

мембранного потенциала, транспортных свойств, проницаемости, нарушения и перераспределения баланса внутриклеточных микроэлементов.

Данное положение подтверждается данными, полученными после оценки жизнеспособности клеток с использованием метода отторжения красителя, механизм которого основан на окрашивании клеток с повреждёнными клеточными мембранами.

Выводы:

1. Наночастицы оксида марганца (II, III) и оксида никеля (II) имеют выраженный дозозависимый цитотоксический эффект на культуру фибробластов человека;

2. Полученные данные свидетельствуют о том, что наночастицы оксида марганца и оксида никеля обладают свойствами разобщителя дыхания и окислительного фосфорилирования, повреждая энергетику клетки. Повреждающее действие реализуется через нарушение функционирования мембранных структур, лишая их возможности к самовосстановлению;

3. Наибольшей цитотоксичностью обладают наночастицы оксида никеля (II).

Литература:

1. Зайцева Н.В. Негативные эффекты наночастиц марганца при ингаляционном поступлении в организм / Н.В. Зайцева, М.А. Землянова, Т.И. Акафьева // Экология человека. – 2013. – №11. – С. 25-29.

2. Зайцева Н.В. Токсиколого-гигиеническая оценка безопасности нанодисперсного и микродисперсного оксида марганца (III, IV) / Н.В. Зайцева, М.А. Землянова, В.Н. Звездин, Е.В. Саенко // Вопросы питания. – 2012. – Т. 81, № 5. – С. 13-19.

3. Тутельян В.А. Методические рекомендации по выявлению наноматериалов, представляющих потенциальную опасность для здоровья человека: методические рекомендации / В.А. Тутельян, И.В. Гмошинский, А.Л. Глинцбург. // М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора. – 2009. – 35 с.

4. Решение Пленума Научного совета по экологии человека и гигиене окружающей среды РАМН и Минздравсоцразвития РФ «Методологические проблемы изучения и оценки био- и нанотехнологий (нановолны, частицы, структуры, процессы, биообъекты) в экологии человека и гигиене окружающей среды» // Гигиена и санитария. – 2008. – № 6. – С. 88.

УДК 616.8-005

И.С Пчельникова, О.А Четверикова, В.А. Лукаш
ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПРИ
ГИПЕРГЛИКЕМИИ
Кафедра биохимии

Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация.

I.S Pchelnikova, O.A Chetverikova, V.A. Lukasch
**EVALUATION OF THE DEVELOPMENT OF ISCHEMIC STROKE
BY HYPERGLYCEMIA**

Department of biochemistry
Ural state medical university
Ekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: irinapchela@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы возникновения ишемического инсульта при гипергликемии. Выполнен сравнительный обзор биохимических анализов крови, с уделением внимания на показатели глюкозы.

Annotation. The article deals with the problem of occurrence of ischemic stroke by hyperglycemia. A comparative review of biochemical blood tests with particular attention to indicators of glucose.

Ключевые слова: глюкоза, гипергликемия, ишемический инсульт.

Keywords: glucose, hyperglycemia, ischemic stroke.

Сосудистые заболевания мозга – актуальная медицинская и социальная проблема. На сегодняшний день в мире около 9 млн человек страдают цереброваскулярными болезнями. Основное место среди них занимают инсульты, каждый год поражающие от 5,6 до 6,6 млн человек и уносящие 4,6 млн жизней; смертность от цереброваскулярных заболеваний уступает лишь смертности от заболеваний сердца и опухолей всех локализаций и достигает в экономически развитых странах 11–12% (Bonita R. et al., 1994) [1]. Ожидается, что вследствие демографического старения населения и недостаточного контроля основных факторов риска количество пациентов с инсультом будет увеличиваться [3]. Ежегодно в мире диагностируется от 5 до 6 миллионов инсультов, в России до 450 тысяч [5]. Различают ишемический и геморрагический инсульты. В данной статье затрагивается тема ишемического инсульта. Данное заболевание является неотложным медицинским состоянием, срочное лечение которого является необходимым для меньшего повреждения головного мозга.

Клинический исход ишемического нарушения мозгового кровообращения определяется в основном калибром артерии, в которой нарушен кровоток, локализацией и скоростью развития закупорки мозговой артерии, состоянием коллатерального кровообращения и реологическими свойствами крови [4].

Цель исследования – изучение влияния гипергликемии на развитие ишемического инсульта.

Материалы и методы исследования

Проведены анализы биохимического состава крови, предоставленных ГБУЗ СО «Березовская центральная городская больница». Выборка составлена от 105 больных неврологического отделения. Средний возраст пациентов составил от 53-70 лет. Исследования глюкозы проводились натощак. При исследовании пациенты были разделены на две группы:

1 группа – больные с высокими показателями глюкозы(гипергликемия);

2 группа – больные с показателями глюкозы в пределах нормы.

Уровень холестерина, который является главным показателем при поражении артерий – крупных и мелких, всех испытуемых составлял выше 6,5 ммоль/л. Статистическая обработка полученных данных проведена методами параметрического анализа с использованием программ Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

В начале исследования выявлено, что все наблюдаемые 105 человек имеют повышенный холестерин (5,0 ммоль/л <). При исследовании в дальнейшем капиллярной крови 105 человек, было выяснено, что у 63 из них наблюдается нормальное (3,5-5,5 ммоль/л) содержание глюкозы в сыворотке крови, а у остальных 42 повышенное содержание (6,1 ммоль/л <) (рис. 1).

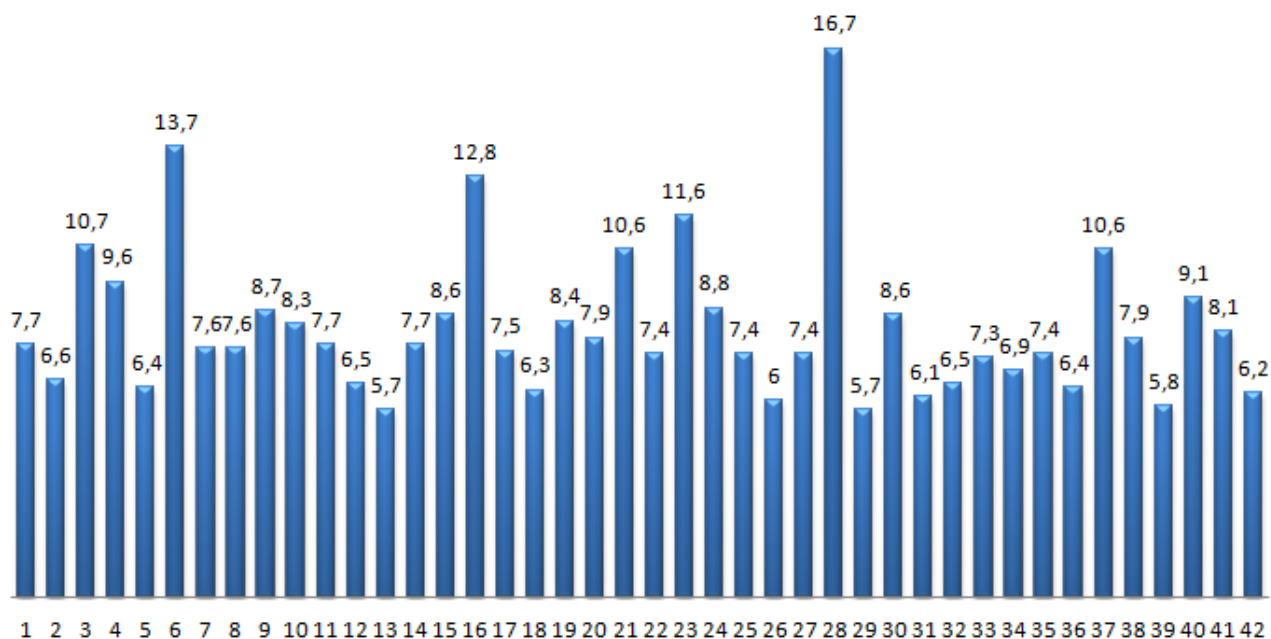


Рис. 1. Показатели количества глюкозы у больных с гипергликемией (42 человека из 105)

Делаем вывод о том, что количество больных с гипергликемией составляет 40%. Исследуя в дальнейшем показатели этих 42 человек, выясняется, что 31 из них (74%) находятся в неврологическом отделении с ишемическим инсультом, остальные 11 человек (26%) с иными

неврологическими заболеваниями (гипертонический криз, рассеянный склероз, дисциркуляторная энцефалопатия и т.д).

Исследование анализов 63 человек с нормальным содержанием глюкозы (60%) показали, что у 20 из них (32%) наблюдается ишемический инсульт, чего нельзя сказать об остальных 43 (68%) больных, которые наблюдаются в ГБУ с иными неврологическими заболеваниями (гипертонический криз, рассеянный склероз, дисциркуляторная энцефалопатия и т.д) (рис. 2).

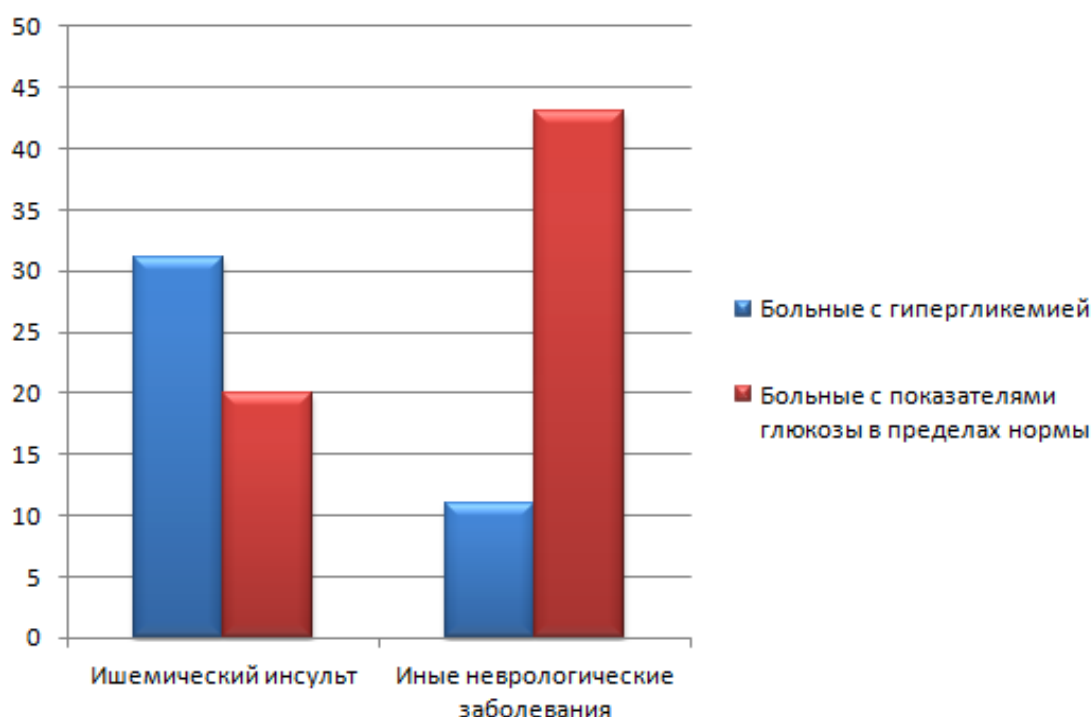


Рис. 2. Сравнительная диаграмма наличия ишемического инсульта и иных неврологических заболеваний у 1 и 2 группы больных

Выводы:

1. Процентное соотношение больных ишемическим инсультом из всех 105 человек, у которых были взяты анализы, составляет 46%;
2. Процент людей, заболевших ишемическим инсультом при гипергликемии выше, чем процент людей, заболевших инсультом при нормальном содержании глюкозы (74%>32%);
3. При наличии у людей повышенного содержания глюкозы в сыворотке крови (гипергликемии), процент вероятности заболевания ишемическим инсультом выше, чем у людей с нормальным количеством глюкозы.

Литература:

1. Гусев Е.И. Эпидемиология инсульта в России / Е.И. Гусев, Л.В. Скворцова, Л.В. Стаховская, В.В. Киликовский, Н.Ю. Айриян // Consilium medicum неврология. – 2003. – С.5-7.

2. Скворцова В.И. Методические рекомендации по проведению исследования / В.И. Скворцова, Л.В. Стаховская, Н.Ю. Айриян, К.В. Шеховцова, Н.А. Пряникова, К.С. Мешкова, М.В. Попов // – 2006.

3. Панькин В.И. Коррекция гипергликемии при острых нарушениях мозгового кровообращения. – 2007.

4. Яхно Н.Н. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: в 2-х т. – Т.1 / Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульман // – 3-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина. – 2003. – 744 с.

УДК 616-092.19

З.А. Пьянкова, С.Ю. Медведева

**РОЛЬ Т- И В-ЛИМФОЦИТОВ В РЕГЕНЕРАТОРНЫХ ПРОЦЕССАХ ПРИ
ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ**

Кафедра физиологии человека и животных

Уральский федеральный университет имени первого Президента России

Б. Н. Ельцина, департамент «Биологический факультет»

Екатеринбург, Российская Федерация

Z.A. Pyankova, S.Y. Medvedeva

**ROLE OF THE T- AND B-LYMPHOCYTES IN THE REGENERATIVE
PROCESSES DURING THE TOXIC HEPATITIS**

Department of human and animal physiology

Ural federal university, faculty of biology

Ekaterinburg, Russian Federation

Контактный e-mail: zлата_pyankova@mail.ru

Аннотация. На модели токсического гепатита у крыс, вызванного введением тетрахлорметана (CCl₄), было проведено морфометрическое исследование печени, оценен вклад Т- и В-лимфоцитов в стимуляцию пролиферативных процессов после токсического повреждения органа. Анализ полученных данных показал, что количество Т-лимфоцитов резко возрастает в ранние сроки эксперимента, а в более поздний срок исследования снижается до нормы, в свою очередь число В-лимфоцитов остается стабильно низким во все изучаемые периоды токсического гепатита. Таким образом, это доказывает морфогенетическую роль Т-лимфоцитов и участие этих клеток в регенерации.

Annotation. During the experiment, the model of toxic hepatitis was created in the rat liver by administration of carbon tetrachloride (CCl₄). Then was carried morphometric study of the liver, estimated the contribution of T and B lymphocytes in the stimulation of proliferative processes in the liver after the toxic damage. Analysis of the data showed that the number of T-lymphocytes rises quickly in the