

соответственно 97–99%, 95–98% и 90–95% по сравнению с интактными лимфоцитами.

Выводы

Проведенный сравнительный анализ воздействия различных форм наноструктурированного оксида цинка (наностержней и наночастиц) на жизнеспособность лимфоцитов человека *in vitro* выявил большую цитотоксичность у сферической формы наноразмерного ZnO. НС ZnO, вероятнее всего, не проникают внутрь клетки, а взаимодействуют с ее мембраной. А одним из возможных механизмов цитотоксичного воздействия данных наноструктур может являться смещение окислительно-восстановительного баланса в лимфоцитах человека, т.к. в них выявлено НС/НЧ-индуцированное накопление АФК.

Благодарности. Работа поддержана грантом БРФФИ Б17-128 (2017-2019 гг.) и Программой ЕС Горизонт 2020, грант № 778157 (2018-2021 гг.).

Список литературы:

1. Влияние внутриклеточного уровня ионов цинка на перераспределение фосфатидилсерина в мембранах и жизнеспособность эритроцитов человека / Ю.М. Гармаза [и др.] // Новости медико-биологических наук. – 2011. – Т.3, № 1. – С. 90-95.
2. Гармаза Ю.М. Мембранные эффекты воздействия наностержней и наночастиц оксида цинка на лимфоциты человека / Ю.М. Гармаза, А.В. Тамашевский, Е.И. Слобожанина // Докл. Нац. акад. наук Беларуси. – 2019. – Т. 63, № 1. – С. 72-78.
3. Eruslanov E. Identification of ROS using oxidized DCFDA and flow cytometry / E. Eruslanov, S. Kusmartsev // Methods Mol. Biol. – 2010. – Vol. 594. – P.57-72.
4. Occupational exposure limits for manufactured nanomaterials, a systematic review / R. Mihalache [et al.] // Nanotoxicology. – 2017. Vol. 11. P. 7-19.
5. Biological reactivity of zinc oxide nanoparticles with mammalian test systems: an overview / S.R. Saptarshi [et. al] // Nanomedicine (Lond.). – 2015. – Vol. 10, No. 13. – P. 2075-2092.

УДК 616-001:796.012.412.52

Цупиков Ю.В., Кульчик Е.Э., Ранкович Е.В.
АНАЛИЗ ТРАВМ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ БЕГЕ В 2015-2017 ГГ.

Кафедры анатомии человека
Гомельский государственный медицинский университет
Гомель, Республика Беларусь

Tsupikov Y.V., Kulchik E.E., Rankovich E.V.
ANALYSIS OF INJURIES SUSTAINED DURING RUNNING

IN 2015-2017

Department of Human Anatomy
Gomel Medical State University
Gomel, Belarus

email: 16052002kat@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются травмы, наиболее часто встречающиеся при занятиях бегом у пациентов Гомельского областного диспансера спортивной медицины, полученные в период 2015-2017 годов. Исследования проводились по материалам данных, предоставленных Гомельским областным диспансером спортивной медицины по договоренности с обеих сторон. Основным направлением работы была цель предоставить обширную и обновленную базу данных по конкретным травмам, связанным с бегом, для мужчин и женщин, как это наблюдается в учреждении спортивной медицины первичного звена, и оценить относительный риск индивидуальных травм на основе исследования выбранных факторов риска. Хотя было показано, что различные факторы риска положительно связаны с риском или защитой от конкретных травм, будущие исследования должны включать в себя контрольную группу без травм и более точное измерение еженедельной дистанции бега и опыта бега для подтверждения этих результатов.

Annotation

The article deals with injuries most frequently encountered during running in patients of the Gomel Regional Dispensary of sports Medicine, received in the period 2015-2017. The studies were conducted on the basis of data provided by the Gomel Regional Sports Medicine Dispensary by agreement of both parties. The main focus of the work was to provide an extensive and updated database of specific running-related injuries for men and women, as seen in a primary care sports medicine facility, and to assess the relative risk of individual injuries based on a study of selected risk factors. Although various risk factors have been shown to be positively associated with risk or protection from specific injuries, future studies should include an injury-free control group and more accurate measurement of weekly running distance and running experience to confirm these results.

Ключевые слова: травма, колено, бег, боль, напряжение

Key words: injury, knee, running, pain, tension

Введение

Многие считают, что травмы при беге являются результатом сочетания внешних факторов (ошибки тренировки, старая обувь, беговая поверхность) и внутренних факторов (плохая гибкость, перекос, антропометрия, предыдущая травма, опыт бега) [2], [3]. Хотя за последние 20 лет проводились обширные исследования причин беговых травм, в этой работе основное внимание

уделялось травмам в общем смысле. Большие базы данных о конкретных травмах во время бега были относительно немногочисленными. Хотя они не могут точно определить заболеваемость или распространенность сами по себе, такие обширные коллекции оказываются полезными для измерения частоты возникновения конкретных травм.

Цель исследования – предоставить обширную и обновленную базу данных по конкретным травмам, связанных с бегом, для мужчин и женщин, как это наблюдается в учреждении спортивной медицины первичного звена, и оценить относительный риск индивидуальных травм на основе исследования выбранных факторов риска

Материалы и методы исследования

Данные пациентов записывались врачами Гомельского областного диспансера спортивной медицины в течение двух лет. Они включали оценку антропометрической, тренировочной и биомеханической информации. Модель была построена (с отношениями шансов и их 95% доверительными интервалами) возможных способствующих факторов с использованием зависимой переменной бегунов с конкретной травмой и сравнения их с контрольной группой бегунов, которые испытали другую травму. В модель были включены следующие переменные: рост, вес, индекс массы тела, возраст, история активности, недельная активность, история травм и классификация бегуна.

Результаты исследования и их обсуждение

В общей сложности 202 пациента с травмами, связанными с бегом, были обследованы в Гомельском областном диспансере спортивной медицины. Карты пациентов были взяты за период 2015-2017 гг., что обеспечило актуальность диагностических критериев.

Пациенты

В общей сложности 202 пациента с травмами, связанными с бегом. Пациенты были классифицированы как получившие травму, если:

- у них была боль или симптомы во время или сразу после пробежки
- у них была боль или симптомы в течение приблизительного периода времени до начала беговой программы
- травма была связана с бегом
- травма была достаточно серьезной, чтобы вынудить их прекратить бег или значительно сократить пробег и обратиться за медицинской помощью.

В этом исследовании среди пациентов 95 (47%) были мужчинами, а 107 (53%) женщинами. Наиболее частой травмой, вызванной чрезмерным перенапряжением, был пателлофemorальный болевой синдром (PFPS), который наблюдался у 33 пациента, за которым следовали синдром трения подвздошно-большеберцового тракта (ITBFS) (18 случаев), подошвенный фасциит (17), травмы мениска (10) и тендинопатия надколенника (8). Распределение травм по полу не было равномерным. Фактически, имелась статистически значимая разница по полу в количестве пациентов, страдающих PFPS, ITBFS, подошвенным фасциитом, травмами мениска, тендинопатией надколенника.

Врачи спортивной медицины проводили все клинические обследования. Медицинские консультации обычно состояли из исследования характера и истории травмы. Затем последовали медицинский осмотр и биомеханическая оценка.

Соответствующие диагностические методы (*рентгеновское обследование*, сканирование костей, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, сосудистая оценка) были включены по мере необходимости. В некоторых случаях направлялись к специалистам в соответствующей области травмы для дальнейшего обследования и возможной операции. Все пациенты дали согласие на использование их профиля травмы в исследовании.

Стандартные личные данные были получены от каждого пациента во время медицинской консультации, включая историю активности (годы), часы активности в неделю, рост (см), вес (кг), возраст (годы) и пол. История активности - это показатель того, как долго пациент был активен на регулярной основе (определяется как около 60 минут в неделю), и сам пациент сообщил об этом.

Биомеханическая оценка включала следующие измерения: неравномерность длины ног ($> 0,5$ см), определенная путем измерения расстояния от передней верхней подвздошной ости до медиальной лодыжки у пациента, лежащего на спине; правильность укладки ног, определяемое путем проверки расстояния между латеральными надмыщелками бедренной кости при соприкосновении медиальных лодыжек или путем проверки расстояния от медиальных лодыжек при соприкосновении латеральных надмыщелков бедренной кости на предмет совмещения genu varum и вальгуса соответственно.

Записан анамнез предыдущей травмы той же анатомической области. Пациентов просили указать свои способности к бегу в зависимости от уровня заявленных соревнований: развлекательные или соревновательные на провинциальном, национальном или международном уровне. Были отмечены другие сопутствующие физические нагрузки.

В представленной таблице отмечены травмы и количество человек, которые их получили, а также процентное соотношение по частоте встречаемости одних и тех же травм у разных полов.

Таблица 1.

Анализ травм, полученных пациентами за период 2015-2017 гг.

| Травмы | Число мужчин (n / %) | Число женщин (n / %) | Всего пациентов (n) |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Patella femoral pain syndrome | 13 / 39 | 20 / 61 | 33 |
| Iliotibial band friction syndrome | 7 / 39 | 11 / 61 | 18 |
| Plantar fasciitis | 9 / 53 | 8 / 47 | 17 |
| Meniscal injuries | 7 / 70 | 3 / 30 | 10 |

| | | | |
|-------------------------------|--------|--------|----|
| Tibial stress syndrome | 4 / 40 | 6 / 60 | 10 |
| Patellar tendinitis | 5 / 62 | 3 / 38 | 8 |
| Achilles tendinitis | 4 / 50 | 4 / 50 | 8 |
| Gluteus medius injuries | 2 / 29 | 5 / 71 | 7 |
| Stress fracture | 3 / 43 | 4 / 57 | 7 |
| Spinal injuries | 3 / 50 | 3 / 50 | 6 |
| Hamstring injuries | 3 / 60 | 2 / 40 | 5 |
| Metatarsalgia | 2 / 50 | 2 / 50 | 4 |
| Anterior compartment syndrome | 2 / 50 | 2 / 50 | 4 |
| Gastrocnemius injuries | 2 / 66 | 1 / 33 | 3 |
| Greater trochanteric bursitis | 1 / 33 | 2 / 66 | 3 |

Выводы

Самой распространенной травмой при перенапряжении при беге 20 лет назад была пателлофemorальный болевой синдром [4]; это все еще актуально и сегодня. Синдром трения подвздошно-большеберцового кольца в настоящее время является второй по частоте травмой. Травмы, вызванные чрезмерным перенапряжением, возникают в результате комплекса тренировочных ошибок (включая недостаток специфической силы и гибкости), неподходящей поверхности и местности, биомеханического смещения нижних конечностей и неподходящей обуви.

Колено было наиболее частым местом повреждения в этом ретроспективном обзоре, посвященном анализу характера травм среди 202 пациентов, наблюдаемых в Гомельском областном диспансере спортивной медицины. Пятью наиболее частыми травмами были PFPS, ITBFS, подошвенный фасциит, травмы мениска и тендинопатия надколенника. Кроме того, некоторые травмы происходили со статистически более высокой частотой у представителей одного пола, чем у другого. Обращает на себя внимание более высокая частота травм мениска в этом исследовании по сравнению с двумя предыдущими исследованиями, проведенными в Гомельском областном диспансере спортивной медицины за последние 10 лет.

Список литературы:

1. Артроскопия коленного сустава и ранние проявления гонартроза / Котельников Г.П., Ардагов С.В., Болдырев А.А. и др. // Скорая медицинская помощь. – 2010. спец. вып. – С.51.

2. Macera C, Pate R, Powell K, *et al.* Predicting lower-extremity injuries among habitual runners. // Arch Intern Med – 2014.

3.Noakes T, Granger S. *Running injuries: how to prevent and overcome them.* // Cape Town: Oxford University Press – 2010.

4.Ballas M, Tytko J, Cookson D. Common overuse running injuries: diagnosis and management. // Am Fam Physician – 2017.

УДК 612.115.3

**Цыгельник А.А., Боталова А.П., Хандорина А.Д., Логинова В.И.,
Тюшнякова О.П.**

**ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С
КОВИДНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

Кафедра биологической химии
Тюменский государственный медицинский университет
Тюмень, Российская Федерация

**Tsygelnik A.A., Botalova A.P., Handorina. A.D., Loginova V.I.,
Tyushnyakova O.P.**

**CHANGES IN SOME BLOOD INDICATORS IN PATIENTS WITH
COVID PNEUMONIA**

Department of Biological Chemistry
Of the Tyumen state medical University
Tyumen, Russian Federation

E-mail: botalova.a@list.ru

Аннотация. В статье рассмотрены изменение основных показателей анализа крови, изменение показателей систем гемостаза, при COVID-19, у пациентов с хроническими заболеваниями на фоне актуальной антибиотикотерапии.

Annotation. The article discusses the change in the main indicators of blood test indicators, changing the indicators of hemostasis systems, under COVID-19, in patients with chronic diseases against the background of actual antibiotic therapy.

Ключевые слова: гемостаз, тромбоциты, пневмония, антибиотики, Covid-19.

Key words: hemostasis, platelets, pneumonia, antibiotics, COVID-19.

Введение.

126 млн человек в мире заразились COVID-19, из них 4,45 млн в России. На сегодняшний день смертность от коронавируса составляет 2,77 млн человек. Так, по данным ВОЗ 88% среди всех умерших от ковида, были лица старше 65 лет. В группе риска по летальности находятся пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ) - 67%, эндокринной системы - 14%, среди которых отмечаются патологии щитовидной железы и сахарный диабет (СД) (на его долю