

логий выхаживания новорожденных, обеспечивающих повышение качества диагностики, прогноза и лечения патологических состояний плода и новорожденного, привело к существенному снижению смертности недоношенных детей с экстремально низкой массой тела при рождении (ЭНМТ). В связи с этим актуальным является изучение микробного пейзажа кишечника у новорожденных с ЭНМТ в условиях постнатальной колонизации.

Исследовано 182 пробы фекалий от детей, рожденных с ЭНМТ, находящихся на лечении в отделении реанимации (89 проб – 49%) в возрасте до 30 сут и отделении патологии новорожденных недоношенных детей (ОПННД) в возрасте 2–3 мес (93 пробы - 51%). Идентификацию выделенных микроорганизмов производили с помощью бактериологического метода согласно общепринятым методикам по приказу № 535 Минздрава СССР от 22.04.1985 г. Биохимические свойства штаммов определяли, используя стриповые наборы Микротест компании «Ляхема», согласно инструкции производителя. Идентификацию грибов и их чувствительность к антибиотикам определяли по тестам «Аихасолор 2» и «Fungitest» компании BIO-RAD согласно инструкции производителя.

В ходе проведения исследования в 59% случаях (107 образцов) удалось выделить и идентифицировать микроорганизмы. В результате анализа полученных результатов выявлено, что в целом, в реанимационном отделении и ОПННД преобладают пациенты, выделяющие, преимущественно кокковую флору (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus*

haemolyticus, *Enterococcus faecium*). Доминирующим микроорганизмом в биоценозе кишечника детей, рожденных в ЭНМТ в реанимационном отделении является *Staphylococcus epidermidis* и составляет 28,9%, в то время как у детей отделения ОПННД преобладает *Enterococcus faecium* (38,7%). Энтробактерии обнаружены в пробах фекалий в меньшем проценте случаев как от детей реанимационного отделения (*Escherichia coli* 22,2%, *Klebsiella oxytoca* 13,3%, *Enterobacter aerogenes* 4,4%, *Enterobacter cloacae* 2,2%, *Klebsiella pneumonia* 2,2%), так и ОПННД (*Escherichia coli* 5,1%, *Klebsiella oxytoca* 5,1%, *Enterobacter aerogenes* 4,08%, *Enterobacter cloacae* 9,1%, *Klebsiella pneumonia* 10,2%).

У детей с ЭНМТ в первые сутки жизни имеет место типичная колонизация кишечника грамположительными кокками. С течением времени наблюдается смена доминирующего штамма *Staphylococcus epidermidis* – типичного представителя микрофлоры кожи на *Enterococcus faecium*, участвующего в процессах пищеварения, формировании нормоценоза кишечника, что является свидетельством естественной колонизации желудочно-кишечного тракта. Применение антибиотикотерапии, направленной преимущественно на грамотрицательную флору, в условиях стационара снижает скорость колонизации кишечника типичными представителями энтеробактерий, участвующих в пищеварительной функции организма, что может привести к возникновению риска развития различных форм патологии со стороны желудочно-кишечного тракта.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА

Л.В. Барабаш, Е.Ф. Левицкий. Биоритмологические аспекты в диагностике дислипидотемий. ФГБУН «Томский НИИ курортологии и физиотерапии Федерального медико-биологического агентства»

Биологические ритмы на сегодняшний день признаны универсальным многоуровневым механизмом адаптации живых организмов к изменяющимся условиям среды обитания. Об этом свидетельствуют многочисленные работы отечественных и зарубежных авторов. Адаптивные реакции во многом определяют характер и направленность метаболических процессов. Дислипидотемии являются важным звеном в формировании метаболических нарушений, являющихся основой для развития многих патологических состояний. К сожалению, в клинической практике при постановке диагноза не принимается во внимание цирканнуальная изменчивость метаболизма липидов, что может привести к ошибочным заключениям и назначению неадекватной медикаментозной терапии. Целью нашего исследования явилось изучение хронобиологических особенностей показателей липидного обмена в условиях Западной Сибири. В исследовании на условиях добровольного информированного согласия участвовали 370 (ежемесячно по 18–20 человек в течение трех лет) практически здоровых мужчин в возрасте 28–45 лет. Определяли концентрации триглицеридов (ТГ), общего холестерина (ОХС) и его фракций (ХС ЛПВП и ХС ЛПНП). Для построения хронограмм использовали косинор-анализ, а для оценки значимости различий – адекватные тесты математической статистики. Проверку гомогенности (чтобы исключить вероятность влияния на результат возрастного фактора) помесечных групп наблюдений осуществляли, используя тест Левена. Результаты представлены в виде медианы [2,5; 97,5 процентилей]. Хроноанализ показал наличие выраженной цирканнуальной цикличности липидов и позволил выделить фазы годового цикла. Так акрофазы ОХС, ХС ЛПВП и ХС ЛПНП приходятся на апрель–май, а ТГ – на октябрь–ноябрь месяцы. Концентрации ОХС, ХС ЛПВП и ХС ЛПНП в интервал годового цикла с февраля по июль составили 4,8 [4,15; 5,71] ммоль/л, 1,5 [1,23; 1,8] ммоль/л и 2,9 [2,24; 3,67]

ммоль/л, соответственно. А в период с августа по январь концентрации этих показателей были 4,47 [3,88; 5,14] ммоль/л, 1,31 [1,02; 1,65] ммоль/л, и 2,68 [1,92; 3,29] ммоль/л, соответственно. Дисперсионный анализ выявил статистически значимую разницу между концентрациями ОХС, ХС ЛПВП и ХС ЛПНП в различные фазы годового ритма ($p = 0,001$, $p = 0,000$ и $p = 0,025$). Обратная динамика наблюдается со стороны уровня ТГ, концентрация которых составила в период с сентября по январь – 1,03 [0,80; 1,21] ммоль/л, а с февраля по август – 0,8 [0,63; 1,14] ммоль/л, $p = 0,001$. Мы оценили процентное соотношение здоровых мужчин с концентрацией ОХС, превышающей 5,17 ммоль/л в выявленные фазы. Оказалось, что в период с февраля по июль процент обследованных с повышенным уровнем ОХС составил 42%, а в период с августа по январь данный показатель значимо ($\chi^2 = 3,71429$, $p = 0,047$) уменьшился до 28%. Полученные результаты свидетельствуют о выраженной цирканнуальной вариативности метаболизма липидов и являются на наш взгляд достаточным обоснованием для развития и дальнейшего внедрения в практику хронодиагностики, которая позволит объективно оценить качество здоровья, а также успешность корректирующих мероприятий и эффектов воздействия различных факторов с принципиально новых позиций.

С.В. Кремено, Л.В. Барабаш. Оценка лабораторных показателей оксидативного статуса спортсменов. ФГБУН «Томский НИИ курортологии и физиотерапии Федерального медико-биологического агентства»

Физические нагрузки, свойственные современному спорту, приводят к чрезмерному образованию активных форм кислорода и значительному росту скорости перекисных процессов. Целью работы явилась оценка лабораторных показателей оксидативного статуса высококвалифицированных спортсменов различных видов спорта. Было обследовано 39 спортсменов, находящихся на подготовительном к соревнованиям этапе. Из них 14 мужчин триатлонистов (29 ± 12 лет), 14 мужчин футболистов (25 ± 4 лет), 6 мужчин легкоатлетов (21 ± 3 лет), 5 женщин легкоатлетов (20 ± 2 лет). Активность супероксиддисмутазы (СОД) в эритроцитах, глутатионпероксидазы (ГП)

в цельной крови и общей антиоксидантной активности в сыворотке (АОА) оценивали, используя наборы «Randox» (Великобритания), активность СОД в сыворотке – наборы «Bender Medsystems» (Австрия). Активность каталазы в сыворотке определяли по методу М.А. Королюк с соавт. Концентрацию малонового диальдегида (МДА) определяли по цветной реакции с тиобарбитуровой кислотой. Данные обрабатывали с использованием непараметрических методов. Данные представлены как среднее \pm среднее квадратичное отклонение ($M \pm \sigma$). Обнаружено, что у 58% триатлонистов наблюдается снижение АОА по сравнению с референтными значениями. Данный показатель составил $0,61 \pm 0,40$ мМ и был ниже, чем в группе футболистов ($3,52 \pm 1,76$ мМ, $p = 0,000$), легкоатлетов женщин ($4,83 \pm 5,40$ мМ, $p = 0,001$) и легкоатлетов мужчин ($1,59 \pm 1,34$ мМ, $p = 0,075$). У триатлонистов были выявлены и более низкие значения активности каталазы ($7,87 \pm 6,18$ мкат/л) по сравнению с группой футболистов ($20,98 \pm 8,52$ мкат/л, $p = 0,000$), легкоатлетов мужчин ($15,93 \pm 6,37$ мкат/л, $p = 0,03$) и легкоатлетов женщин ($10,09 \pm 4,14$ мкат/л, $p = 0,089$). Значения МДА не отличались в обследованных группах и соответствовали референтным значениям. Данные изменения свидетельствуют об истощении резервных возможностей антиоксидантных механизмов у спортсменов триатлонистов, вероятно, обусловленных высокой интенсивностью и длительностью физических (плавание, велогонка и бег) и психоэмоциональных нагрузок. В группе футболистов у 78% человек наблюдаются более высокие значения АОА и активности каталазы по сравнению с группой триатлонистов ($p = 0,000$) и легкоатлетов женщин ($p = 0,004$). Каталаза крови, являясь фактором антиоксидантной защиты, также является маркером повреждения тканей. У футболистов повышение каталазы в сыворотке может быть за счет микротравм, являющихся результатом резко и многократно меняющейся мышечной деятельности. У 45% футболистов отмечается повышение СОД в сыворотке и у 61% снижение СОД в эритроцитах, что свидетельствует о напряжении антиоксидантных механизмов в данной группе спортсменов. В группе легкоатлетов мужчин АОА в 50% случаев соответствовала референтным значениям, у 17% была понижена и у 33% – повышена. У легкоатлетов женщин АОА была повышена в 71% случаев и была в целом по группе выше, чем у мужчин ($p = 0,063$). Отмечалось повышение СОД в сыворотке крови у 50% легкоатлетов мужчин и у 33% женщин. Высокие значения ГП обнаружены у 83% мужчин и у 71% женщин, составив соответственно $96,91 \pm 21,90$ ЕД/г Нб и $87,13 \pm 23,86$ ЕД/г Нб. В то же время, у мужчин по сравнению с женщинами отмечалась тенденция к увеличению каталазы крови ($p = 0,085$). Гендерные отличия, возможно, обусловлены разницей гормонально-метаболической регуляции антирадикальных процессов. Таким образом, у спортсменов различных видов спорта поддержание равновесия в системе прооксиданты–антиоксиданты обеспечивается за счет различных путей антиоксидантной защиты. Своевременная коррекция усиления процессов свободнорадикального окисления позволит повысить адаптационные возможности организма спортсменов и добиваться высоких спортивных результатов без угрозы для здоровья.

С.Э. Реук, Н.А. Терехина. Показатели минерального обмена в оценке эффективности лечения герпетической инфекции. ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России

Цель работы – для оценки эффективности лечения детей при остром герпетическом стоматите изучить в динамике за-

болевания показатели минерального обмена в плазме крови и ротовой жидкости.

В плазме крови и ротовой жидкости 28 детей больных острым герпетическим стоматитом определяли содержание кальция по методу Barnett R.N. et al. (1973), магния по Mann C.K. (1956), меди по Landers J.W., Zak B. (1958), цинка по Burtis A. et al. (1999), церулоплазмину (ЦП) по Камышникову В.С. (2003). Контролем служили ротовая жидкость и кровь 44 здоровых детей.

В ротовой жидкости детей 2–3 лет наибольшим оказалось содержание кальция ($0,13 \pm 0,02$ ммоль/л), а наименьшим – цинка ($3,72 \pm 0,34$ мкмоль/л). С возрастом содержание изученных минеральных веществ в ротовой жидкости увеличивается: в 1,5–2 раза у шестилетних детей и в 2–6 раз у подростков. Подобные изменения обусловлены морфологической незрелостью гистогематических барьеров, тонким эпителиальным покровом и низкой дифференцировкой структур соединительной ткани слизистой оболочки полости рта у детей младшего возраста.

При остром герпетическом стоматите в плазме крови детей содержание кальция и магния не изменяется, а концентрация цинка снижается в 1,5 раза ($10,92 \pm 0,9$ мкмоль/л) по сравнению с контролем. В ротовой жидкости детей при остром герпетическом стоматите достоверно повышается содержание цинка в 2 раза, кальция в 5 раз, почти на порядок повышается уровень магния ($0,35 \pm 0,04$ ммоль/л). При герпетическом стоматите степень изменений изученных показателей минерального обмена в ротовой жидкости коррелирует с тяжестью заболевания. Содержание меди в плазме крови и ротовой жидкости изменяется одинаково: при средней степени тяжести и легкой форме стоматита увеличивается почти в 2–3 раза, тогда как при тяжелом остром герпетическом стоматите достоверно снижается в 1,5–2 раза по сравнению с контролем. При герпетическом стоматите у детей содержание медьсодержащего острофазового белка церулоплазмину в плазме крови увеличивается в 2 раза, а в ротовой жидкости – в 3 раза по сравнению с контролем ($25,81 \pm 3,9$ мг/л).

При выписке детей после перенесенного среднего и тяжелого острого герпетического стоматита содержание изученных элементов в ротовой жидкости остается повышенным у 40–70% пациентов. Отсутствие нормализации содержания изученных минеральных веществ в ротовой жидкости детей свидетельствует о незавершенности воспалительного процесса слизистой полости рта при остром герпетическом стоматите и необходимости продолжения лечения. Для оценки эффективности лечения герпетического стоматита предложен неинвазивный способ по определению отношения содержания меди к уровню кальция ротовой жидкости. Значение этого показателя в ротовой жидкости здоровых детей составляет 94–104. При герпетическом стоматите средней степени тяжести коэффициент Cu/Ca меньше 30, а при тяжелом герпетическом поражении слизистой полости рта – меньше 10. Лечение острого герпетического стоматита может считаться эффективным при величине коэффициента Cu/Ca выше 45.

Таким образом, установлены возрастные особенности содержания минеральных веществ в ротовой жидкости детей. При воспалении в тканях полости рта исследование слюны является альтернативой плазме крови, что особенно актуально в педиатрической практике. Предложен коэффициент, позволяющий оценить эффективность лечения герпетического стоматита, по количественному соотношению уровня Cu/Ca ротовой жидкости.