

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФЕНОМЕНА ВОЗВРАТА ОТДЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ ОРГАНИЗМА В УСЛОВИЯХ ПАТОЛОГИИ К РАННИМ ПЕРИОДАМ ОНТО- И ФИЛОГЕНЕЗА

Семененя И.Н.

*Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие
“Институт биохимии биологически активных соединений
Национальной академии наук Беларуси”, г. Гродно*

Среди интереснейших закономерностей изменения функционирования биосистем при различных нарушениях жизнедеятельности, выделяется феномен возврата отдельных признаков и свойств организма в условиях патологии к ранним периодам онто- и филогенеза (далее – феномен). Этот феномен выявлен единичными исследованиями советских ученых, но к сожалению, не получил должного развития при разработке актуальных проблем биологии и медицины, вопросов общей и частной патологии.

В основе этого феномена лежит способность зрелых организмов воспроизводить отдельные признаки и свойства (структуры, механизмы, функции) организмов данного вида, находящихся на более ранних стадиях онтогенеза (антенатальный и ранний постнатальный период), а также отдельные признаки и свойства организмов других видов, филогенетически более древних. Следует отметить, что признаки раннего филогенеза появляются лишь постольку, поскольку они имеют место в раннем онтогенезе, т.е. появление признаков раннего онтогенеза в условиях патологии осуществляется сцепленно с признаками раннего филогенеза. Ведь хорошо известно, что ранний онтогенез в эволюционном плане есть краткое повторение филогенеза (биогенетический закон Геккеля-Мюллера).

Известно, что патологически измененная ткань частично теряет способность реагировать на регулирующие влияния зрелого организма и приобретает, в частности, чувствительность к эмбриональным регуляторным белкам, синтез которых возобновляется или усиливается при нарушениях жизнедеятельности (синтез в поврежденных тканях эмбриональных белков разного функционального назначения является универсальным проявлением феномена). Можно предположить, что такая транзиторная «эмбриональность», по-видимому, связана с возможностью ускорения восстановления ткани биорегуляторами эмбрионального периода. Приобретение дефинитивными (зрелыми) тканями взрослого организма эмбриональных черт связано, понятно, с перестройками генетического аппарата, выражающимися экспрессией генов, активных в эмбриональном периоде и репрессированных (полностью или частично) в постнатальном онтогенезе.

Исследование обменных процессов (в частности, гликолиза) в мозгу у зрелых организмов в условиях искусственной и физиологической гипотермии позволило обнаружить изменение метаболических реакций мозга в сторону эмбрионального типа обмена, что расценивается также как мобилизация

филогенетических более древних путей метаболизма [7].

При различных нарушениях жизнедеятельности, сопровождающихся гипоксией, в крови нарастает количество фетального гемоглобина (HbF), обладающего большей способностью к переносу кислорода по сравнению с вариантами гемоглобина взрослого (HbA) [5]. Развитие феномена при патологических состояниях с гипоксией повышает внутреннюю устойчивость тканей к гипоксии помимо наработки HbF. Хорошо известно, что устойчивость к гипоксии взрослого человека ниже, чем, например, у новорожденных и эволюционно более низкоорганизованных организмов [1].

Еще в 1940 г. крупный специалист в области эволюционной физиологии академик АН СССР Орбели Л.А. отмечал, что при некоторых нарушениях ЦНС происходит мобилизация эволюционно более ранних форм обменных процессов и особенностей рефлекторной деятельности. Так, при некоторых видах патологии ЦНС у взрослых (пирамидные расстройства и др.) возобновляются рефлексы (например, хоботковый, Бабинского), которые в естественных физиологических условиях наблюдаются у новорожденных и грудных детей. Примером феномена в неврологии может служить синдром Робин Гуда или извращенный синдром внутримозгового «обкрадывания», который проявляется увеличением кровотока в очаге поражения мозга, сопровождающемся реактивной гиперемией, в ответ на нервные или гуморальные сосудосуживающие влияния (реакция артерий в патологическом очаге на сосудосуживающие воздействия отсутствует либо резко снижена, как и в раннем онтогенезе). Это происходит за счет перераспределения кровотока в результате его уменьшения в здоровых областях мозга, окружающих зону повреждения, и увеличения, тем самым, кровотока в очаге поражения, что может играть существенную роль в процессах восстановления структуры и функции этого отдела мозга [6].

Приобретение эмбриональных и филогенетически более древних черт злокачественными опухолями идет им на пользу. Способность малигнизированных клеток продуцировать аутологичные эмбриональные белки разного функционального назначения, а также ксеногенные антигены (как проявление возврата к ранним стадиям филогенеза), позволяет им ускользать (в частности, в силу иммунной толерантности указанных антигенов) от факторов системы противоопухолевой защиты организма и других регуляторных влияний организма-опухоленосителя [2, 3].

В чем же смысл и значение этого феномена?

Во-первых, появление признаков раннего онто- и филогенеза при патологии может свидетельствовать о повышении устойчивости поврежденных органов и тканей, а также организма в целом к продолжающемуся действию патогенных факторов для того, чтобы предупредить более значительное повреждение и гибель органов, тканей и организма. Хорошо известно, что низкоорганизованные существа характеризуются большей устойчивостью к действию многих повреждающих факторов, чем высокоорганизованные. Высказывается мнение, что опухолевые клетки, индуцированные тем или иным канцерогеном, приобретают устойчивость к его повреждающему действию по

сравнению с нормальными клетками исходной ткани, и поэтому, они как бы возвращаются к своим филогенетическим предшественникам – одноклеточным организмам с бесконтрольным делением [4].

Во-вторых, ускорение процессов восстановления поврежденных тканей, т.к. в эмбриональном периоде процессы пролиферации и восстановления протекают более активно, чем в зрелом организме. По мере восстановления поврежденных тканей они постепенно теряют эмбриональные черты с восстановлением способности адекватно реагировать на регуляторные факторы взрослого организма.

Кроме того, есть основания считать, что биологическая целесообразность этого феномена заключается также в том, что он, запускаясь при болезнях и способствующий выздоровлению, повышает устойчивость тканей к последующим повреждающим воздействиям, обеспечивая более быстрое и эффективное включение компенсаторно-приспособительных и восстановительных процессов, фактически являясь тренировочным фактором.

Как уже упоминалось этот феномен как аспект проблем общей и частной патологии не изучен в должной мере, хотя углубленная разработка этого направления может немало дать для понимания феномена жизни, феномена двойственной и внутренне противоречивой природы болезни, особенностей динамики развертывания патологических, компенсаторно-приспособительных и восстановительных процессов при различных нарушениях жизнедеятельности и разработки новых технологий управления физиологическими и патологическими процессами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адо, А. Д. Вопросы общей нозологии / А. Д. Адо. – М. : Медицина, 1985. – 244 с.
2. Броницкий, А. Ю. О двойственной и внутренне противоречивой природе патологических процессов / А. Ю. Броницкий // Динамика взаимоотношений патологических и компенсаторных реакций организма при некоторых формах нарушения кровообращения / Под ред. А. Ю. Броницкого. – Минск : Беларусь, 1974. – С. 7–28.
3. Кривчик, А. А. Изменение клеточного состава и морфо-функциональной характеристики асцитной гепатомы 22а под влиянием противоэмбриональных и противоопухолевых антител / А. А. Кривчик, Л. С. Лемешонок, И. Н. Семененя // Патофизиологические и биохимические аспекты опухолевого роста. – Минск, 1985. – С. 55–67.
4. Монцевичюте-Эрингене, Е. В. Рак как вариант эволюционной резистентности адаптированных клеток к повреждающим факторам / Е. В. Монцевичюте-Эрингене // Вопросы онкологии. – 2000. – Т. 46, № 3. – С.255–262.
5. Руководство по гематологии : В 2-х т. Т. 1 / Под ред. А. И. Воробьева. – 2-е изд. – М. : Медицина, 1985. – 448 с.
6. Шмидт, Е. В. Сосудистые заболевания головного и спинного мозга / Е. В. Шмидт, Д. К. Лунев, Н. В. Верещагин. – М. : Медицина, 1976. – 284 с.

7. Эмирбеков, Э. З. Молекулярные процессы в мозге при естественной гипотермии / Э. З. Эмирбеков, А. А. Эмирбекова, М. Э. Пашаева. – Ростов н/Д. : Изд-во ЮФУ, 2011. – 164 с.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ОРВИ

¹Семёнова С.Г., ¹Проколова А.Ю., ²Ланец М.П.

*¹УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
²УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница»*

Актуальность. Сохраняющиеся высокие позиции острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) в структуре общей инфекционной заболеваемости обуславливают актуальность данной проблемы. Удельный вес не гриппозных вирусных агентов: респираторно-синцитиальный вирус (hRSV), риновирус (hRV), вирус парагриппа (hPiV1-4), аденовирус (hAdV), метапневмовирус (hMPV), бокавирус (hBoV), коронавируса (hCoV) позволяет отследить молекулярно-генетический скрининг. По оценкам Всемирной организации здравоохранения, hRSV во всем мире на пике вирусного сезона насчитывает более 60% острых респираторных инфекций у детей и более 80% у младенцев [3]. hRSV в виде моно- или ко-инфекции (особенно hRSV+hRV) является наиболее частой причиной педиатрического бронхоолита и пневмонии, фактором риска рецидивирующей бронхиальной обструкции и может обуславливать внелегочные проявления [1, 2].

Цель – представить клиничко-лабораторную характеристику тяжелых форм ОРВИ.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 13 пациентов, проходивших стационарное лечение в отделении анестезиологии и реанимации (ОАиР) УЗ «Гродненская областная инфекционная клиническая больница» за период 2014-2017 гг. по поводу тяжелой ОРВИ. Лабораторная верификация вирусных агентов проведена методом ПЦР в режиме реального времени, используя диагностический набор «АмплиСенс» (ФБУ НЦНИИ эпидемиологии, Роспотребнадзор, РФ), детям с клинической картиной коклюша (n = 2) методом ПЦР проводилось исследование мазков на *B. pertussis* с задней стенки глотки. Забор материала проводился в течение 1-х суток с момента госпитализации в стационар.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы Statistica 6.0.

Результаты. Среди 13 пациентов ОАиР соотношение по полу составило 7:6 с небольшим преобладанием пациентов женского пола. В общей структуре пациентов с ОРВИ преобладали дети – 12 пациентов, взрослые – 1 человек. Среди детей до 1 года было 7 пациентов, из которых до 6 месяцев – 5 пациентов, от 1 года до 4 лет – 5 детей. Пациенты поступали в среднем на 6-й день заболевания ОРВИ.