

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

2018 г.

Регистрационный номер № 158-1118

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ЦЕНТРАЛЬНЫХ ХЕМОРЕЦЕПТОРОВ
К ГИПЕРКАПНИЧЕСКОМУ СТИМУЛУ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ:

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии»;

Государственное научное учреждение «Институт физиологии НАН Беларуси»;

Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»;

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова»

АВТОРЫ: д.м.н., доцент Ю.Е. Еременко, д.м.н., профессор В.А. Кульчицкий, д.м.н., профессор Г.В. Илюкевич, д.м.н. Ж.В. Колядич, Н.Л. Зайкина, Г.В.

Гудный

Минск, 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневиц

14.12.2018

Регистрационный № 158-1118

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ
ЦЕНТРАЛЬНЫХ ХЕМОРЕЦЕПТОРОВ
К ГИПЕРКАПИЧЕСКОМУ СТИМУЛУ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: ГУ «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии», ГНУ «Институт физиологии НАН Беларуси», ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», ГУ «Республиканский научно-практический центр онкологии и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова»

АВТОРЫ: д-р мед. наук, доц. Ю. Е. Еременко, д-р мед. наук, проф. В. А. Кульчицкий, д-р мед. наук, проф. Г. В. Илюкевич, д-р мед. наук Ж. В. Колядич, Н. Л. Зайкина, Г. В. Гудный

Минск 2018

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкции) изложен метод оценки чувствительности центральных хеморецепторов головного мозга к CO_2 (гиперкапнический стимул), который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на диагностику синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС). Метод, изложенный в данной инструкции, предназначен для врачей-оториноларингологов и врачей иных специальностей, оказывающих медицинскую помощь пациентам с СОАС в стационарных и (или) в условиях отделения дневного пребывания.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Спирометаболограф.
2. Эластический резервуарный мешок 12 л (модифицированный мешок Дугласа).
3. Одноразовый дыхательный контур.
4. Одноразовые дыхательные фильтры.
5. Силиконовая маска с фиксирующими ремнями.
6. Источник 100 % кислорода (кислородная точка).
7. Персональный компьютер.
8. Перчатки медицинские.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

СОАС (G-47.3 по МКБ-10).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Клаустрофобия; иные противопоказания, соответствующие таковым к применению медицинских изделий, реактивов, лекарственных средств, необходимых для реализации метода, изложенного в настоящей инструкции.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1. Подготовка пациента.

Пациент находится в положении сидя с опорой для рук. Полнолицевая силиконовая маска с помощью специальных ремней фиксируется на лице пациента.

Система дыхательный контур — модифицированный мешок Дугласа наполняется 100 % кислородом. Пациент осуществляет вдох и выдох в замкнутый контур до появления дискомфортных ощущений или прекращения теста регистрирующим лицом (через 5 мин).

Производится автоматическая запись следующих дыхательных параметров каждого дыхательного цикла: время продолжительности теста (T, с), дыхательный объем вдоха (V_{ins} , л), дыхательный объем выдоха (V_{exh} , л), частота дыхания (Frequency), концентрация CO_2 на вдохе (FiCO_2 , %), концентрация CO_2 на выдохе (EtCO_2 , %) в режиме тестирования «Метаболизм».

Данные каждого пациента экспортируются в Microsoft Excel.

Пациенту после окончания «Теста возвратного дыхания» рекомендовано оставаться в положении сидя 10 мин для восстановления газового баланса крови.

2. Расчет показателя (sens_CO_2).

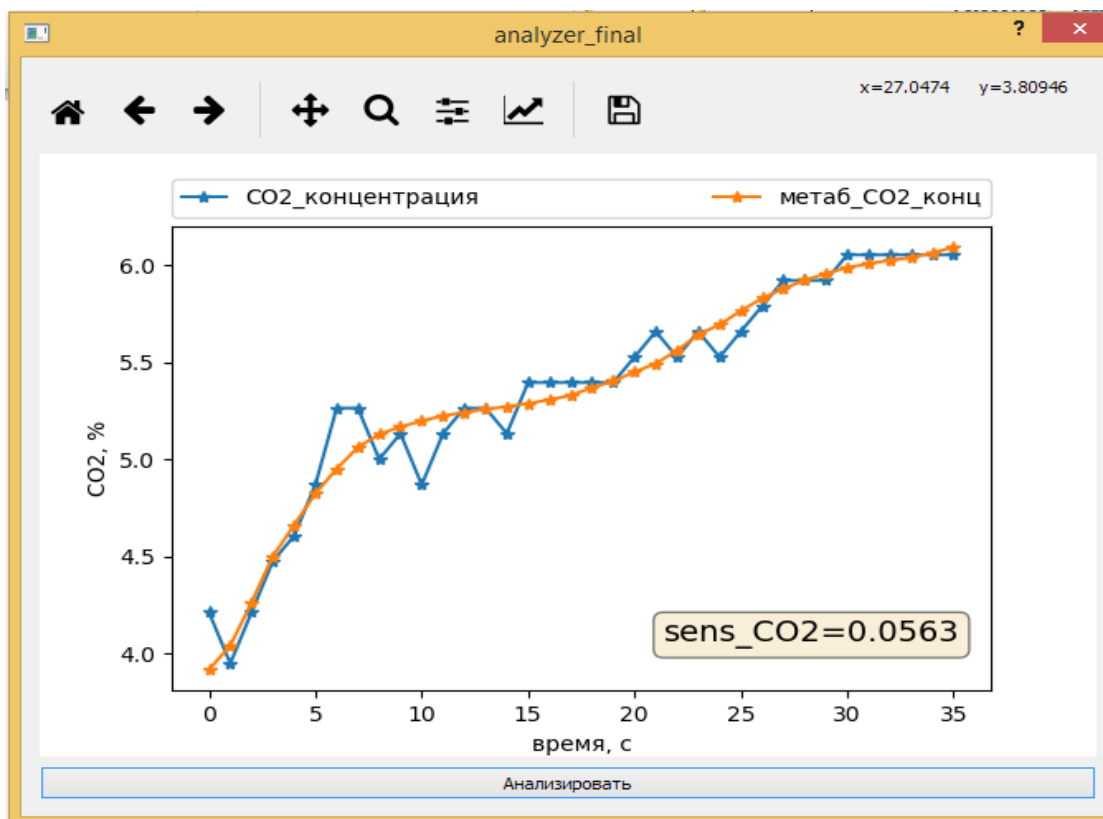
Расчет показателя sens_CO_2 производится по финальной оригинальной формуле в программе analyzer_final:

$$\text{Sens_CO}_2 = e \sqrt{\frac{\sum_{i=0}^n ([\ln C_{CO_2}]_i - [\text{Appr}(\ln C_{CO_2})]_i)^2}{n}}$$

где n — количество дыхательных циклов;

i — номер строки в файле, на которой располагаются параметры дыхательного цикла;

A_{appr} — логарифм концентрации CO_2 в выдыхаемом воздухе, соответствующий метаболизму в момент времени i .



3. Оценка выраженности центрального компонента.

При значении показателя $\text{sens_CO}_2 > 0,0683$ у пациента диагностируется выраженное снижение чувствительности центральных хеморецепторов головного мозга к CO_2 . При выборе лечебной тактики таким пациентам с СОАС вне зависимости от степени тяжести рекомендовано в первую очередь назначение СРАР-аппарата и профилактика центрального апноэ (лечение кардиологической, неврологической патологии, исключение приема гипнотических препаратов).

При значении показателя $\text{sens_CO}_2 < 0,0683$ у пациента нет выраженного снижения чувствительности центральных хеморецепторов головного мозга к CO_2 . На основании полученного результата ставится вопрос о назначении CPAP-терапии (с учетом степени тяжести СОАС), а также возможно хирургическое вмешательство.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Встречаются крайне редко при условии, что регистрирующие устройства находятся в исправном состоянии с выполненной калибровкой.

Возможны случайное искажение данных, связанное с их экспортом, а также нарушение техники выполнения «Теста возвратного дыхания».