

Ну и наконец, одним из самых больших преимуществ изометрических упражнений является то, что с их помощью очень удобно развивать и укреплять именно те мышцы, которые в этом особенно нуждаются в настоящий момент.

При выполнении изометрических упражнений кровеносные сосуды, снабжающие мышцы кислородом, сжимаются. Клетки вынуждены работать более интенсивно и не расходуют столько энергии, как при динамических упражнениях (при которых большая часть энергии уходит на обеспечение самого движения). Существенного прироста в мышечной массе, при этом не происходит, но они в процессе работы становятся более эластичными и крепкими. Акцентируя внимание на механизме работы в статическом режиме, стоит обратить внимание на то, что сила в мышцах развивается не благодаря ее росту, а за счет укрепления ее на костной ткани, через сухожилия, которое и содействует движению. Таким образом, вся энергия мышц при выполнении изометрических упражнений расходуется только на напряжение, а не на движение. Поэтому развитие мышц происходит в значительно более короткие сроки.

Секретом изометрических упражнений является их акцентированное первоочередное укрепление сухожильно-связочного аппарата. Именно напряжение без сокращения мышц наиболее интенсивно способствует этому процессу. Выполняя нагрузку в подобном режиме, в организме сжимаются сосуды и клетки, что провоцирует кислородное голодание. Чтобы компенсировать кислородный долг они начинают усиленно работать. Это и является основным механизмом увеличения силовых возможностей в работе статического характера [3].

### **Выводы**

Систематические и целеустремленные занятия изометрическими упражнениями обязательно принесут ощутимые результаты в увеличении силы, формировании атлетической фигуры, выносливости и общего самочувствия. Эффект от занятий будет больше, если разнообразить тренировки. Помимо упражнений с отягощениями, необходимо включать бег, плавание, подвижные игры.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дюков, В. Г. Биоэнергетика в фитнесе и спорте высших достижений / В. Г. Дюков. — М.: Спорт, 2016. — С. 42–44.
2. Драбкин, А. П. Уникальная система изометрических упражнений Железного Самсона / А. П. Драбкин. — М.: АСТ, Времена 2, 2012. — С. 288–292.
3. Электронный ресурс. — Режим доступа: <http://bodytrain.ru/uprazhnenija/izometricheskie-uprazhneniya-v-domashnix-usloviyax-dejstvitelno-li-zalog-uspeshnoj-figury.html>.

**УДК 616.33-006.6-084**

## **АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ФАКТОРОВ РИСКА РАКА ЖЕЛУДКА**

**Чемерицкая В. А., Дрань М. Н., Лемеза О. С.**

**Научный руководитель: ассистент О. И. Моисеенко**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь**

### **Введение**

Рак желудка (РЖ) — злокачественная опухоль, развивающаяся из эпителия слизистой оболочки желудка. По данным Международного агентства по изучению рака РЖ занимает 4 место по распространенности и 2 место в мире в структуре онкологической смертности. По данным мировой статистики наибольший уровень распространенности данной патологии отмечается в странах Азии, таких как Япония, Корея и Китай, а также в Южной, Центральной Америке и Западной Европе. Мужчины заболевают примерно в 2 раза чаще женщин. Число заболевших значительно возрастает в возрасте старше 50 лет.

В Республике Беларусь в 2014 г. РЖ у мужчин занимал 4 место по заболеваемости, уступая раку предстательной железы, раку легкого и новообразованиям кожи, а у женщин 5 место после новообразований кожи, молочной железы, тела матки и ободочной кишки [1]. В нашей стране наблюдается снижение числа пациентов с впервые установленным диагнозом РЖ, что составляет 3310 пациентов в 2005 г. и 2888 — в 2013 г. [2].

Диагностика злокачественных новообразований на ранних стадиях позволяет снизить смертность и увеличить выживаемость. Однако диагностировать РЖ на ранних стадиях заболевания бывает сложно, так как данная патология в течение длительного времени может ничем себя не проявлять.

К развитию РЖ могут привести наличие предраковых заболеваний, таких как аденоматозные полипы, хронический атрофический гастрит, язва желудка, В<sub>12</sub>-дефицитная анемия, болезнь Менетрие, перенесенные операции на желудке [3]. Наиболее значимым этиологическим фактором риска развития РЖ является инфекция *Helicobacter pylori* (*H. pylori*). Среди других факторов риска выделяют особенности питания (высокое потребление поваренной соли), курение, употребление алкоголя, ионизирующее излучение, профессиональные вредности.

Роль врача заключается в проявлении «онкологической настороженности», своевременной диагностике, лечении и наблюдении за пациентами с предраковыми заболеваниями, а также снижении влияния факторов риска на организм человека.

### **Цель**

Провести анализ структуры предраковых заболеваний и факторов риска рака желудка.

### **Материал и методы исследования**

Проведен анализ данных 79 медицинских карт амбулаторных пациентов форма № 025/у из четырех поликлиник г. Гомеля (ГУЗ «ГЦГП» Филиал № 2, ГУЗ «ГЦГП» Филиал № 3, ГУЗ «ГЦГП» Филиал №6, ГУЗ «ГЦГП» № 1 Филиал № 1). В исследование были включены пациенты с установленным диагнозом рак желудка в возрасте от 36 до 95 лет. 48,1 % пациентов составляли мужчины, 51,9 % — женщины. Средний возраст мужчин составил 70 лет, женщин — 74 года. Основным методом диагностики рака желудка являлась эзофагогастродуоденоскопия с прицельной биопсией.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе исследования была проанализирована структура предраковых заболеваний и факторов риска рака желудка.

Распределение предшествующей патологии представлено в таблице 1.

Таблица 1 — Структура предшествующей патологии у пациентов с раком желудка

| Предшествующая патология           | Абсолютное число (n = 79) | %    |
|------------------------------------|---------------------------|------|
| Хроническая язва желудка           | 24                        | 30,4 |
| Аденоматозные полипы желудка       | 9                         | 11,4 |
| Хронический атрофический гастрит   | 15                        | 18,9 |
| Хронический неатрофический гастрит | 21                        | 26,6 |
| Хронический гастродуоденит         | 2                         | 2,5  |
| Рефлюкс-эзофагит                   | 1                         | 1,3  |
| Не известна                        | 7                         | 8,9  |

Из представленной таблицы видно, что у большей половины пациентов (60,7 % случаев) наблюдалось наличие предраковых заболеваний таких как хроническая язва желудка, хронический атрофический гастрит и аденоматозные полипы. Наиболее частым заболеванием являлась хроническая язва желудка — 30,4 % случаев. Следует отметить, что 4 пациента до момента постановки диагноза РЖ в поликлинику длительное время не обращались, и проанализировать анамнез заболевания не было возможным. У 3 пациентов не наблюдалось предраковых заболеваний и факторов риска.

Среди проанализированных факторов риска РЖ наиболее часто встречалось курение — у 25,3 % пациентов. Наследственный фактор был выявлен у 12,6 % пациентов, употребление алкоголя — у 10,1 % пациентов, влияние радиоактивного излучения — у 1 пациента. Кроме этого у 44 пациентов наблюдалось сочетание факторов риска и предраковых заболеваний.

Кроме этого, у 72 пациентов было проведено исследование биопсийного материала на наличие инфекции *Helicobacter pylori*, который был выявлен в 58,3 % случаев. Согласно классификации ВОЗ, *H. pylori* относится к I группе канцерогенов (явные канцерогены). При поражении слизистой оболочки желудка *H. pylori* риск развития рака желудка увеличивается в 2–2,5 раза [4]. По данным нового европейского консенсуса «Маастрихт V» эрадикация *H. pylori* уменьшает воспалительные реакции, а раннее лечение позволяет предотвратить прогрессирование предраковых заболеваний.

### **Выводы**

1. В результате проведенного исследования наиболее частым предраковым заболеванием являлась хроническая язва желудка, а наиболее распространенным фактором риска — курение.

2. Наличие инфекции *Helicobacter pylori*, выявленной у большей половины обследованных пациентов (58,3 %), подтверждает значимость данного фактора риска в развитии рака желудка и требует своевременного назначения антихеликобактерной терапии.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Давыдов, М. И. Статистика злокачественных новообразований / М. И. Давыдов, Е. М. Аксель // Евразийский онкологический журнал. — 2016. — Т. 4, № 4. — С. 736–763.
2. Здоровье населения Республики Беларусь: статистический сборник / В. И. Зиновский [и др.]. — Минск, 2014. — С. 38.
3. Чиссов, В. И. Онкология: национальное руководство / В. И. Чиссов; под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — С. 681–688.
4. Peter, S. *Helicobacter pylori* and gastric cancer: the causal relationship / S. Peter, C. Beglinger // Digestion. — 2007. — Vol. 75. — P. 25–35.

УДК 616.127-005.8-092.9:616.153.915

## **ИШЕМИЯ-РЕПЕРFUЗИЯ МИОКАРДА И ДИСТАНТНОЕ ИШЕМИЧЕСКОЕ ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЕ У КРЫС С ГИПЕРЛИПИДЕМИЕЙ**

**Чепелев С. Н.**

**Научный руководитель: д.м.н., профессор, член-корреспондент  
НАН Беларуси Ф. И. Висмонт**

**Учреждение образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Ишемическая болезнь сердца является основной причиной смертности в большинстве развитых стран мира, в том числе и в Республике Беларусь [3]. Поиск новых методов предотвращения или ослабления ишемического повреждения сердца остаются существенной задачей современной клинической и экспериментальной медицины [2, 3]. Объектом внимания ученых в области кардиологии являются кардиопротекторные эффекты дистантного ишемического preconditionирования (ДИПК), которое воспроизводится ишемией конечности до острой ишемии миокарда [2, 4]. Необходимость кардиопротекции от ишемического и реперфузионного повреждения чаще необходима пациентам с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, к которым относится и гиперлипидемия (ГЛЕ) [1].

### **Цель**

Выявление воспроизводимости кардиопротекторной эффективности ДИПК при ишемии и реперфузии миокарда у крыс с ГЛЕ.

### **Материал и методы исследования**

Исследование кардиопротекторной эффективности ДИПК выполнено на 39 наркотизированных нелинейных белых крысах-самцах (масса  $225 \pm 25$  г, возраст 3–4 мес.), разделенных на 4 группы: Контроль<sub>Ф.Р.</sub> ( $n = 7$ ), Контроль<sub>ГЛЕ</sub> ( $n = 11$ ), ДИПК<sub>Ф.Р.</sub> ( $n = 7$ ), ДИПК<sub>ГЛЕ</sub> ( $n = 14$ ). ГЛЕ моделировалась однократным интрагастральным введением 10 % р-ра холестерина на оливковом масле в дозе 10 мл/кг в течение 10 дней, крысам без ГЛЕ вводился