

ПОНЯТИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ СПАСТИЧНОСТИ

Королев А.А., Сулова Г.А.

*Санкт-Петербургская государственная
педиатрическая медицинская академия,
Санкт-Петербург, e-mail: koroland.dok@mail.ru*

Исчерпывающее определение спастичности с учетом механизмов ее формирования в настоящее время дать трудно, поскольку нейробиология двигательной системы во многом не изучена. Решение этой задачи в перспективе, по-видимому, позволит выделить отдельные разновидности этого вида мышечной гипертонии, известной современным авторам под общим названием синдрома спастичности, спастического пареза или синдрома верхнего мотонейрона. Вместе с тем, для невролога феноменологически это относительно ясный вопрос, поскольку в настоящее время в рамках синдрома спастического пареза выделяется симптомокомплекс спастической дистонии, различаются синдромы церебральной или гемиплегической от спинальной или параплегической спастичности, дифференцируется тяжелая спастическая дистония от кожно-индуцированных спазмов.

С другой стороны, понимание спастичности затруднено, поскольку употребляется в клинике для обозначения широкого круга проявлений нарушений моторики. Этот термин используется при описании повышенных сухожильных рефлексов, ненормальной позы конечностей, чрезмерной коактивации мышц-антагонистов, ассоциированных движений, клонуса, стереотипных синергических движений. Таким образом, термином «спастичность» обозначаются многие аномальные состояния, которые часто встречаются у пациентов с патологией центральной нервной системы.

Однако, несмотря на некоторые терминологические сложности, ключевым символом спастичности является зависимое от скорости возрастание сопротивления мышц или группы мышц пассивному растяжению. Этот феномен современные авторы связывают с изменением нисходящей активности вышележащих моторных центров на механизмы формирования сегментарного рефлекса на растяжение. Расстройства этого механизма могут отражать изменения порога и увеличение этого рефлекса в ответ на растяжение. На основе данных представлений существует ряд определений спастичности. Так, Д.К. Лунев (2007) обозначает спастичность как нарушение двигательных функций, характеризующееся зависимостью степени повышения рефлекса на растяжение от скорости проведения этой пробы. J. Lance (2003) включает в это определение, помимо повышения тонического рефлекса на растяжение и сухожильную гиперрефлексию, как компонент синдрома верхнего мотонейрона.

По мнению J. Noth (1999) спастичность характеризуется повышением мышечного тонуса, однако в отличие от других форм повышения мышечного тонуса имеет место значительное, зависящее от скорости его возрастание при пассивном растяжении мышцы. Выделены следующие основные причины спастичности: изменение возбудимости спинальных интернейронов; гипервозбудимость рецепторов; формирование новых синапсов вследствие спрутинга.

P. Delwade (2005) отмечает, что синдром верхнего мотонейрона характеризуется парезом, утратой ловкости и спастичностью вследствие растормаживания тонического рефлекса растяжения. Он определяет спастичность следующим образом: «Спастичность представляет собой двигательное нарушение, характеризующееся зависящим от скорости возрастанием тонических рефлексов растяжения (мышечного тонуса), повышением сухожильных рефлексов, что является результатом гипервозбудимости рефлекса растяжения как одного из компонентов синдрома верхнего мотонейрона».

В заключении необходимо отметить, что патофизиология расстройств мышечного тонуса в настоящее время окончательно не выяснена и продолжает интенсивно изучаться, не определено, какой вклад спастичность занимает в формировании инвалидизации больного.

РОЛЬ БАКТЕРИОЛАКТИИ В ФОРМИРОВАНИИ МИКРОЭКОСИСТЕМЫ ПОЛОСТИ РТА

Крамарь В.О., Климова Т.Н., Крамарь В.С.,
Пестов А.Ю., Четвертнова Г.А.

*Волгоградский государственный
медицинский университет, Волгоград,
e-mail: klimova1977@mail.ru*

Заселение открытых биотопов тела новорожденного происходит с началом естественного вскармливания. Наличие в грудном молоке микроорганизмов создает предпосылки для контаминации слизистых оболочек полости рта младенцев условно-патогенной флорой [1].

Бактериолактация – выделение микроорганизмом с грудным молоком, несомненно, влияет на формирование биоценоза полости рта, так как данная микроэкосистема относится к открытым и постоянно обновляемым [2, 3].

С этих позиций представлялось интересным проследить становление микробиоценоза новорожденных, выявить эпидемиологическую значимость бактериолактации, что и предопределило цель настоящего исследования.

С целью изучения феномена бактериолактации нами на протяжении ряда лет (с 2005 по 2010 гг. включительно) производилось бактериологическое исследование молока лактирующих женщин. Диагноз «бактериолактация» устанавли-

вали в случае обнаружения в 1,0 мл молока 250 и более КОЕ микроорганизмов.

При исследовании микрофлоры грудного молока 978 женщин микроорганизмы были выделены у 369 человек, что составило 37,7%.

Наиболее часто в молоке обнаруживались грампозитивные кокки (75,5%), реже грамотрицательные бактерии (9,5%), грибы (10,1%) и бактерии (4,9%).

Таким образом, бактериолактация является довольно частым феноменом. Нами проведена оценка риска развития данного состояния с учетом возраста кормящих женщин, их анамнеза, наличия сопутствующей патологии.

По возрастному составу все наблюдаемые женщины были подразделены на 5 групп: до 20 лет, от 21 до 25, от 26 до 30, 31–35 и старше 35 лет. Большинство обследуемых кормящих матерей, независимо от характера бактериолактации, принадлежало к возрастной группе 21 – 25 лет, далее следовали женщины в возрасте 26–30 лет, затем частота феномена резко снижалась, и минимальные показатели регистрировались у лиц старше 35 лет.

Изучение частоты бактериолактации в зависимости от порядкового номера родов показало, что данное состояние возникает преимущественно у первородящих женщин, а в каждые последующие роды частота бактериолактации снижается.

При изучении анамнеза наличие соматических заболеваний различных систем и органов было установлено у всех (100%) обследуемых, при этом наиболее значимыми в развитии бактериолактации являются болезни молочных желез: лактационный мастит (66,7%), лактостаз (22,2%), мастопатия (6,3%), трещины сосков (4,8%).

Таким образом, изучив факторы, определяющие развитие бактериолактации, можно говорить об условном «портрете» женщины с высоким риском развития страдания: чаще всего это первородящие молодые женщины в возрасте от 21 до 25 лет, с клиническими признаками лактостаза или имеющими мастит в анамнезе, с хронической патологией желудочно-кишечного тракта, почечными или гинекологическими заболеваниями.

Анализ микрофлоры полости рта проведен у 400 детей первого года жизни, получающих грудное вскармливание контаминированным молоком. Учитывая отсутствие у данной группы наблюдаемых зубных рядов, объектом исследования была выбрана слюнная жидкость как наиболее заселяемая микроорганизмами. Исследование проводили в динамике в 1, 3 и 6 месяцев жизни. Группу сравнения составили 80 младенцев, получающих полноценное грудное вскармливание.

При исследовании микрорекосистемы полости рта детей в возрасте 1 месяца установлено

наличие факультативно-анаэробных молочно-кислых бактерий, значительное число аэробных микроорганизмов (стрептококков, стафилококков), реже определялись грамотрицательные бактерии и грибы. Частота выделения анаэробных видов – фузобактерий, бактероидов, вейлонелл была очень низкой (не более 5%).

Из полученных данных установлено, что слизистые оболочки у всех младенцев были колонизированы лакто- и бифидобактериями, при этом их количество варьировало в узких пределах – от 10^2 до 10^3 КОЕ/см². Распространенность *S. salivarius* составила 90%, *S. sanguis* – 40,0%, *S. mitis* 65,0%, что не имело достоверных различий с группой сравнения.

Что касается представителей стафилококковой флоры, то эпидермальный стафилококк высевался со слизистых оболочек в 95% наблюдений, при этом его количество достоверно превышало показатели группы сравнения ($8,65 \cdot 10^3 \pm 0,44 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб.).

Слизистые оболочки полости рта у 325 (81,2%) детей были также колонизированы *S. aureus*, тогда как в группе сравнения – 57,5%. При этом плотность обсеменения золотистыми стафилококками увеличивалась более чем в 100 раз, составляя $1,74 \cdot 10^4 \pm 1,32 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб.

Установлена высокая частота выделения клебсиелл (21,2%), со средней плотностью колонизации $1,01 \cdot 10^4 \pm 4,90 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб., что достоверно превышало аналогичные показатели группы сравнения.

В 18,2% (73) наблюдений на слизистой оболочке полости рта детей обнаруживались эшерихии, при этом количество данных микроорганизмов варьировало от 100 до 1000 КОЕ в единице субстрата, составляя в среднем $3,80 \cdot 10^2 \pm 36,97$. Грибы рода *Candida* высевали у 31% (124) обследуемых, при этом их количество также было весьма значительным – $6,99 \cdot 10^3 \pm 1,27 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб.

Таким образом, микрофлора детей 1-го месяца жизни, получавших контаминированное грудное молоко, характеризовалась высокой плотностью обсеменения условно-патогенными бактериями, достоверно превышающими показатели контрольной группы.

Изучение микрофлоры полости рта в 3 месяца показало отсутствие существенных изменений в микрорекосистеме.

Так, *S. aureus* выделяли в 83,7% (335) наблюдений, однако плотность его колонизации в этот период достоверно снижалась, составляя в среднем $5,13 \cdot 10^3 \pm 1,24 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб. ($p < 0,05$). Уменьшилось число детей, колонизированных *Kl.pneumoniae* (18,7%). Число детей, обсемененных грибами, сократилось до 26,2%, тогда как эшерихии стали выделять чаще (20,0%). Что касается *S. epidermidis*, то частота его обнаружения составила 93,5% (374).

При анализе микробного пейзажа слизистых оболочек детей в возрасте 6 месяцев было

установлено значительное улучшение микробиологических показателей. Установлено, что основной аэробный симбионт микробиоценоза – *S. epidermidis* к этому сроку обнаруживался у 100% детей. Кроме того, отмечено снижение частоты выделения *S. aureus* (до 67,5%), грибов рода *Candida* (до 6,2%) и эшерихий (с 27,5 до 21,2%). Однако процент выделения клебсиелл оставался на прежнем уровне – 21,2%, колонизируя 100% детей, получающих контаминированное ими грудное молоко.

Анализ количественной динамики условно-патогенных бактерий, колонизирующих слизистые оболочки детей в различные возрастные периоды, показал, что в процессе роста ребенка плотность колонизации *S. aureus* достоверно снижалась в течение всего периода наблюдения (с $1,74 \cdot 10^4 \pm 1,32 \cdot 10^2$ в первом месяце до $5,13 \cdot 10^3 \pm 1,24 \cdot 10^2$ и $3,76 \cdot 10^3 \pm 7,45 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб. в 3-м и 6-м), количество *S. epidermidis* снижалось после 3 месяца жизни (с $8,76 \cdot 10^3 \pm 4,26 \cdot 10^2$ до $4,43 \cdot 10^3 \pm 6,50 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб.).

Значимое уменьшение обсемененности слизистых оболочек грибами и клебсиеллами происходило к 3 месяцу жизни (с $6,99 \cdot 10^3 \pm 1,27 \cdot 10^2$ до $1,92 \cdot 10^3 \pm 4,20 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб. и от $1,01 \cdot 10^4 \pm 4,90 \cdot 10^2$ до $4,48 \cdot 10^3 \pm 8,03 \cdot 10^2$ КОЕ/ед.суб. соответственно), а затем их количество оставалось на прежнем уровне.

Проведенный статистический анализ показал наличие высокой корреляции между качественным составом грудного молока и биоценозом слизистой оболочки полости рта. Так, у всех новорожденных (100%), получающих молоко, обсемененное клебсиеллами, данные бактерии обнаруживались в полости рта в высокой (10^3 – 10^5) концентрации ($r = 0,67$). Аналогичная закономерность была установлена для *S. epidermidis* и *S. aureus* ($r = 0,76$ и $r = 0,62$).

Представленные результаты показали, что происходящие изменения проявлялись, прежде всего, увеличением значимости условно-патогенной флоры, при этом характер колонизации в значительной степени определялся бактериями-контаминантами.

Список литературы

1. Анохин В.А. Материнская бактериолактация и дисбактериоз кишечника у детей // Актуальные вопросы инфекционной патологии у детей: материалы 3 Всероссийского конгресса педиатров-инфекционистов России. – М., 2004. – С. 26–26.
2. Зинкевич О.Д., Саматов В.А. Этиопатогенетическое значение грамположительной и грамотрицательной бактериолактации в развитии бактериальных инфекций в первые годы жизни // Детские инфекции. – 2005. – Т.4, №4. – С. 35–38.
3. Хасанова Е.Е. Дисбактериоз кишечника у младенцев, получающих грудное молоко, обсемененное кишечной палочкой // Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей: материалы 12 конгресса детских гастроэнтерологов России. – М., 2005. – С. 326.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОБЩЕТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МАРГАНЕЦСОДЕРЖАЩЕЙ ПЫЛИ

Мукашева М.А., Тыкежанова Г.М.

Карагандинский государственный университет
им. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: manara07@mail.ru

В эксперименте лабораторным животным (крысам-самцам) вводилась интратрахеально марганецсодержащая пыль в дозе 50 мг/м³. Выявлено, что через 3 дня после запыления в легких возрастало количество оксида азота (NO) до $4,53 \pm 0,7$ мкмоль/л по сравнению с контролем $2,14 \pm 0,32$ мкмоль/л.

Аналогичная направленность выявлена для кетодиенов и диеновых конъюгатов (ДК) уровень которых возрастает на 59 на 112%, активность каталазы падает на 25 и 13% соответственно. Такая направленность изменения установлена и для 70 дней.

Так, содержание кетодиенов возрастала на 37%, ДК на 1,9 раз, активность каталазы снижалась на 36%. Генерация оксида азота в отличие от 3 дней затравки, снижалась на 34%. При цитоморфологическом анализе бронхоальвеолярного лаважа в эксперименте выявили повышенный выход нейтрофилов (НЛ) в 3,3 раза и дегенерированных НЛ в 2,1 раза, количество альвеолярных макрофагов (АМ) снижалось в 1,6 раза, а деструктивно измененные АМ увеличились в 2,5 раза, лимфоцитов повышено 5,8 раз, дегенерированных клеток повышено в 3,2 раза. При исследовании печени со стороны NO выявлено возрастание через 3 дня в 4 раза, через 70 дней в 3,4 раза.

Для оценки общетоксического эффекта определяли вес внутренних органов. Анализ результатов показал, что достоверно возрастает масса сердца, щитовидной железы и семенников. Анализ показателей общей массы крыс, «открытого поля» и мышечной силы позволил выявить, что через 70 дней наблюдается тенденция снижения общей массы животных. Снижается достоверно мышечная сила на 28%.

Следующий этап эксперимента был направлен на концентрацию пыли, которая наблюдается непосредственно на рабочих местах т.е. превышает ПДК в среднем в 4 раза. Экспериментальные животные в течение 8 недель получали пыль в концентрации 25 мг/м³. Интратрахеальная затравка пылью в дозе 25 мг/м³ показала, что через 3 дня по показателям, характеризующим общетоксический эффект, общая масса животных не отличается от контрольных величин. Вместе с тем, при определении показателей «открытого поля» выявили достоверное изменение со стороны «стойки», которые возрастали в 2 раза, что может свидетельствовать о повышенной тревожности. Однако это явление,