

5) может являться причиной его повышенной утилизации в условиях усиленной антигенной стимуляции, происходящей в суставе (фрагменты хрящевой ткани, а также микрорекристаллы кальция, образующиеся в дистрофически измененном хряще, попадая в полость сустава, фагоцитируются клетками синовиальной жидкости и оболочки, что ведет к развитию реактивного воспаления).

Количественные уровни содержания ДГЭА-сульфата имели статистически достоверные различия в биологическом материале пациентов с воспалительными и невоспалительными заболеваниями суставов и контрольной группы за исключением подгрупп 1-2 и 3-4, о чем свидетельствуют значения критерия Манна-Уитни ( $Z = -1,992$ ,  $p = 0,46$  и  $Z = -0,828$ ,  $p = 0,408$  соответственно). Аналогичные данные получены для рассчитанного показателя ДГЭА-С/кортизол обследуемых контингентов лиц.

Таким образом, данные, полученные в ходе выполнения данной работы, требуют проведения дальнейших исследований для установления патогенетических механизмов развития и течения заболевания в зависимости от нозологической формы патологического процесса, происходящего в суставе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Bone and joint infections in adults: a comprehensive classification proposal / C. L. Romanò [et al.]. // Eur Orthop Traumatol. — 2011. — Vol. 1. — № 6. — P. 207–217.
2. Yazici, H. A critical look at diagnostic criteria: time for a change? / H. Yazici // Bull NYU Hosp Jt Dis. — 2011. — Vol. 69. — № 2. — P. 101–103.
3. Мирзаханова, М. И. Состояние гипофизарно-яичниковой системы и тиреоидного статуса у женщин с ревматоидным артритом в зависимости от степени активности процесса / М. И. Мирзаханова // Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана. — 2005. — № 1. — С. 33–36.
4. Акмаев, И. Г. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: их роль в дисрегуляторной патологии / И. Г. Акмаев // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. — 2001. — № 4. — С. 3–9.
5. Наследов, А. Д. SPSS 15: профессиональный статистический анализ данных / А. Д. Наследов. — СПб.: Питер, 2008. — 416 с.

УДК 616.9:579.88:615.33

### АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ МИКОПЛАЗМ

Порошина Л. А., Сохар С. А., Николаева Ф. А., Шматок О. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### Введение

В последние годы все большее внимание в отечественной и зарубежной литературе уделяется микоплазмам. Микоплазмы и уреоплазмы широко распространены среди населения. Они передаются преимущественно при половых контактах [1]. Колонизация *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* зависит от возраста, социально-экономического положения, сексуальной активности. *Ureaplasma urealyticum* выделяется в 2–3 раза чаще чем *Mycoplasma hominis* [2].

Часть авторов относят микоплазмы к абсолютным патогенам, ответственным за развитие конкретных нозологических форм. Другие исследователи считают, что микоплазмы являются комменсалами урогенитального тракта, способными при определенных условиях вызывать воспалительные процессы мочеполовых органов, чаще в ассоциации с другими патогенными или условно патогенными микроорганизмами [1].

*Ureaplasma urealyticum*. включает в себя 2 биовара: PARVO (серотипы 1, 3, 6 и 14) и T-960 (серотипы 2, 4, 7–13). Оба биовара способны инициировать патологические проявления. Так, с биоваром PARVO связывают высокий уровень лейкоцитов в мазках, кольпит, развитие пиелонефрита, дистрофических изменений плаценты, а также рождение детей с массой менее 3000 г. Биовар T-960 считается ответственным за проявления негонококкового уретрита у мужчин, воспалительные выделения из влагалища и, в

редких случаях, внутриутробную гибель плода [5]. Показатели инфицированности микоплазмами среди населения разноречивы, они колеблются от 0 до 80 % [3, 4]. У женщин репродуктивного возраста вне беременности выявляемость микоплазм из цервикального канала не превышает 13,3 %, при кольпитах она увеличивается до 23,6 % и составляет 37,9 % при эрозиях шейки матки, достигая 90% во время беременности и воспалительных процессах гениталий [4].

При этом, учитывая высокую распространенность микоплазм, в особенности у беременных женщин, их клиническое значение обуславливается степенью колонизации ими урогенитального тракта [5]. На сегодняшний день установлено, что присутствие генитальных микоплазм в исследуемом материале в титре выше  $10^4$  ЦОЕ/мл свидетельствует о значении данных возбудителей в развитии патологических процессов [3].

Так, статистически выявлена значительная связь между уровнем колонизации *Ureaplasma urealyticum* и *Mycoplasma hominis* мочеполовых путей женщин и преждевременными родами, а также родовым излитием околоплодных вод [5]. В литературе все больше встречается сообщений о внутриутробной микоплазменной инфекции, которая чаще всего проявляется в виде пневмоний, но может носить и генерализованный характер [5].

Вопрос о том необходимо ли обязательное лечение пациентов, инфицированных *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum*, до настоящего времени четко не решен. Результаты многочисленных исследований, проведенные по выявлению возбудителя у больных и здоровых лиц, указывают на достаточно частое инфицирование как тех, так и других. Вероятнее всего, в лечении нуждаются лишь пациенты с признаками воспаления мочеполового тракта, а также их половые партнеры. В остальных случаях присутствие *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* следует рассматривать как вариант нормальной микрофлоры [1, 4].

Своевременное комплексное обследование позволяет определить необходимость и адекватную тактику терапии урогенитальных инфекций, основной задачей которой является эрадикация возбудителя заболевания. Большинство из них чувствительны к антибиотикам тетрациклинового ряда, многим макролидам, линкозаминам, противогрибковым, противопротозойным препаратам. Однако, некоторые препараты обладают различной активностью по отношению к различным видам микоплазм [1], имеет место рост числа микроорганизмов, резистентной к проводимой терапии [1, 3, 5]. Поэтому информация об антибиотикоустойчивости возбудителей является важным звеном в решении вопроса об адекватной терапии урогенитальных инфекций.

Целью работы явилось изучение чувствительности и резистентности выделенных в Гомельском кожно-венерологическом диспансере в 2011 г. штаммов *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* к антибиотикам *in vitro*.

#### ***Материалы и методы исследования***

Ретроспективно была оценена чувствительность и резистентность штаммов *Ureaplasma Urealythicum* и *Mycoplasma hominis*, выделенных в Гомельском кожно-венерологическом диспансере в 2011 г.

Проводилось исследование мужчин и женщин, обратившихся в Гомельский клинический кожно-венерологический диспансер в 2011 г., на наличие уреамикоплазменной инфекции в мочеполовых путях. Для исследования забирался материал из уретры у мужчин и уретры и цервикального канала у женщин с помощью ложечки Фолькмана с последующим посевом его на культуральный бульон. Обнаружение и идентификацию возбудителя проводили культуральным методом с помощью набора тест-систем *Mycoplasma IST2* фирмы «bioMérieux». Набор *Mycoplasma IST2* состоит из культурального бульона и полоски с тестами, разделенной на 3 секции: секция для идентификации, секция подсчета колоний и секции определения чувствительности к антибиотикам. В третьей секции имеют-

ся лунки, содержащие доксициклин 4–8 мг/л, джозамицин 2–8 мг/л, офлоксацин 1–4 мг/л, эритромицин 1–4 мг/л, тетрациклин 4–8 мг/л, ципрофлоксацин 1–2 мг/л, азитромицин 0,12–4 мг/л, кларитромицин 1–4 мг/л, пристиномицин 2 мг/л. Учет проводился через 24–48 часов по изменению цвета мочевино-аргининового бульона.

Во всех случаях выявления *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* на панели *Mycoplasma CIR* ставилась антибиограмма с определением чувствительности к вышеуказанным препаратам. Проводилась оценка штаммов по следующей системе: резистентный, слабочувствительный либо чувствительный.

Чувствительность к антибиотикам *in vitro* определялась у 54 клинических изолятов *Mycoplasma hominis* и 200 *Ureaplasma urealyticum*.

#### **Результаты и их обсуждения**

Определялась чувствительность клинических изолятов *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum* к доксициклину, джозамицину, офлоксацину, эритромицину, тетрациклину, ципрофлоксацину, азитромицину, кларитромицину, пристиномицину.

Наибольшая чувствительность *Ureaplasma urealyticum in vitro* определялась к антибиотикам тетрациклинового ряда. К доксициклину были чувствительны все 200 клинических изолята *Ureaplasma urealyticum*, к тетрациклину чувствительными оказались 198 (99 %). Из макролидов в 100 % подавлял рост *Ureaplasma urealyticum* джозамицин, и пристиномицин. К кларитромицину были чувствительны уреоплазмы в 195 (97,5 %) исследованиях, устойчивы к кларитромицину оказались 2,5 % образцов. А к эритромицину были чувствительны штаммы лишь в 89 % случаев, слабочувствительны — 0,5 %. Устойчивыми к эритромицину оказались 10,5 %. Худшие показатели среди макролидов — у азитромицина: резистентность к нему определялась у 15,5 % уреоплазм.

Наименьшая чувствительность уреоплазмы *in vitro* определялась к фторхинолонам и составила лишь 15 % — к ципрофлоксацину, и 40 — к офлоксацину, устойчивыми к данным антибиотикам оказались 185 и 118 клинических изолятов *Ureaplasma urealyticum* соответственно.

*Mycoplasma hominis* показала высокую чувствительность к доксициклину, джозамицину и пристиномицину. К данным препаратам не наблюдалось устойчивых форм в ходе нашего исследования. К тетрациклину наблюдалась чувствительность микоплазмы в 90,7 % исследований (47 случаев). В отличие от уреоплазмы *Mycoplasma hominis* показала более высокую, но не достаточную, чувствительность к фторхинолонам. Так к офлоксацину была выявлена чувствительность в 45 случаях, к ципрофлоксацину — в 48, что составляет 83,3 и 88,8 % соответственно. Наибольшую резистентность проявила *Mycoplasma hominis* к следующим макролидам: эритромицину (чувствительны 7, устойчивы 47), азитромицину (чувствительны 4, устойчивы 50), кларитромицину (чувствительны 3, устойчивы 51).

Таблица 1 — Чувствительность *Ureaplasma* клинических изоляторов

	<i>Ureaplasma urealyticum</i>						<i>Mycoplasma hominis</i>					
	чув.	чув (%)	сл. ч	сл. ч %	уст.	уст %	чув.	чув (%)	сл. ч	сл. ч %	уст.	уст %
Доксициклин	200	100	0	0	0	0	54	100			0	0
Джозамицин	200	100	0	0	0	0	54	100			0	0
Офлоксацин	80	40	2	1	118	59	45	83,3	1	1,9	8	14,8
Эритромицин	178	89	1	0,5	21	10,5	7	13,0			47	87,0
Тетрациклин	198	99	0	0	2	1	49	90,7			5	9,3
Ципрофлокс	30	15	0	0	170	85	48	88,8	1	1,9	5	9,3
Азитромицин	167	83,5	2	1	31	15,5	4	7,4			50	92,6
Кларитромицин	195	97,5	0	0	5	2,5	3	5,6			51	94,4
Пристиномицин	200	100	0	0	0	0	54	100			0	0

### **Заключение**

1. *Ureaplasma urealyticum* высокочувствительна *in vitro* к антибиотикам тетрациклинового ряда (доксциклину, тетрациклину), а также к джозамицину, пристомицину, кларитромицину, определяется наибольшая устойчивость к фторхинолонам (офлоксацину, ципрофлоксацину). При назначении лечения уреаплазмозопозитивным пациентам предпочтение следует отдавать антибиотикам тетрациклинового ряда. При необходимости назначения макролидных антибиотиков (лечение беременных, детей) целесообразнее использовать джозамицин и кларитромицин.

2. *Mycoplasma hominis* высокочувствительна *in vitro* к доксициклину, джозамицину, пристомицину. Их следует назначать микоплазмозопозитивным пациентам. Другие антибиотики, участвовавшие в эксперименте, не показали достаточного уровня подавления роста *Mycoplasma hominis* и не могут быть рекомендованы для лечения микоплазмоза. При лечении данной инфекции следует избегать назначения эритромицина, азитромицина, кларитромицина.

3. При сочетании *Ureaplasma Urealythicum* и *Mycoplasma hominis* у одного пациента, выбирая антибиотик, необходимо остановиться на доксициклине или джозамицине.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Адаскевич, В. П.* Инфекции, передаваемые половым путем / В. П. Адаскевич. — Нижний Новгород: Издательство НМГА; М.: Мед. книга, 2002. — 416 с.
2. Особенности диагностики и терапии урогенитальных заболеваний у женщин, ассоциированных с *Ureaplasma urealyticum* / В. И. Кисина [и др.] // Антибиотики и химиотерапия. — 2000. — № 6. — С. 29–32.
3. Клинические синдромы, ассоциированные с генитальными микоплазмами: диагностика и лечение / В. И. Кисина [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. — 2004. — № 5. — С. 16–21.
4. *Козлова, В. И.* Вирусные, хламидийные и микоплазменные заболевания гениталий: рук-во для врачей / В. И. Козлова, А. Ф. Пухнер. — СПб, 2000 — 572 с.
5. *Прохоренков, В. И.* Уреаплазменная инфекция: современное состояние чувствительности и резистентности к антибиотикам / В. И. Прохоренков // Вестник дерматологии и венерологии. — 2006. — № 2. — С. 24–26.

УДК 612.66-053.5(476.2)

## **ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И РАБОТОСПОСОБНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ Г. ГОМЕЛЯ**

**Потылкина Т. В., Медведева Г. А.**

**Учреждение образования**

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

Состояние здоровья детского населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях, вызывает определенную тревогу. В связи с этим возрастает необходимость укрепления здоровья детей и подростков, в онтогенезе подвергшихся радиоактивному воздействию, которое усугубляется неблагоприятными факторами экологического, экономического и социального характера. Для полной и правильной оценки особенностей формирования детского организма необходимы масштабные исследования с целью изучения основных антропометрических показателей развития человеческого организма.

### **Цель работы**

Изучение антропометрических параметров детей младшего школьного возраста, оценка и выявление динамики физического развития и силовых качеств мышц детей 6–10 лет СОШ № 38 г. Гомеля. В процессе проведенной работы было обследовано 240 детей в возрасте 6–10 лет 1–4 классов: из них 120 мальчиков и 120 девочек. Исследования проводились на базе медицинского кабинета школы.

Нами были применены стандартные методики измерения антропометрических показателей, центильный метод для оценки физического развития школьников, исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти (динамометрия), а также методы математической статистики и анализа [1, 2, 3].