

**INDEXES GAS STRUCTURE VENOUS OF A BLOOD AT CEREBRAL VIOLATIONS AT THE PATIENTS AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING**

Zaleskay J.V., Kopyonkina M.V.,  
Misura O.A., Novikov A.J.  
*VGMU Faculty of pathological physiology,  
Vladivostok*

The success cardiosurgery operation is evaluated not only on a survival rate of the patients, but also on a development of those or other complications. Cerebral pathology is the most vulnerable link and is in center of attention from the moment of origin cardio surgery, as operations on heart, is especial in conditions of an artificial circulation, have multifactor risk for all levels of nervous system calling cerebral violations. These violations wear a rather wide spectrum of damages - from irreversible changes resulting in to a vegetative status up to noticeable, dysfunctions.

The purpose of our operation consist in study of dynamic of indexes (pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) gas structure venous of a blood at cerebral violations at the patients with coronary artery bypass grafting in perioperative, operational and postoperative periods. The obtained datas treated by a method of a variational statistician with use of criterion Studenta and correlation analysis.

The analysis of results of research of indexes (pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) gas structure of a venous blood of the patients with cerebral complications after coronary artery bypass grafting has shown, that before operation all examined(investigated) indexes were within the limits of norm (aberration were insignificant). During operation are observed: a metabolic alkalosis 7,46 ±0,047; a heightening pCO<sub>2</sub> at 10 patients 45 ±3,1 and lowering at 5 - 33,6 ±1,8; substantial growth pO<sub>2</sub> 35,3 ±53,7; also heightening SO<sub>2</sub> 79,3 ±20,7. After operation (in 24 hours) the value pH was normalized - average has made 7,4; pCO<sub>2</sub> at six patients was within the limits of norm from 36,6 up to 46,5; at five - is raised(increased) 47 ±1,5; at stayed four the insignificant acapnia - 32,3±2,1 was marked; at five patients after coronary artery bypass grafting the anoxemia from 26,7 up to 34,4. was observed; at three appreciable heightenings pO<sub>2</sub> 57,2 ±6,3; the value pO<sub>2</sub> stayed 7 patients corresponded(met) to norm on the average 39,3; SO<sub>2</sub> of a venous blood at two patients 70, 2 and 70,5 - norm; Also at 2 the heightening of an index - from 85 up to 100 was marked; at 11 patients the lowering SO<sub>2</sub> 65 ±4,7 was observed.

Thus it is possible to tell, that the cerebral complications after coronary artery bypass grafting, connected with a hypoxia, embolism, arterial anoxemia and systemic hypotension, are accompanied by violations of indexes of gas structure of a venous blood, which are characterized on the early postoperative period by a metabolic alkalosis, heightening pCO<sub>2</sub>, and also lowering pO<sub>2</sub> and SO<sub>2</sub>. In the postoperative period the normalization of these indexes at 70 % of the patients is observed.

At holding the comparative analysis of violations of indexes of gas thestructure venous bloods at datas of the patients can be told, that at 80 % the lowering SO<sub>2</sub> and normalization pH is marked, the first factor results in a

hypoxia, violation of security of cells by Oxygenium and according to violation of fabric respiration.

The basic reasons of cerebral complications at operations on heart: an artificial circulation, arterial anoxemia, embolization, intracerebral hemorrhage, systemic hypotension, presence initial cerebral of diseases.

There are two principal mechanisms damaging a brain is a hypoxia and reperfusion at restoring blood-stream. The hypoxia starts pathobiochemical cascade responses, which flow past in all basic departments a CNS and cause changes neuronal pool, microglial activation and dysfunction, combined with them, of trophic security of a brain. The maintenance perrusion of a brain in the fixed boundaries is provided autoregulation. Failure autoregulation, first of all through change pO<sub>2</sub> and pCO<sub>2</sub> in blood, is possible through: 1) The augmentation pCO<sub>2</sub> carries on to augmentation of a blood supply owing to lowering vascular resistance and on the contrary; 2) The hypoxia carries on also to lowering vascular resistance and, as a consequence, to augmentation of a blood supply.

Thus rating of dynamic of change of indexes of gas structure of a venous blood has the important value in prediction and detection of cerebral complications.

**ПОКАЗАТЕЛИ ГАЗОВОГО СОСТАВА ВЕНОЗНОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ЦЕРЕБРАЛЬНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ПОСЛЕ АКШ (АОРТКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ)**

Залеская Ю.В., Копёнкина М.В.,  
Новиков А.Ю., Мисюра О.А.  
*Владивостокский Государственный  
Медицинский Университет;  
Владивосток*

Успех кардиохирургической операции оценивается не только по выживаемости больных, но и по развитию тех или иных осложнений. Цереброваскулярная патология является наиболее уязвимым звеном и находится в центре внимания с момента возникновения кардиохирургии, поскольку операции на сердце, особенно в условиях искусственного кровообращения, обладают многофакторным риском для всех уровней нервной системы, вызывающих церебральные нарушения. Эти нарушения носят довольно широкий спектр повреждений – от необратимых изменений приводящих к вегетативному состоянию до малопроявляющихся, малозаметных когнитивных дисфункций. Цель нашей работы заключалась в изучении динамики показателей (pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) газового состава венозной крови при церебральных нарушениях у больных с АКШ в периоперационный, операционный и послеоперационный периоды. Полученные данные обрабатывали методом вариационной статистики с использованием критерия Стьюдента и корреляционного анализа. Анализ результатов исследования показателей (pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>) газового состава венозной крови больных с церебральными осложнениями после АКШ показал, что до операции все исследуемые показатели находились в пределах нормы (отклонения были незначительными). Во время операции наблюдаются: метаболический алкалоз pH:

7,46±0,047; повышение  $p\text{CO}_2$  у 10 больных 45±3,1 мм.рт.ст. и снижение у пяти – 33,6±1,8 мм.рт.ст.; значительное увеличение  $p\text{O}_2$  35,3 ±53,7 мм.рт.ст.; также повышение  $\text{SO}_2$  79,3±20,7 мм.рт.ст. После операции (через 24 часа) значение pH нормализовалось – среднее составило 7,4;  $p\text{CO}_2$  у шести больных было в пределах нормы от 36,6 до 46,5 мм.рт.ст.; у пяти - повышено 47±1,5 мм.рт.ст.; у оставшихся четырех отмечалась незначительная гипокания  $p\text{CO}_2$ : 32,3±2,1 мм.рт.ст.; у пяти больных после АКШ наблюдалась гипоксемия  $p\text{O}_2$  от 26,7 до 34,4 мм.рт.ст.; у троих значительное повышение  $p\text{O}_2$  57,2±6,3 мм.рт.ст.; значение  $p\text{O}_2$  оставшихся 7 пациентов соответствовало норме в среднем 39,3 мм.рт.ст.;  $\text{SO}_2$  венозной крови у двоих больных 70, 2 и 70,5 мм.рт.ст. – норма; также у 2 отмечалось повышение показателя - от 85 до 100 мм.рт.ст.; у 11 пациентов наблюдалось снижение  $\text{SO}_2$  65±4,7 мм.рт.ст.

Таким образом, можно сказать, что церебральные осложнения после АКШ, связанные с гипоксией, эмболией, артериальной гипоксемией и системной гипотензией, сопровождаются нарушениями показателей газового состава венозной крови, которые характеризуются на раннем послеоперационном периоде метаболическим алкалозом, повышением  $p\text{CO}_2$ , а также снижением  $p\text{O}_2$  и  $\text{SO}_2$ . В послеоперационный период наблюдается нормализация этих показателей у 70% больных. При проведении сравнительного анализа нарушений показателей газового состава венозной крови у данных больных можно сказать, что у 80% отмечается снижение  $\text{SO}_2$  и нормализация pH, первый фактор приводит к гипоксии, нарушению обеспечения клеток кислородом и соответственно нарушению тканевого дыхания. Основные причины церебральных осложнений при операциях на сердце: искусственное кровообращение, артериальная гипоксемия, эмболизация, внутримозговые гемorragии, системная гипотензия, наличие исходных цереброваскулярных заболеваний. Существует два главных механизма повреждающих головной мозг – это гипоксия и реперфузия при восстановлении кровотока. Гипоксия запускает патобиохимические каскадные реакции, которые протекают во всех основных отделах ЦНС и вызывают изменения нейронального пула, микроглиальную активацию и сочетанную с ними дисфункцию трофического обеспечения мозга. Поддержание перфузии мозга в постоянных границах обеспечивается ауторегуляцией. Срыв ауторегуляции, прежде всего через изменение  $p\text{O}_2$  и  $p\text{CO}_2$  в крови, возможно через: 1) увеличение  $p\text{CO}_2$  ведет к увеличению кровоснабжения вследствие снижения сосудистого сопротивления и наоборот; 2) гипоксия ведет также к снижению сосудистого сопротивления и, как следствие, к увеличению кровоснабжения. Таким образом, оценка динамики изменения показателей газового состава венозной крови имеет важное значение в прогнозировании и выявлении церебральных осложнений.

### МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ СМТ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ТОРФЯНОЙ ГРЯЗИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ДУОДЕНИТЕ

Корепанов А.М., Шкляев А.Е., Субботин С.П.  
ГОУ ВПО «Ижевская государственная  
медицинская академия», ООО Санаторий «Ува»,  
Ижевск

Хронический дуоденит занимает одно из ведущих мест среди болезней органов пищеварения. В общей популяции при эндоскопическом обследовании дуоденит выявляется у 19,4% взрослого населения, а по отношению ко всем желудочно-кишечным заболеваниям составляет до 30 % (Пархоменко Л.К. и др., 1996). В структуре дуоденитов наибольший интерес представляет первичный хронический дуоденит (ПХД) в связи с возможностью его перехода в такое серьезное по течению и прогнозу заболевание, как язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки. Необходимо отметить, что ПХД чаще обнаруживается у людей до 40 лет, то есть в наиболее трудоспособном возрасте. При наблюдении за больными с ПХД в течение 5 лет у 14,8% мужчин развивается язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, у 22,2% – дистальный дуоденит, лишь у 25% динамики не констатируется (Богачев Р.С., 1996). Но у 1/3 женщин нарушается моторная функция желчевыводящих путей. При длительном и неблагоприятном течении ПХД как осложнение развивается вторично-функциональная форма хронической дуоденальной непроходимости вследствие эндогенной недостаточности некоторых интестинальных гормонов и дегенеративных изменений в интрамуральном нервном аппарате двенадцатиперстной кишки (Циммерман Я.С., 2000).

Несмотря на большое число фармакологических средств, используемых в лечении ПХД, рациональных методов терапии данного заболевания до настоящего времени не разработано. Это обстоятельство обуславливает актуальность изучения и внедрения новых методов лечения данного заболевания. Наряду с необходимостью устранения кислотно-пептической агрессии, важным является улучшение регенераторных свойств слизистой оболочки (СО) двенадцатиперстной кишки (ДПК). Недостаточная эффективность стандартных методов лечения, растущая алергизация населения и неблагоприятное влияние длительной лекарственной нагрузки на организм придают особую актуальность разработке и дальнейшему совершенствованию немедикаментозных способов терапевтической коррекции. Особый интерес представляет использование методов физиотерапии, направленное влияние которых на определенные звенья патогенеза существенно повышает эффективность лечения.

Уральский регион богат природными лечебными факторами. Однако уникальные по своим масштабам и разнообразию лечебные ресурсы Урала используются в недостаточной мере. Чрезвычайно актуальным является изучение действия на организм вновь обнаруженных запасов торфяных лечебных грязей, так как, несмотря на общие механизмы действия, терапевтический эффект каждой из них определяется прежде всего ее индивидуальными физическими свойствами и химическим составом. На территории