

ПОГРЕШНОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ САТУРАЦИИ

Студент гр. 11307118 Кравцова В.С.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В.Л.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день любой желающий с помощью пульсоксиметра может измерить сатурацию, то есть процент насыщения крови кислородом. Но при этом следует учитывать факторы, которые влияют на результаты измерений, вызывая погрешность или вовсе не показывая результатов.

Погрешности при измерении сатурации и частоты пульса можно разделить на две условные группы: погрешности, заложенные в самом принципе измерения, и погрешности в его технической реализации [1].

Рассмотрим основные факторы, которые могут оказать отрицательное влияние на определение сатурации.

Неправильное расположение датчика. При изменении положения датчика происходит резкое повышение сатурации. Этот эффект может быть связан с непостоянным кровотоком через пульсирующие кожные вены [2].

Наполнение пульса. Пульсоксиметр распознает только пульсирующий кровоток. При низком артериальном давлении из-за снижения сердечного выброса или аритмии пульс может быть очень слабым, и прибор может не «увидеть» сигнал [3].

Вазоконстрикция. Пульсоксиметр может не определить сигнал, если конечности холодные и присутствует сужение периферических сосудов [3].

Помимо вышеперечисленных факторов, отрицательное влияние также могут оказывать: яркий свет, движения, отравление угарным газом, красители, включая лак для ногтей. Однако следует отметить, что возраст, пол, желтуха и темный цвет кожи не влияют на работу пульсоксиметра [4].

Литература

1. Шурыгин И.А. Мониторинг дыхания: пульсоксиметрия, капнография, оксиметрия. – СПб: «Невский диалект», 2000. – 301 с.
2. Лопухин С.Л. Компьютерная пульсоксиметрия в диагностике нарушений дыхания во сне: уч. пособие / Р.В. Бузунов, И.Л. Иванова, Ю.Н. Кононов и др. – Ижевск: ГБОУ ВПО «ИГМА», 2013. – 3 с.
3. Pulse oximetry: training material. / WHO. – Geneva, 2009. – P. 24.
4. Диагностические возможности неинвазивного мониторинга насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом в клинике внутренних болезней: методические рекомендации. / Д.В. Лапицкий и др. – Минск: БГМУ, 2015. – 71 с.