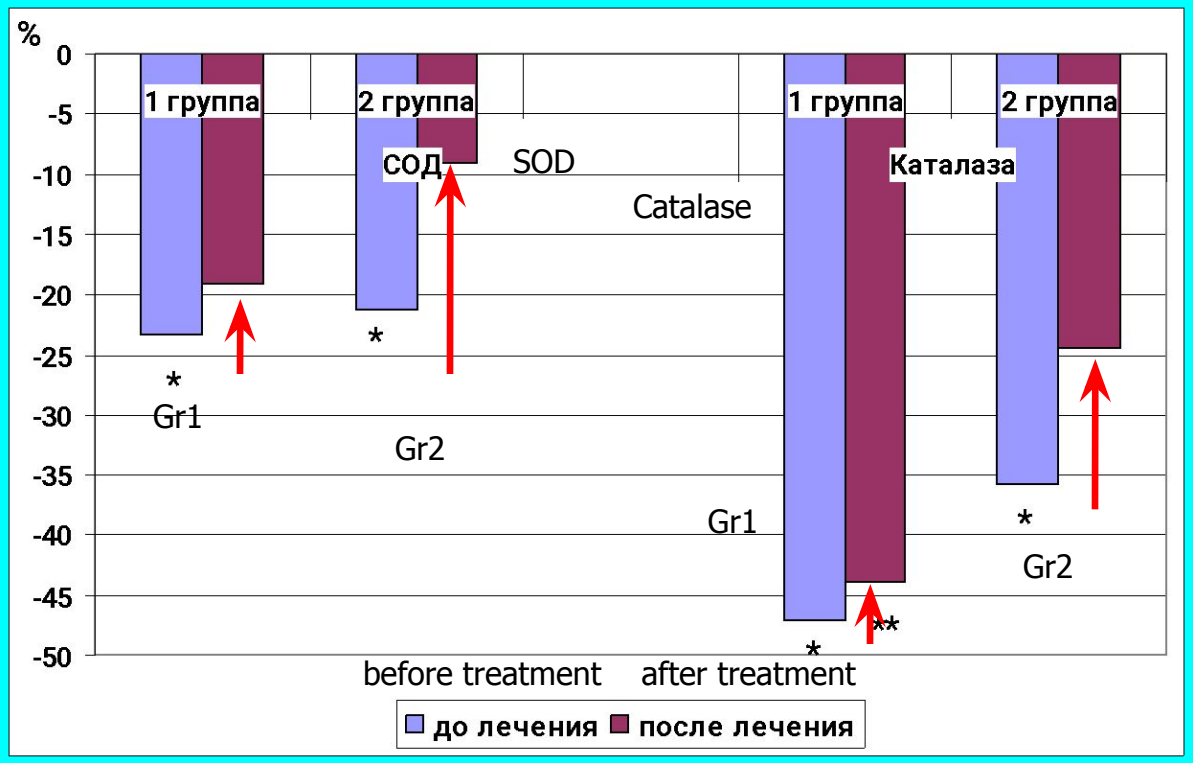
Group 1 – amount of attacks per day (2-3) at standard treatment,

Group 2 – amount of attacks per day (2-3) including SCENAR-therapy;

* - significance of differences between Group 1 and 2 and healthy people before treatment; ** significance of differences between Group 1 and 2 after treatment and healthy people; P3 – significance of differences in Group 1 before and after treatment; P4 – significance of differences in Group 2 before and after treatment; P5 – significance of differences between Group 1 and 2 after treatment.

Активность СОД и каталазы в эритроцитах больных РПС в зависимости от лечения

Intensity of SOD and catalase in erythrocytes in patients suffering from EPA depending on the treatment



1 группа – количество приступов в сутки (2-3) при стандартном лечении,

2 группа – количество приступов в сутки (2-3) с включением СКЭНАР-терапии;

* - достоверность различий между 1, 2 группами и здоровыми до лечения; ** - достоверность различий между 1, 2 группами после лечения и здоровыми.

Group 1 – amount of attacks per day (2-3) at standard treatment,

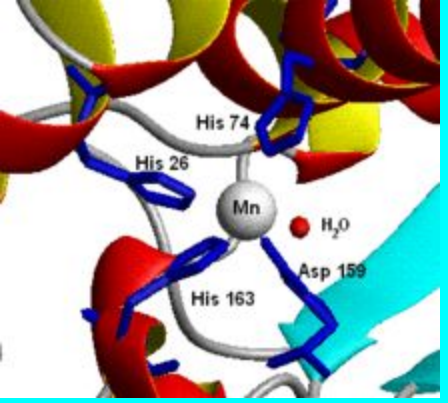
Group 2 – amount of attacks per day (2-3) including SCENAR-therapy;

* - significance of differences between Group 1 and 2 and healthy people before treatment; * *-significance of differences between Group 1 and 2 after treatment and healthy people.

Церулоплазмин — медь-содержащий белок (гликопротеин), присутствующий в плазме крови. В церулоплазмине содержится около 95 % общего количества меди сыворотки крови человека
Ceruloplasmin – protein containing cuprum (glycoprotein) in the blood plasma.
The ceruloplasmin contains about 95% of the total quantity of serum cuprum.

- Среди многообразных функций ЦП в настоящее время могут быть выделены следующие основные:
- 1) транспорт и регулирование оборота меди в крови и органах;
- 2) феррооксидазное действие и иммобилизация
- сывороточного железа;
- 3) антиоксидантное действие;
- 4) участие в острофазных реакциях;
- 5) регуляция уровня биогенных аминов в организме.

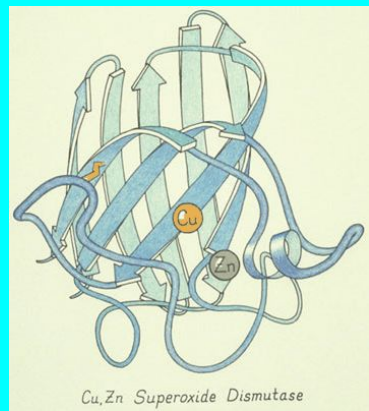
- The following main functions of CP may be emphasized among various CP functions:
- 1) transport and regulation of cupper movement in blood and organs;
- 2) ferrooxidative action and immobilisation of serum ion;
- 3) antioxidant action;
- 4) participation in acute-phase reactions;
- 5) regulation of biogenic amines level in the body.

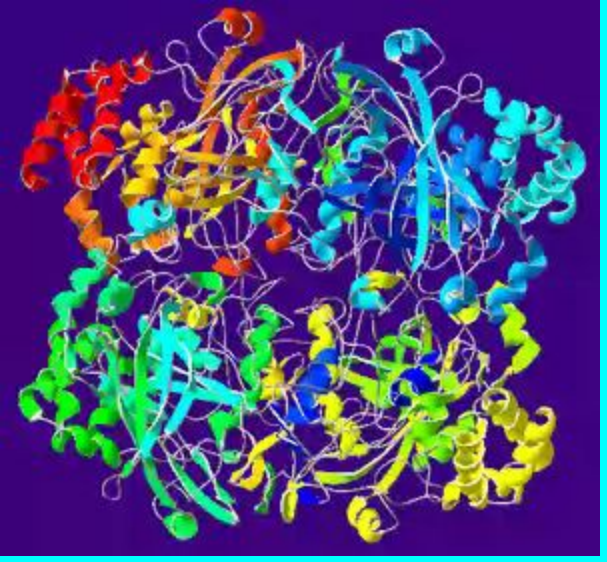


Супероксиддисмутаза
Superoxide dismutase

(SOD, KF 1.15.1.1)

- относится к группе антиоксидантных ферментов. Вместе с каталазой и другими антиоксидантными ферментами она защищает организм человека от постоянно образующихся высокотоксичных кислородных радикалов.
- belongs to antioxidant ferment group. Superoxide dismutase together with catalase and other antioxidant ferments protects the human body from the high-toxic oxygen radicals.
- Супероксиддисмутаза катализирует дисмутацию супероксида в кислород и пероксид водорода.
- Superoxide dismutase catalyses dismutation of syperoxide into oxygen and hydrogen peroxide.
- Таким образом, она играет важнейшую роль в антиоксидантной защите практически всех клеток, так или иначе находящихся в контакте с кислородом.
- Superoxide dismutase plays an important role in antioxidant protection of almost all cells being in contact with oxygen in some or other way.





Каталаза

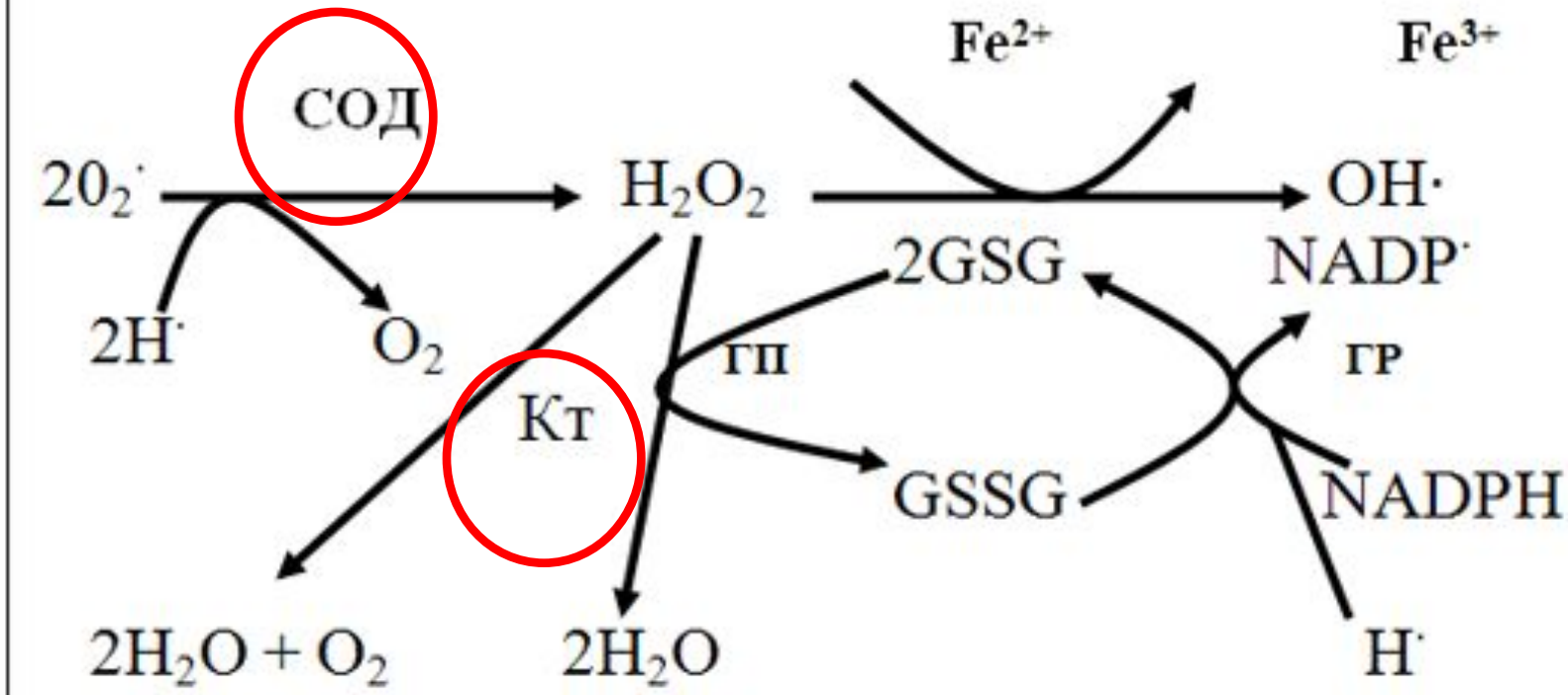
(от греч. Katalyo — разрушаю),

Catalase

(from Greek word – destroy)

- фермент из группы гидропероксидаз, катализирующий окислительно-восстановительную реакцию, в ходе которой из 2 молекул перекиси водорода образуются вода и кислород.
- ferment from the hydroperoxidase group catalyzing the oxidation-restoration reaction when the water and oxygen are formed from two molecules of hydrogen dioxide.

$$2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$$

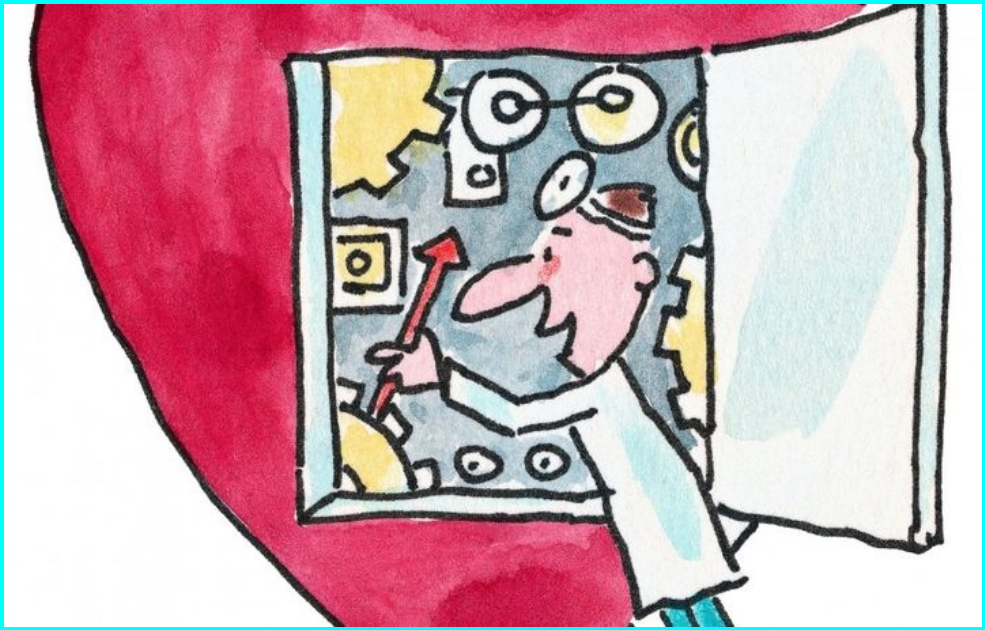

СОД
$2O_2^{\cdot}$
H_2O_2
Fe^{2+}
Fe^{3+}
$OH^{\cdot}$
2GSG
$NADP^{\cdot}$
$2H^{\cdot}$
O_2
ГП
ГР
Кт
GSSG
NADPH
$2H_2O + O_2$
$2H_2O$
$H^{\cdot}$

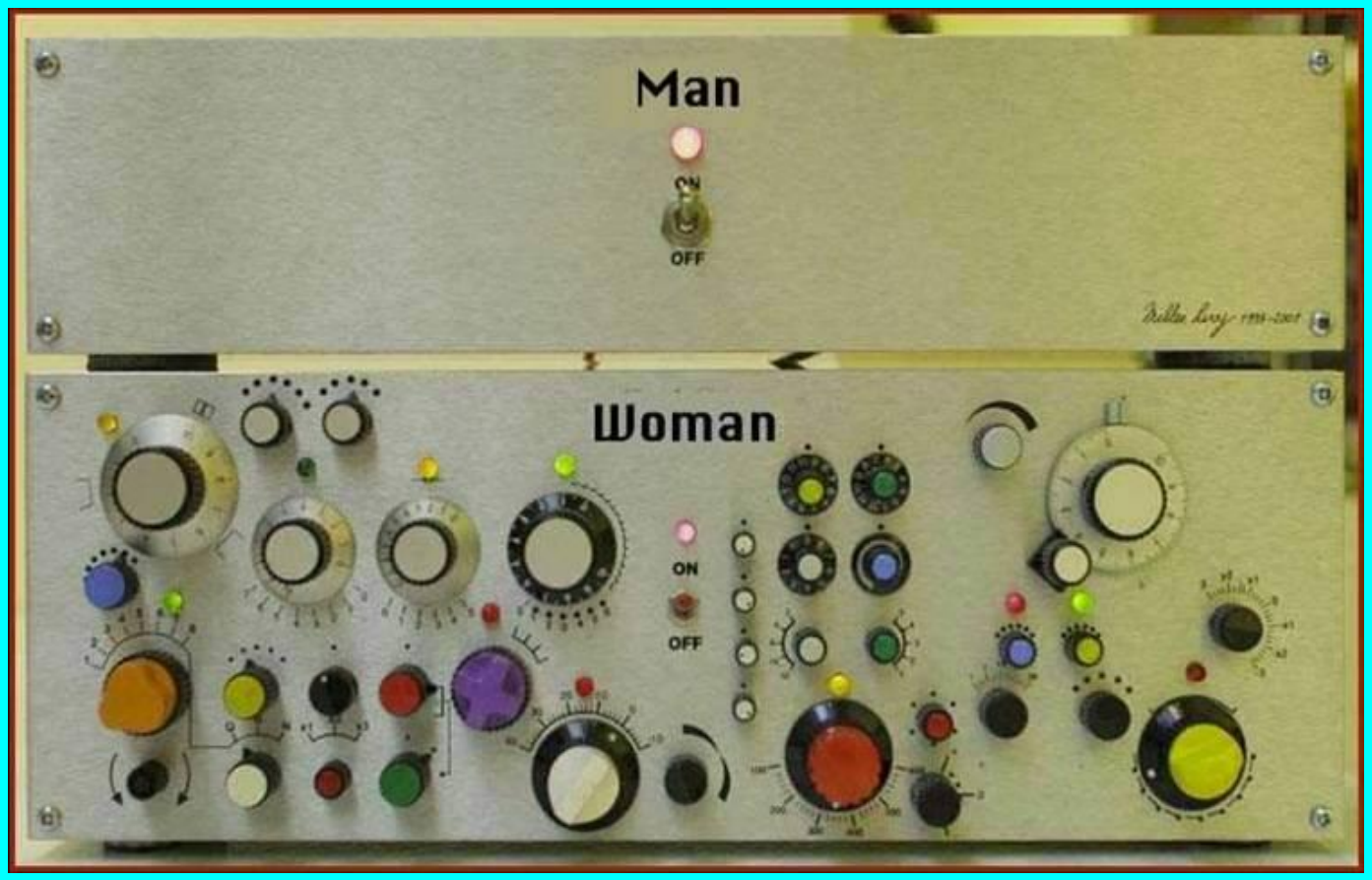
Резюмируя полученные данные можно сказать, что у больных перенесших острый инфаркт миокарда и диагнозом РПС с различным количеством болевых приступов в сутки отмечается оксидативный стресс.

The obtained results show that the oxidative stress is revealed in some patients after Q-wave acute myocardial infarction and with EPI diagnosis with different amount of pain attacks per day.

Общепринятое лечение не купирует оксидативный стресс в отличие от группы больных с включением СКЭНАР-терапии и менее эффективно по клиническим параметрам.

Standard therapy is ineffective in managing oxidative stress and less effective by clinical parameters, while complemented SCENAR treatment gives positive results.



«….природе надо помогать….как женщине, зная, что она хочет и… что она может! »

“ ….we should help the nature…. as a woman, knowing what she wants and… what she can!”