

Близнецы V (1, 2), (4, 5) согласно проведенному дерматоглифическому анализу и анализу по Вейтсу являются монозиготными, а VI (2, 3) дизиготными. У монозиготных близнецов пальцевые узоры на правой и левой руке большого, указательного, среднего, безымянного пальца, мизинца идентичны: петли ульнарные (U) и радиальные (R), арки (A), завитки (W). У дизиготных наблюдается дискордантность следующих узоров на правой и левой руке перечисленных пальцев: петли ульнарные (U) и радиальные (R), арки (A), завитки (W). Таким образом, в семье имеются как монозиготные, так и дизиготные близнецы.

Выводы

Исследование с помощью генеалогического, близнецового метода, а также метода Фершуера, Сименса, Вейтса позволило определить, что в данной семье имеются монозиготные и дизиготные близнецы. Можно предположить, что ген многоплодности IGF1 может определить появление в одной семье как моно-, так и дизиготных близнецов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ушаков, Г. Особенности развития близнецов / Г. Ушаков. – М: Медицина, 2019. – 320 с.
2. Конюхов Б.В. Наследственность человека / Б. В. Конюхов, Ю.В. Пашин. – М., «Медицина», 2018. – 212 с.

УДК 576.3:616-089.5

Д. В. Богданец

Научный руководитель: преподаватель Ю. В. Дворник

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ АНЕСТЕЗИИ НА СМЕЩЕНИЕ КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА

Введение

Для медицины в различные времена было важно обезболивание. Существует достаточно большое количество анестетиков. Несомненно, главная их задача – это предсказуемая потеря сознания при этом с сохранением всех витальных функций организма, к тому должен соблюдаться минимум побочных эффектов [4].

Закись азота (N_2O) – пожалуй, один из старейших анестетиков, который до сих пор сохранил свои позиции как клинически используемый анестетик. И это несмотря на достаточно широкий перечень самых различных недостатков, и потенциальных осложнений, который за более чем 200 летний период клинического применения N_2O выяснен достаточно полно [6].

Такой анестетик как севофлуран является безопасным и достаточно используемым способом наркоза. При этом способен применяться как в моноанестезии, так и при комбинированных способах наркоза. Используют его и в педиатрической практике [5].

Пропофол обеспечивает наступление быстрого эффекта, что обусловлено его высокой степенью липофильности. Одна из важнейших особенностей пропофола перед другими анестетиками – способность быстро изменять уровень седации за счет короткого времени полувыведения препарата [4].

Цель

Изучение механизмов влияния трех анестетиков (закиси азота, Севофлурана и Пропофола) на клеточном уровне.

Материал и методы исследования

На мышах, принадлежащих к линии C57BL/6, был проведен эксперимент. Осуществили отбор особей, которые имели блестящий и гладкий покров, видимые части слизистых оболочек имели нормальную окраску, а пищу они поедали с удовольствием. При этом всем представителям было 2,5–3 месяца.

До эксперимента животные помещались в виварии, где за ними велось наблюдение на протяжении 2 недель, а питание было полноценным и нормированным. В первый день эксперимента их обследовали, измеряли массу тела и разбивали по группам, где критериями, определяющими отношение к той или иной группе, были вес и пол [1].

Безусловно, соблюдались нормы и правила, изложенные в Директиве 2010/63/EU Европейского Парламента и Совета Европейского Союза по охране животных, используемых в научных целях от 22 сентября 2010 года.

Путем декапитации особи выводились из эксперимента на 7 сутки после их облучения. Анестезирующим препаратом, применяющимся в контрольной группе, является закись азота, так как является щадящим веществом. К тому же были созданы группы, где применяли закись азота, Севофлуран и Пропофол.

Заранее проведя перфузию, были отобраны образцы ткани легкого. Далее они подвергались измельчению и в последствии обрабатывались раствором колагеназы. На популяции клетки делились с помощью градиента плотности на Перколле. Уровень смертности клеток изучали методом проточной цитометрии (цитофлюориметр Cytomics FC 500, Beckman Coulter, США) при длине волны 488 нм с использованием коммерческого набора Annexin-V/PI-тест. Статистический анализ проводится при уровне значимости $p < 0,05$ с использованием программ MS Office Excel, GrafPad Prism 8 [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Ионизирующее излучение влияет на различные уровни жизни организма. Эффект воздействия зависит от дозы и площади поражения. На различных этапах клеточного цикла появляются противоположные результаты. Легкие являются органом, обладающим высокой резистентностью. Местное облучение ведет к патологическим изменениям, которые могут быть ограниченными или приводящими к системным нарушениям [3].

До этой стадии переход от G0 в G1 может быть обратим, затем запускается процесс репликации, несмотря на то, готовы клетки или нет. Понятия «пролиферативный пул» и «фракция роста» способствуют определению процентного соотношения клеток на различных этапах клеточного цикла.

За счет действия ионизирующего излучения сокращается период G0. В процессе развития накапливаются те клетки, на которые воздействуют различные факторы, и клетки, склонные к малигнизации. Следовательно, можно судить о том, что результат зависит как от продолжительности воздействия, так и от возраста самого организма.

Благодаря протеину CDC2, который действует как серин/треониновая киназа и также представляет ключевой элемент в регуляции клеточного цикла, происходит торможение на стадии G2. Способствует процессу циклин B1. На переходе из G2- в M-период концентрация циклина возрастает, достигая максимума, после чего он исчезает.

Незначительные дозы увеличивают экспрессию p53, уменьшая при этом уровень зрелых miR-27a. Если невозможны репаративные процессы, то запускается апоптоз. Повышенные дозы угнетают p53. Клетки идут по пути хаотичной гибели, то есть.

На рисунке 1 представлен график, отражающий влияние различных видов анестезий. В процессе исследования закиси азота, севофлурана и пропофола мы решили узнать, какое действие оказывает тиопентал натрия (рисунок 1).

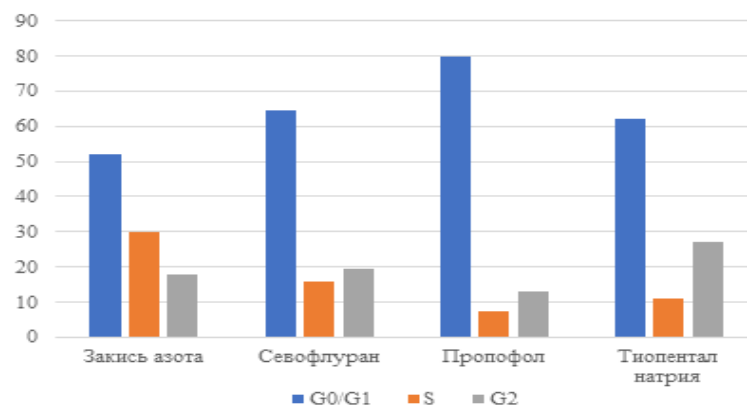


Рисунок 1 – Влияние анестетиков на смещение клеточного цикла

Закись азота и севофлуран оказывают сильное влияние на G0/G1, меньшее воздействие – на S и еще менее влияют – на G2.

Пропофол и тиопентал натрия так же сильно воздействуют на G0/G1, менее – на G2 и еще меньше – на S.

Вывод

По результатам исследования можно сделать вывод, что исследуемые анестетики оказывают сильное воздействие на период покоя клетки и G1-период, что отражает график, приведенный выше. Севофлуран, в отличие от остальных, является наиболее щадящим видом анестезии, но преимущественно используется в лабораторных целях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цитогенетические эффекты общего рентгеновского облучения в эксперименте / Н. Н. Веякина [и др.] // Актуальные проблемы медицины. – 2022. – № 3. – С. 9–11.
2. Изменение пролиферативной активности клеток легкого под воздействием ионизирующего излучения в эксперименте / Ю. В. Дворник [и др.] – Актуальные проблемы медицины. – 2022. – № 5. – С. 13–16.
3. Васютина, М. Л. Сравнительный анализ препаратов, используемых для общей анестезии у крыс / М. Л. Васютина, С. В. Смирнова // Вестник новгородского государственного университета. – 2015. – № 12. – С. 41–43.
4. Сорокина, Е. Ю. Пропофол в современной поликомпонентной общей анестезиологии / Е. Ю. Сорокина // Медицина неотложных состояний. – 2014. – № 9. – С. 69–75.
5. Гурская, В. И. Применение ингаляционного анестетика севофлурана в педиатрической анестезиологии / В. И. Гурская, И. А. Саввина // Тольяттинский медицинский консилиум. – 2018. – № 8 – С. 61–64.
6. Лубнин, А. Ю. Закись азота: есть ли ещё место для этого старого анестетика в нейроанестезиологии? / А. Ю. Лубнин // Вестник интенсивной терапии. – 2015. – № 10. – С. 44–47.

УДК 582.794.1:[502+614.2](476)

Ю. Д. Брезина

Научный руководитель: старший преподаватель В. В. Концевая

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИНВАЗИВНЫЕ РАСТЕНИЯ (БОРЩЕВИК) НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ИХ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЭКОСИСТЕМ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Введение

В Беларуси в последнее время появилась проблема инвазивных растений. Каждый год их становится все больше и больше. Как пример – клен ясенелистный, золотарник канадский, мак снотворный, робиния лжеакация, территории произрастания которых за последние годы увеличились в несколько раз.