



**НАУЧНЫЙ
ФОРУМ**
nauchforum.ru

ISSN 2618-9399



**XLV Студенческая международная
заочная научно-практическая
конференция**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.
СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
№11(45)**

г. МОСКВА, 2021



ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам XLV студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 11 (45)
Ноябрь 2021 г.

Издается с февраля 2018 года

Москва
2021

УДК 50+61
ББК 20+5
Е86

Председатель редколлегии:

Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, г. Киев, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:

Волков Владимир Петрович – кандидат медицинских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Елисеев Дмитрий Викторович – кандидат технических наук, доцент, начальник методологического отдела ООО "Лаборатория институционального проектного инжиниринга";

Захаров Роман Иванович – кандидат медицинских наук, врач психотерапевт высшей категории, кафедра психотерапии и сексологии Российской медицинской академии последипломного образования (РМАПО) г. Москва;

Зеленская Татьяна Евгеньевна – кандидат физико-математических наук, доцент, кафедра высшей математики в Югорском государственном университете;

Карпенко Татьяна Михайловна – кандидат философских наук, рецензент АНС «СибАК»;

Копылов Алексей Филиппович – кандидат технических наук, доц. кафедры Радиотехники Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета, г. Красноярск;

Костылева Светлана Юрьевна – кандидат экономических наук, кандидат филологических наук, доц. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва;

Попова Наталья Николаевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии института детства НГПУ;

Е86 Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум.

Электронный сборник статей по материалам XLV студенческой международной научно-практической конференции. – Москва: Изд. «МЦНО». – 2021. – № 11 (45) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [https://nauchforum.ru/archive/SNF_nature/11\(45\).pdf](https://nauchforum.ru/archive/SNF_nature/11(45).pdf)

Электронный сборник статей XLV студенческой международной научно-практической конференции «Естественные и медицинские науки. Студенческий научный форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Оглавление

| | |
|--|----------|
| Секция 1. Медицина и фармацевтика | 4 |
| РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ | 4 |
| Бондарь Владислав Николаевич Моисеенко Елизавета Андреевна Жданович Виталий Николаевич | |
| ИЗМЕНЕНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ С ВОЗРАСТОМ | 8 |
| Короедов Владислав Александрович Шмыга Артем Борисович Жданович Виталий Николаевич | |

СЕКЦИЯ 1.

МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И НЕКОТОРЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ

Бондарь Владислав Николаевич

*студент,
Гомельский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Моисеенко Елизавета Андреевна

*студент,
Гомельский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Жданович Виталий Николаевич

*научный руководитель,
канд. мед. наук, доцент,
Гомельский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Введение

Гипермобильность суставов (ГМС) - один из вариантов наследственной дисплазии соединительной ткани - продолжает привлекать к себе пристальное внимание ревматологов и терапевтов, поскольку нередко бывает ассоциирована с различными аномалиями и патологическими симптомами как со стороны опорно-двигательного аппарата, так и других органов и систем [1, с.3].

«Краеугольным камнем» проблемы ГС до последнего времени остаётся вопрос соответствия нормы и патологии. Гиперподвижность суставов имеет довольно высокую распространённость в популяции, часто не сопровождается какой-либо другой клинической симптоматикой и, до определённого возраста, может быть разновидностью нормы. Однако при некоторых условиях она становится главным патогенетическим фактором развития синдрома гипермобильности суставов (СГМС).

Предположение о наличии корреляции между ревматическими жалобами и гипермобильностью суставов (ГМ) впервые было высказано С. J. Sutor. Вследствие возникнувшего интереса к проблеме был разработан в 1964 г С. Carter и J. Wilkinson ряд критериев оценки и диагностики ГМ [3, с.42-43]. В соответствии с поправками, внесенными Р. Beighton эта система является общепризнанной и представляет собой систему подсчета баллов согласно возможности выполнения 4-х парных и одного непарного движений:

- 1) возможность пассивного приведения I-го пальца кисти к предплечью;
- 2) пассивное переразгибание мизинца более 90°;
- 3) переразгибание в локтевом суставе более 10°;
- 4) переразгибание в коленном суставе более 10°;
- 5) возможность коснуться ладонями пола при наклоне вперед с выпрямленными в коленных суставах ногами.

Наиболее оптимальной и точной считается следующая трактовка шкалы: 0-3 балла - физиологическая норма, 4-5 - легкая, 6-7 - выраженная и 8-9 баллов - генерализованная гиперподвижность [2, с. 413-415].

Таким образом, представляет практический интерес изучение распространенности ГМ и связи различных клинических проявлений аномалии соединительной ткани с ГМ у лиц разного пола.

Цель

Изучить распространенность, гендерные особенности гипермобильности суставов среди молодого населения г. Гомеля, а также определить степень связи клинических признаков поражения опорно-двигательного аппарата и других соединительнотканых структур с ГМС.

Материал и методы исследования

Для оценки уровня подвижности в суставах были использованы 9-балльные критерии С. Carter, J. Wilkinson / Р. Beighton [2, с.413]. В исследовании приняли участие 186 человек (101 девушка и 85 парней) в возрасте 18-30 лет. Дополнительно с обследуемыми проводился опрос на наличие в анамнезе всей

предшествующей жизни или на момент осмотра следующих патологий: плоскостопие, сколиоз, грыжи, кардиалгии, вывихи/подвывихи, миопия.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием компьютерной программы «Microsoft Excel 2016».

Результаты исследования и их обсуждение

В результате обработки результатов исследования нами было установлено, что из 186 обследуемых гипермобильность, согласно критериям Бэйтона, наблюдалась лишь у 60 (32.26%) человек, из них 34 (56,67%) составили девушки и 26(43.33%) - парни. Распределение по степени подвижности суставов представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Уровень гипермобильности суставов (ГМС) среди молодого населения г. Гомеля в возрасте 18-30 лет

| Результат по шкале Бэйтона | Мужчины, n=85 | Девушки, n=101 |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Физиологическая норма (0-3 балла) | 59 (69.41%) | 67 (66.34%) |
| Легкая ст. (4-5 баллов) | 17 (20%) | 26 (25.74%) |
| Высокая ст. (6-7 баллов) | 6 (7.06%) | 4 (3.96%) |
| Генерализованная ГМ (8-9 баллов) | 3 (3.53%) | 4 (3.96%) |

В ходе сбора анамнеза и у мужчин, и у женщин с ГМ заметно чаще встречались такие признаки как плоскостопие, сколиоз, миопия, вывихи/ подвывихи и кардиалгии, сопровождающиеся признаками нарушенной вегетативной регуляции. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Распространенность соответствующих ГМ клинических проявлений

| Признак | Мужчины, n=85 | | Девушки, n=101 | |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | Группа нормы (59 чел.) | Группа ГМС (26 чел.) | Группа нормы (67 чел.) | Группа ГМС (34 чел.) |
| Плоскостопие | 20.34% (12) | 42.31% (11) | 16.42% (11) | 26.47% (9) |
| Сколиоз | 17% (10) | 46.15% (12) | 13.43% (9) | 29.41% (10) |
| Грыжи | 5.08% (3) | 7.69% (2) | 3% (2) | 5.88% (2) |
| Кардиалгии | 13.56% (8) | 34.61% (9) | 10.44% (7) | 32.35% (11) |
| Вывихи/ подвывихи | 10.17% (6) | 26.92% (7) | 7.46% (5) | 11.76% (4) |
| Миопия | 15.25% (9) | 27% (7) | 20.89% (14) | 32.35% (11) |

Выводы

Исходя из результатов, полученных в ходе данного исследования, можно выдвинуть ряд следующих заключений:

1. Суставная подвижность до 4-х баллов (согласно шкале Бэйтона) является обычной для лиц в возрасте 18-30 лет и при отсутствии дополнительной клинической симптоматики не может рассматриваться как патология.

2 Частота встречаемости гиперподвижности суставов составила 32,26%, при этом данный признак чаще наблюдался у лиц женского пола чем у мужского.

3. У людей с гипермобильностью суставов такие признаки как плоскостопие, сколиоз, грыжи, кардиалгии, вывихи/подвывихи, миопия наблюдались в среднем в 2-3 раза чаще, чем у людей с нормальной подвижностью суставов. Поэтому возможно судить о том, что наличие данных характеристик имеет достоверную связь со степенью подвижности суставов и в ряде случаев могут быть полезными в диагностике патологической формы гипермобильности суставов (ГМС) - синдрома гипермобильности суставов (СГМС).

Список литературы:

1. Исаев М.Р. Клинико-эпидемиологические особенности гипермобильного синдрома у лиц молодого возраста : автореф. дис. ... канд. мед. наук: 11.03.2004 / М.Р. Исаев; ОрГМУ. – Оренбург, 2004. – 32 с.
2. Beighton P., Solomon, L., Soskolne, C. L. Articular mobility in an African population / P.Beighton, L.Solomon // Annals of the Rheumatic Diseases . – 1973 / – Vol. – 32(5). – Pp. 413–418.
3. Carter C., Wilkinson, J. Persistent joint laxity and congenital dislocation of the hip / C. Carter, J. Wilkinson // The Journal of Bone and Joint Surgery. – 1964 / – Vol. 46-B(1), Pp. 40–45.

ИЗМЕНЕНИЕ ЖИЗНЕННОЙ ЕМКОСТИ ЛЕГКИХ С ВОЗРАСТОМ

Короедов Владислав Александрович

*студент,
Гомельский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Шмыга Артем Борисович

*студент,
Гомельский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Жданович Виталий Николаевич

*научный руководитель,
канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой,
Гомельский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Дыхание – важнейший процесс в организме человека. Под дыханием мы понимаем газообмен организма с окружающей средой. Организм человека уникален. Мы вдыхаем воздух и получаем из него кислород, который окисляет глюкозу с целью получения энергии. А с выдохом из организма выделяется продукт реакции – углекислый газ. Дыхание – сложный процесс, от которого зависят все функции организма.

Дыхательная система включает в себя нос, глотку, гортань, трахеи и бронхи, легкие. Сами легкие не имеют мышечной ткани, поэтому в дыхании участвуют дыхательные мышцы. Различают верхние и нижние дыхательные пути. Верхние дыхательные пути переходят в нижние дыхательные пути в верхней части гортани.

За один вдох в легкие человека поступает около 500 мл воздуха. Вдыхаемый объем воздуха называется дыхательным объемом. В течении выдоха из легких выделяется тот же объем воздуха, что и при вдохе. После простого выдоха в лёгких остается примерно 300 мл воздуха, этот объем называется функциональной остаточной ёмкостью лёгких. При максимально глубоком вдохе в легкие поступает примерно 5000 мл воздуха. После максимального выдоха воздуха в

лёгких остается примерно 1500 мл воздуха. Этот объём называется остаточным объёмом лёгких или резервный объём.

Человек может прожить без кислорода до пяти минут, после чего наступает потеря сознания и биологическая смерть мозга.

Жизненная ёмкость лёгких состоит из трёх объёмов: дыхательный объём, резервный объём и дополнительный объём. О первых двух мы упоминали выше, а дополнительный объём – это объём воздуха, который человек может вдохнуть дополнительно после спокойного вдоха, составляет он примерно 1500 мл. Таким образом жизненная ёмкость лёгких взрослого человека составляет примерно 3500 мл. Стоит отметить, что жизненная ёмкость лёгких у мужчин больше, чем у женщин.

Жизненную ёмкость лёгких измеряют с помощью спирометра, это медицинский прибор, который измеряет объём воздуха при максимальным выдохе после максимального вдоха. Известно, что жизненная ёмкость лёгких с ростом тела прогрессирует, а с возрастом регрессирует.

На сегодняшний день, рядом исследований, доказано, что с возрастом у человека системы органов морфологически и функционально деградируют. Дыхательная система не исключение. С возрастом, в частности после 60 лет, реберные хрящи теряют свои эластичность, в связи с этим ребра пожилого человека сближаются между собой и приобретают косоое положение. Изменения позвоночного столба приводят к развитию старческого кифоза (изменение ткани межпозвоночных дисков и тел позвонков, ослабления мышечного аппарата позвоночника).

Из-за возрастных изменений позвоночника и ребер, грудная клетка человека меняет свою форму и становится вытянутой вперед и уплощённой по бокам. Деформацию грудной клетки человека принято считать причиной возрастных изменений лёгких, она приводит к росту отрицательного внутри плеврального давления.

Значимые изменения происходят в мышцах грудной клетки. Наблюдается восковидное и вакуольное перерождение мышечных волокон, гомогенизация сократительного вещества мышц. Теряется поперечная исчерченность миофибрилл, происходит их дегидратация, между волокнами появляются жировые отложения, разрастается соединительная ткань. Старческие изменения вызваны, непосредственно, в мышцах дыхательной системы, а именно в диафрагме и межреберных мышцах. Данные изменения значительно влияют на подвижность грудной клетки.

У взрослого человека трахея располагается на уровне 3 грудного позвонка, а ближе к старости она смещается в низ и находится на уровне 5 грудного позвонка. Исходя из этого смещается и верхняя доля левого и средняя доля правого лёгкого.

Бронхиальная стенка так же с возрастом изменяется. Происходят атрофические процессы в бронхах, вследствие чего происходит снижение кашлевого рефлекса и нарушается дренажная функция бронхов.

В большей степени при старении подвергается изменениям соединительная ткань лёгких. Лёгкие теряют связанность, сила растяжения становится менее эффективной, легкие теряют свою эластичность. Эластические волокна в альвеолах становятся грубыми, теряют свою фибриллярность. Структура респираторных бронхиол и альвеолярных ходов упрощается, они расширяются, особенно в верхних отделах легких. Стенки альвеол истончаются, расширяются альвеолярные поры. Уменьшается количество альвеолярных клеток и макрофагов. Наряду с этим отмечается неравномерное утолщение альвеолярных стенок. Коллагеновая ткань заполняет просвет альвеол, образуя зоны склероза различных размеров. Расширение альвеол, разрыв их, увеличение размера приводит к тому, что в старости уменьшается соотношение поверхности и объема альвеол. Наличие атрофических процессов в легких проявляется уменьшением их размера и массы.

Морфологические изменения дыхательной системы при старении существенно влияют на функциональные особенности внешнего дыхания. С возрастом у человека уменьшается дыхательный объём. Значительно уменьшается

резервный объём вдоха и выдоха. Изменения данных объемов обуславливает снижение жизненной ёмкости легких. У пожилых и старых людей уменьшается общая емкость легких, но это изменение выражено в меньшей степени, чем изменение жизненной ёмкости.

Таким образом, можно сделать вывод: при старении дыхательная система регрессирует, что приводит к уменьшению жизненного объёма легких.

Список литературы:

1. Новая образовательная среда [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/480/72480/49914?p_page=4 . Дата доступа: 02.11.2021.
2. Дж. Уест под редакцией А.М. Генине Основы физиологии дыхания Издательство «Мир» 1988.
3. Головченко С.Ф. Сравнительная характеристика возрастных изменений кровообращения и дыхания при кратковременной и продолжительной работе. - В кн.: Двигательный режим и старение. Киев, 1963. - С. 31-32.
4. Фролькис В.В. Регуляция дыхания в старости. - В кн.: Дыхание, газообмен и гипоксические состояния в пожилом и старческом возрасте. К. - 1975. - С. 17–30.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

*Электронный сборник статей по материалам XLV студенческой
международной научно-практической конференции*

№ 11 (45)
Ноябрь 2021 г.

В авторской редакции

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@nauchforum.ru

16+

