DOI: 10.17117/na.2016.04.03.399

Поступила (Received): 16.04.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.04.03.399.pdf>

Ураков А.Л.
Лекарство для локального внутритканевого
введения кислорода при ишемии и гипоксии

Urakov A.L.
Medicine for interstitial injection of oxygen
during ischemia and hypoxia

Разработана рецептура лекарства, обеспечивающего внутритканевое инъекционное введение раствора «соли кислорода». Лекарство представляет собой раствор для инъекций, который содержит 0,88% натрия хлорид, 0,06 – 0,1% глюкозу и 0,01 – 0,02% пероксид водорода в бидистиллированной воде при pH 7,4 и 280 мОсмоль/л воды

Ключевые слова: локальная кислородотерапия, гипоксия, ишемия, антигипоксанты, кислород, пероксид водорода

Ураков Александр Ливиевич

*Доктор медицинских наук, профессор, старший научный сотрудник
Институт механики Уральского отделения РАН
г. Ижевск, ул. Т. Барамзиной, 34*

Invited recipe of medicines, providing the interstitial injection of a solution of "salt of oxygen". The medicine is a solution for injection that contains of 0.88% sodium chloride, 0.06 – 0.1% glucose and 0.01 – 0.02% hydrogen peroxide in bidistilled water at pH 7.4 and 280 mosmol/l water

Key words: local oxygen therapy, hypoxia, ischemia, antihypoxants, oxygen, hydrogen peroxide

Urakov Aleksandr Livievich

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Senior Researcher
Institute of mechanic Ural branch RAS
Izhevsk, T. Baramzina st., 34*

Главной причиной гибели клеток органов и тканей в теле человека и млекопитающих животных при ишемии и гипоксии является дефицит кислорода [1, с.58, 2, с.48, 7, с. 1]. Поэтому именно кислород является главным антигипоксантом [3, с.24, 5. с. 948]. Тем не менее, сегодня никто в мире не рассматривает кислород в роли антигипоксанта. Этому мешает общепринятое мнение о том, что кислород – это газ, инъекция которого может только ухудшить состояние тканей при ишемии. По всей вероятности, поэтому осталось незамеченным предложение спасти ткани головного мозга от гипоксического повреждения с помощью внутритканевой инъекции раствора, содержащего «соль кислорода», а именно – пероксид водорода [4. с. 200].

Сегодня есть все основания опубликовать рецептуру изобретенного лекарства, которое получило название «Лимфозамениватель для локального сохранения жизнеспособности органов и тканей при гипоксии и ишемии» (RUS заявка № 2015107390 от 03.03.2015) [6, с.].

В роли изобретенного лекарства-антигипоксанта предложен водный изотонический раствор натрия хлорида, глюкозы и перекиси водорода, нормализующий в межклеточной коллоидной жидкости (лимфе) концентрацию кислорода и глюкозы и уменьшающий концентрацию двуокиси углерода и молочной кислоты без газовой эмболии и эмфиземы тканей.

Сущность нового лекарственного средства сводится к тому, что лекарство включает натрия хлорид, глюкозу, перекись водорода, воду бидистиллированную для инъекций при pH 7,4, при следующем соотношении указанных компонентов (мас. %):

Натрия хлорид 0,88

Глюкоза 0,06 – 0,1

Перекись водорода 0,01-0,02

Вода бидистиллированная для инъекций при pH 7,4

и осмотической активности 280 мОсмоль/л воды Остальное

При этом все ингредиенты содержатся в таких концентрациях и количествах, которые не оказывают местное раздражающее и общее токсическое действие.

Перекись водорода находится в растворе в концентрации 0,01 – 0,02%, поэтому пероксид водорода при появлении каталазы распадается на воду и молекулярный кислород безопасно (без образования пузырьков газа) и не вызывает газовую эмболию тканей. При этом перекись водорода заменяет собой не только лимфу, но и артериальную кровь, поскольку при взаимодействии предложенного средства с венозной кровью оно обогащает ее кислородом вплоть до повышения величины уровня кислорода в ней до уровня его в артериальной крови. При этом венозная кровь изменяет свой цвет с темно вишнево-синего на светлый ярко-красный цвет, но без образования кровавой пены.

Глюкоза находится в концентрации 0,06 – 0,1% аналогично диапазону концентрации глюкозы в капиллярной крови и лимфе человека в норме.

Натрия хлорид находится в концентрации 0,88 %. Это обеспечивает нормальную осмотическую активность раствора и сохраняет нормальную концентрацию катионов натрия в межклеточной жидкости, что необходимо для моделирования потенциала покоя для большинства клеток нашего организма.

При гипоксии, возникшей вследствие массивной кровопотери и геморрагического шока, лекарство вводится путем внутривенной или внутриартериальной инъекции в венозную или артериальную кровь (соответственно) для оксигенации плазмы крови и выступает в роли плазмозамещающей жидкости; при гипоксии головного мозга, возникшей вследствие ранения сонных артерий и черепа, лекарство вводится в кору головного мозга путем интракраниальной (интракраниальной) инъекции и/или в желудочки головного мозга путем интравентрикулярной инъекции через травматические трещины, огнестрельные повреждения и трепанационные отверстия в черепе; при ишемии миокарда, возникшей вследствие тромбоза и/или атеросклероза коронарных артерий, раствор вводится путем внутрисердечной инъекции непосредственно в ишемизированный участок сердечной мышцы и т.д. и т.п.

Список используемых источников:

1. Ураков А.Л. Дыхательная маска для внутриутробного плода (внутриматочный акваланг) и способ обеспечения газообмена в организме плода за счет искусственного дыхания (вентиляции его легких дыхательным газом) внутри матки // *Успехи современного естествознания*. 2012. № 10. С. 58-62.
2. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Чернова Л.В. Влияние температуры, атмосферного давления, антигипоксантов и химического «аккумулятора кислорода» на жизнеспособность рыб в воде без доступа воздуха // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2014. № 8-2. С. 48-52.
3. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Чернова Л.В. Способ скрининга антигипоксантов // *Успехи современного естествознания*. 2014. № 9-1. С. 24-27.
4. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Чернова Л.В. Раствор перекиси водорода может стать конкурентом газа кислорода во время реанимации // *Успехи современного естествознания*. 2014. № 12. С. 198-203.
5. Ураков А.Л. Введение гипероксигенированного раствора перекиси водорода в желудок повышает устойчивость организма к гипоксии // *Успехи современного естествознания*. 2015. № 1. С. 946 -950.
6. Ураков А.Л. Лимфозамениитель для локального сохранения жизнеспособности органов и тканей при гипоксии и ишемии. Заявка № 2015107390 от 03.03.2015.RUS.
7. Urakov A.L., Nikityuk D.B., Urakova N.A., Kasankin A.A., Chernova L.V., Dementiev V.B. New operational technology of intrauterine ventilation the fetus lungs by breathing gas // *AIP Conference Proceedings*. 2015. V. 1688. 070001. (Doi: 10.1063/1.4936063)

© 2016, Ураков А.Л.

Лекарство для локального внутритканевого введения кислорода при ишемии и гипоксии

© 2016, Urakov A.L.

Medicine for interstitial injection of oxygen during ischemia and hypoxia