

DISTURBANCES OF BONE BLOCKS IN THE OSTEOSYNTHESIS SPINAL DEVICE OF EXTERNAL FIXATION POSSIBLE TO PREDICT

Berdyugin K. A.^{1,2}

¹*Ural Institute of Traumatology and Orthopedics named V. D. Chaklin;*

²*Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia*

The purpose of the study have developed a new method of preoperative prediction delayed the formation of a bone block in spinal osteosynthesis external fixation device. The study included 111 patients with vertebral fractures with external fixation osteosynthesis, of whom 16 people were slow fusion of the bone tissue. We investigated the immunophenotyping lymphocyte, functional and metabolic activity of neutrophils, the concentration of the major cytokines and antagonists of their receptors. Determined that preoperative lymphocyte $2,4 \times 10^9$ /liter and more associated with slow bone consolidation in more than 85 % of the cases investigated.

Key words: immunology, bone tissue, slow consolidation, lymphocytes

СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА В ТРАХЕОБРОНХИАЛЬНОМ АСПИРАТЕ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С РДСН

Белянцева Е. С., Федоров И. А., Мезенцева Е. А.

ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, Челябинск, Россия

Установлено, что у недоношенных новорожденных при развитии РДСН содержание ряда факторов роста ниже, чем в контрольной группе, но существенно выше в группе недоношенных детей с более низкими сроками гестации. Это свидетельствует о процессах потребления факторов роста на механизмы созревания бронхолегочной системы, репарации и ремоделирования, которое может заканчиваться развитием бронхолегочной дисплазией и значительно удлинять сроки проведения искусственной вентиляции.

Ключевые слова: РДСН, факторы роста, БЛД, ремоделирование

Респираторный дистресс-синдром новорожденного (РДСН) остается одним из наиболее актуальных заболеваний в раннем неонатальном периоде. Развитию РДСН, в первую очередь, способствуют морфофункциональные особенности дыхательной системы недоношенного ребенка. Зачастую респираторная поддержка при РДСН требует пролонгированной ИВЛ, что в последующем приводит к формированию бронхолегочной дисплазии (БЛД) [1]. По данным Павлиновой Е. Б. и соавт. (2012), БЛД развивается у четверти недоношенных детей с РДСН [2]. Многие патогенетические механизмы развития БЛД, в настоящее время остаются нераскрытыми. Например, для практической медицины мало понятна роль таких полипеп-

тидов как факторы роста (ФР) в процессах ремоделирования респираторного тракта в цепочке событий РДСН-ИВЛ-БЛД у недоношенных детей [3]. Репарация легких представляется как конкуренция процессов роста эпителия и восстановления нормальной функции легких и гиперпродукции интерстициальных фибробластов, ведущей к фиброзу. Баланс между этими процессами может регулироваться цитокинами и ФР, синтезируемыми различными клетками. ФР управляют пролиферацией и дифференцировкой клеток, а также тканевой перестройкой, влияют на синтез ДНК в фибробластах и эпителиальных клетках [4].

Цель работы: определить содержание ФР в трахеобронхиальном аспирате (ТБА) у недо-

ношенных новорожденных с различными сроками гестации на фоне РДСН.

Материалы и методы. В исследование было включено 37 детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела при рождении, с острой дыхательной недостаточностью (ОДН) на фоне РДСН. В первую группу вошли 20 детей с ГВ 24-29 недель и, во вторую 17 детей с ГВ 30-36 недель включительно. В первой группе вес детей при рождении составлял 600-1451 грамм, во второй группе 800-1500 грамм. В группу контроля вошло 10 новорожденных детей без патологии бронхолегочной системы.

Критерии исключения: новорожденные, родившиеся вне роддома, дети с врожденными пороками развития, а также недоношенные с ВУИ. Клиническое обследование детей осуществлялось с помощью общепринятых физикальных методов. Взятие ТБА для иммунологического исследования проводилось по стандартной методике.

Все дети родились от матерей с отягощенным соматическим и акушерско-гинекологическим анамнезом. Большинство детей в обеих группах были рождены при помощи операции кесарева сечения: 14 (70%) в первой группе и 16 (94%). Средняя оценка по шкале Апгар у детей первой группы составила $2,7 \pm 0,3$ балла на 1-й минуте и $3,9 \pm 0,3$ на 5-й минуте, у детей второй группы среднее значение составило $3,5 \pm 0,4$ и $4,6 \pm 0,4$ баллов соответственно. Оценка по шкале Сильверман средняя 6,14 баллов, медиана 6 баллов.

Состояние с рождения у всех детей было расценено как тяжелое, обусловленное ОДН на фоне РДСН, что явилось показанием для введения сурфактанта «Куросурф» и началом проведения ИВЛ. Впоследствии у 5 детей из 1-й группы (25%) и у 4 детей (24%) из 2-й группы была диагностирована БЛД, что в свою очередь приводило к ухудшению состояния и увеличению сроков ИВЛ. Основным диагнозом всем детям в обеих группах был выставлен РДСН. В 100% случаях была выявлена церебральная ишемия различной степени.

Определение ФР (VEGF, EGF, KGF, IGF), а также endothelin-1 и TIMP-1 в ТБА проводилось с помощью иммуноферментного анализа тест-систем на автоматическом иммуноферментном анализаторе. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ Past_3.14 с применением основных методов описательной статистики.

Результаты исследования и обсуждение. У новорожденных второй группы по сравнению с группой контроля выявлены существенно более низкие концентрации всех изучаемых ростовых факторов, а также концентрации endothelin-1 и TIMP-1. Подобная направленность изменений была выявлена и в первой группе, однако, достоверные изменения коснулись лишь трех ФР (VEGF, EGF, KGF).

При сравнении изучаемых между собой групп мы получили достоверное преобладание концентраций всех факторов в первой группе, что, вероятно, связано, с одной стороны, более активном синтезом репаративных факторов роста в ответ на повреждение у менее зрелых детей для стимуляции пролиферации и миграции фибробластов для увеличения синтеза ими проколлагена и коллагена. В то же время, достоверно более высокие показатели эндотелина-1 ($p=0,0026$) и IGF ($p=0,0025$) в ТБЛ у детей 1 группы могут отражать начинающиеся процессы ремоделирования бронхолегочной системы у недоношенных с более низким сроком гестации.

Интересно, что не имея значимых различий в анамнезе, клиническом течении РДСН, а также исходах в двух сравниваемых групп, мы получили достоверно различные показатели в концентрациях ФР в ТБЛ. Это дает нам предполагать, что у детей с меньшим сроком гестации в этих условиях идет более массивный синтез ФР для регуляции пролиферации эпителиальных клеток, запуска синтеза сурфактанта в развивающихся альвеолярных клетках II типа и ускорения процессов восстановления поврежденного легочного эпителия.

Выводы: низкое содержание в ТБА ряда ФР VEGF, EGF, KGF, IGF, а также TIMP-1 и эндотелина по сравнению с контролем у новорожденных с разными сроками гестации при РДСН может отражать естественные процессы потребления их при созревании незрелой бронхолегочной системы. В то же время, можно предполагать и о наличии более выраженных процессов ремоделирования в респираторном тракте, которые критически могут финишировать развитием БЛД.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Овсянников Д. Ю., Беляшова М. А., Бойцова Е. В., Авакян А. А., Алексеева О. В. и др. Структура интерстициальных заболеваний легких у детей

- первых двух лет жизни. Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского 2016, 1, 72-81.
2. Холичев Д. А., Сенкевич О. А., Филонов В. А., Фирсова Н. В., Богданова А. С. Бронхолегочная дисплазия у детей. Дальневосточный медицинский журнал 2014, 1, 122-126.
 3. Гиниатуллин Р. У., Жаков Я. И., Федоров И. А. Морфологические аспекты патогенеза атопической бронхиальной астмы тяжелого течения у детей. Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского 1997, 5, 4-8.
 4. Белянцева Е. С., Федоров И. А., Телешева Л. Ф., Степанов О. Г. Роль факторов роста и провоспалительных цитокинов в процессе ремоделинга слизистой оболочки бронхов при респираторном дистресс-синдроме новорожденных. Журнал «Человек. Спорт. Медицина» 2015, 1, 75-79.

GROW FACTORS IN TRACHEOBRONCHIAL ASPIRATE IN PRETERM INFANTS WITH RDS

Belyantseva E. S., Fedorov I. A., Mesentseva E. A.

South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia

Has been found, that in preterm infants during the development of RDS, the amount of several growth factors is lower than in the control group, but significantly higher in the group of premature infants with lower gestational age. This indicates the processes of consumption of growth factors in the processes of maturation of the bronchopulmonary system, repairing and remodelling, which can result in the development of bronchopulmonary dysplasia and significantly extend the timing of mechanical ventilation.

Key words: RDS, grow factors, BPD, remodeling

ВЛИЯНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ИНТЕРЛЕЙКИНА 1-β НА ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

**Бережная Е. С., Латюшина Л. С., Долгушин И. И.,
Финадеев А. П., Павлиенко Ю. В.**

*ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Челябинск, Россия*

В исследовании проведен анализ цитокинового профиля смешанной слюны пациентов с осложненными переломами нижней челюсти. Изучали уровни провоспалительных и противовоспалительных цитокинов и их динамику в процессе лечения при общепринятых схемах и при дополнительной терапии рекомбинантным ИЛ-1-β. Определение показателей уровня цитокинов (ИЛ-1-β, ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-8, ИЛ-10, ФНОα) в смешанной слюне проводили до лечения и 10-12-е сутки терапии. Исследование определило исходное повышение уровня провоспалительных цитокинов ИЛ-1β и ИЛ-8 у всех пациентов, что может свидетельствовать о напряжении локального звена иммунитета в ответ на травму. Выявлено значительное снижение ИЛ-1β на 10-12 сутки в группе сравнения, что может говорить о снижении репаративных возможностей тканей. У пациентов, получавших дополнительно иммунотерапию беталейкином, эти показатели приходили в норму, и повышался уровень ФНОα, что указывает на более высокий адаптивный потенциал локального уровня иммунной системы при использовании цитокинотерапии.

Ключевые слова: цитокины, переломы нижней челюсти, беталейкин