

УДК 617.55-089.5-036.81:612.014.423-07

UDC 617.55-089.5-036.81:612.014.423-07

ФАКТОРЫ РИСКА ДЛИТЕЛЬНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОЗНАНИЯ ПОСЛЕ АНЕСТЕЗИИ**RISK FACTORS OF LONG RESTORATION of CONSCIOUSNESS AFTER ANESTHESIA**

Дынько Юрий Вячеславович
зав. отделением анестезиологии и реанимации

Dynko Yury Vyacheslavovich
manager of branch of anesthesiology and reanimation

Миндияров Александр Юрьевич
врач-ординатор
МУЗ ГБ№2 ОАР №4, Краснодар, Россия

Mindiyarov Aleksandr Yurievich
doctor-intern
Municipal hospital №2, Branch of anesthesiology and reanimation №4, Krasnodar, Russia

В статье с помощью многофакторного регрессионного анализа выведена математическая модель, определившая ведущие факторы риска длительного восстановления сознания после анестезии, позволяющая прогнозировать время пробуждения после анестезии при длительных абдоминальных операциях, обладающая очень хорошей чувствительностью и специфичностью
Ключевые слова: МНОГОФАКТОРНЫЙ РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ, МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОЗНАНИЯ

In this article the mathematical model which has defined leading risk factors of long restoration of consciousness after anesthesia is deduced by means of multifactor regressive analysis, allowing to predict time of awakening after anesthesia at the long abdominal operations, possessing very good sensitivity and specificity

Keywords: MULTIFACTOR REGRESSIVE ANALYSIS, MATHEMATICAL MODEL, RESTORATION OF CONSCIOUSNESS

В последние годы отмечается рост количества длительных расширенных хирургических вмешательств на органах желудочно-кишечного тракта, как за рубежом, так и в некоторых центральных клиниках РФ. После таких операций компенсаторные механизмы организма часто оказываются несостоятельными. Это может проявиться увеличением частоты анестезиологических осложнений, в частности, затянувшимся пробуждением [3]. Денлингер еще в 1983 году указал на три основные причины нарушения сознания после общей анестезии [2]: длительное действие анестетиков, метаболическую энцефалопатию и неврологические поражения. Но эти данные и данные последующих работ характеризуются отсутствием конкретных сведений о предикторах длительного восстановления сознания, их интерпретации и значимости.

Современные статистические методы дают возможность идентифицировать факторы риска, представить их в числовой форме и вывести прогностические шкалы и формулы. Это обогащает и подкрепляет

анализ, делает его более доказательным, исключая невозможные и противоречивые выводы [1].

Цель. Выявление с помощью математического анализа ведущих факторов риска длительного восстановления сознания после анестезии при длительных абдоминальных операциях.

Материал и методы. В исследование были включены 108 пациентов в возрасте от 24 до 80 лет, которым проводились длительные операции на органах брюшной полости. У всех пациентов до операции, в течение анестезии и первых суток посленаркозного периода регистрировались основные показатели сердечно-сосудистой, дыхательной систем, биохимического и общего анализа крови, кислотно-основного и водно-электролитного обмена, газообмена, температурного гомеостаза. Кроме того, учитывались антропометрические данные, основная и сопутствующая патология, характер операции и анестезии, длительность восстановления сознания. Согласно современным данным были оценены осложнения анестезии, в том числе наличие отклонений гемодинамики, необходимости использования вазопрессоров и кардиотоников, нарушений КОС и других видов обмена веществ, непреднамеренной наведенной гипотермии [3].

На следующем этапе исследования была проведен математический анализ полученных данных. Для построения математической модели прогнозирования длительности восстановления был разработан алгоритм: 1) создание базы данных (перевод всех данных в числовую форму); 2) выявление прогностических факторов (подтверждение линейной зависимости в группах, расчет коэффициентов корреляции); 3) построение математической модели (формулы) прогноза длительности восстановления сознания после анестезии (многофакторный регрессионный анализ); 4) апробация модели на случайной выборке больных, расчет чувствительности и специфичности.

Результаты. Корреляционный анализ между временем восстановления сознания и различными показателями выявил следующие прогностические факторы длительного восстановления сознания: тяжесть состояния на момент окончания анестезии по шкале APACHE II, длительность анестезии и операции, объем операции, наличие хронической сердечной недостаточности, снижение среднего артериального давления более чем на 20% от исходного, снижение насыщения гемоглобина венозной крови кислородом до 65% и менее, некомпенсированный ацидоз, использование вазопрессоров и кардиотоников, эритроцитарной массы, растворов натрия гидрокарбоната в течение анестезии, степень гипотермии. Был подтвержден линейный характер зависимости между числовыми выражениями этих факторов и длительностью восстановления сознания. Многофакторный регрессионный анализ позволил выделить среди перечисленных факторов риска наиболее значимые и вывести формулу для расчета прогностического коэффициента. В формуле учитывались: тяжесть состояния на момент окончания анестезии, объем операции, снижение артериального давления и венозная гипоксемия в течение анестезии, степень наведенной гипотермии. При апробации данной формулы на случайной выборке пациентов, подвергнутых подобным операциям, чувствительность составила 81,8-88,9%, специфичность– 90,7-96,6%.

Заключение. С помощью многофакторного регрессионного анализа выведена математическая модель, определившая ведущие факторы риска длительного восстановления сознания после анестезии, позволяющая прогнозировать время пробуждения после анестезии при длительных абдоминальных операциях, обладающая очень хорошей чувствительностью и специфичностью.

Литература

1. Гланц, С. Медико–биологическая статистика / С. Гланц // Перевод с английского – Москва, 1999. – 459 с.
2. Оркин, Ф.К. Осложнения при анестезии / Ф.К. Оркин, Л.Х. Куперман // Перевод с английского – М.: Медицина, 1985. – 376с.
3. Atlee, J.L. Complications in anesthesia. 2nd edition / J.L. Atlee // Saunders – 2007