

На диспансерном учете в Гродненской области за анализируемый период количество пациентов с гломерулярной патологией остается стабильным: 60–70 детей; среди них юноши составили в 2018 году 16,3% (max) и 8,8% в 2020 году (min).

С 2017 до 2022 года отмечается стойкая тенденция к снижению количества диспансерной группы пациентов с заболеваниями тубулоинтерстициальной ткани почек на 16%: 1132 ребенка в 2017 году, 952 ребенка в 2021 году; количество юношей в этой группе составляло от 5,5% в 2017 году (max) до 2,8% в 2019 году (min).

По области 2–6 детей в год признаются ребенком с ограниченными возможностями по причине болезней мочеполовой системы. По данным на 31.12.2022 в области наблюдается 91 ребенок с ограниченными возможностями по причине заболеваний (46 человека) и врожденных аномалий (45 ребенка) мочеполовой системы. На диспансерном учете после трансплантации почки состоят 5 детей.

В 2019 году у ребенка, состоявшего на учете по поводу хронического тубулоинтерстициального нефрита, зарегистрирован летальный исход на фоне иммунодефицитного состояния с развитием сепсиса грибковой этиологии и синдрома полиорганной недостаточности. За анализируемый 6-летний период по Гродненской области это единственный летальный случай.

Копыцкий А.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ И ФИЛЬТРАЦИИ МНОЖЕСТВ РЕГРЕССИОННЫХ МОДЕЛЕЙ, ПОСТРОЕННЫХ НА ВЫБОРКАХ ОГРАНИЧЕННОГО ОБЪЕМА

Актуальность. Построение регрессионных моделей для изучения связей между переменными, предсказания значений зависимой переменной при различных сочетаниях независимых переменных является актуальной задачей для магистрантов, аспирантов, докторантов,

слушателей курсов повышения квалификации, ученых-медиков. Такая задача часто возникает при анализе статистических данных, полученных в научных и диссертационных медицинских исследованиях. Ее решение может быть затруднено или невозможно в том случае, если объем исследуемой выборки, на основании данных которой строятся модели регрессии, сопоставим с числом анализируемых показателей. Одной из стратегий решения проблемы в таком случае является построение всех возможных моделей с одним предиктором с последующим построением модели множественной регрессии (линейной, нелинейной, обобщенной) только с предикторами, оценки которых были статистически значимыми в моделях с одной независимой переменной. Однако такой подход будет неэффективным при наличии пропущенных значений в предикторах. Единственной возможной процедурой, применимой в такой ситуации, является построение всех возможных моделей из данного сочетания предикторов с последующей фильтрацией полученных моделей. Ранее нами уже было разработано программное обеспечение для решения описанной задачи, однако в свете появления новых частных задач возникла необходимость его усовершенствования.

Цель. Совершенствование программного обеспечения для построения и фильтрации множеств регрессионных моделей, построенных на выборках ограниченного объема.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели использовался рефакторинг кода исходного программного решения, его отладка и тестирование.

Результаты и их обсуждение. По итогам работы по рефакторингу программного кода решения был модернизирован механизм задания синтаксиса модели – появилась возможность задавать взаимодействие категориальных переменных. Причем можно задавать уровень взаимодействия и конкретизировать, взаимодействия каких категориальных предикторов будут включаться в модели. Одновременно с этим был переписан модуль определения уровней статистической значимости оценок регрессионных коэффициентов. Так, если оценка коэффициента фактора является статистически значимой или в составе взаимодействия, или по отдельности, то она будет рассматриваться программой как значимая. Кроме этого, был доработан интерфейс

пользователя программного решения, установлена конечная структура решения, позволяющая скрыть исполняемые модули от пользователя, оставив для взаимодействия с ним только интерфейс. Инспекция и рефакторинг кода позволили усовершенствовать перебор и фильтрацию регрессионных моделей, повысив скорость работы программы. На текущий момент наше программное решение позволяет строить, анализировать и фильтровать обобщенные линейные модели, мультиномиальные модели и модели выживаемости Кокса.

Копыцкий А.В., Хильманович В.Н.

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ pH ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СРЕЗА, ВЫДЕРЖАННОГО В ВОДНОМ РАСТВОРЕ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК CdSe/ZnS, ПО ИХ СПЕКТРАМ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ

Актуальность. Квантовые точки постепенно находят свое применение в различных областях научного знания. Данные наночастицы (НЧ) могут выступать нанозондами, меняя свое поведение в зависимости от окружения. Так, в частности, квантовые точки CdSe/ZnS могут менять свой спектр люминесценции при различных значениях pH окружения. Ранее нами был разработан метод определения распределения pH по гистологическому срезу на основании информации о спектрах люминесценции указанных наночастиц, записанных в различных точках среза. Недостатком этого метода является то, что он позволяет только качественно оценить pH как нейтральный, кислый или щелочной.

Цель. Разработка усовершенствованного метода построения распределения pH гистологического среза по спектрам люминесценции НЧ CdSe/ZnS.

Методы исследования. В отличие от предыдущей работы, в данной использовались эталонные спектры НЧ CdSe/ZnS, полученные в их водных растворах с различными значениями pH: 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10. В качестве материала был взят гистологический срез ткани шейки матки