

## ОГЛЯДОВІ СТАТТІ

УДК: 616-053.32:658.512:615.7

**Н. Л. Аряев,  
Н. В. Котова**

(г. Одесса, Украина)

РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫХАЖИВАНИЯ  
ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО МАЛОЙ МАССОЙ  
ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ В МИРЕ И В УКРАИНЕ

**Ключевые слова:** дети с экстремально малой массой тела, эпидемиология, заболеваемость, смертность, выживаемость, отдаленные последствия, биоэтические проблемы.

**Резюме.** В обзоре литературы представлен сравнительный анализ основных проблем у детей с экстремально малой массой тела в экономически развитых странах и в Украине. Рассматриваются вопросы эпидемиологии, заболеваемости, выживаемости, ближайшие и отдаленные последствия, биоэтические проблемы.

Согласно приказу № 179 МЗ Украины от 29.03.2006 г., с 2007 года в стране действуют критерии регистрации перинатального периода с 22 полных недель гестации, которому в норме соответствует масса тела плода 500 г. Регистрация детей с экстремально малой массой тела (ЭММТ, менее 1000 г), их дальнейшее выхаживание сопровождается большим количеством медико-социальных и биоэтических проблем [9]. Необходимость выхаживания детей с ЭММТ неоднозначно воспринимается и оценивается специалистами в неонатологии и педиатрии. В экономически развитых странах выхаживанием детей с ЭММТ занимаются значительно дольше, чем в Украине, в этом вопросе достигнуты определенные успехи, но много проблем до сих пор еще не решено.

Цель статьи – сравнительная оценка проблем детей ЭММТ за рубежом и в Украине с привлечением данных доказательной медицины в аспектах эпидемиологии, заболеваемости, выживаемости, качества жизни (ближайшие и отдаленные последствия), биоэтических проблем и экономических затрат.

В мире и в Украине наблюдается рост числа преждевременных родов и детей, рожденных с малой массой тела (ММТ). Так в США в 2006 г. по сравнению с 1990 г. количество преждевременных родов возросло на 21 %, а количество новорожденных с ММТ возросло на 19 %, причем как за счет увеличения числа родов при многоплодной беременности, так и при одноплодной беременности. Новорожденные с ЭММТ в США составляют 0,6 % (9,5 % среди всех детей с

ММТ), а с очень малой массой тела (ОММТ) и ЭММТ – 1,3-1,48 % [15]. В Украине глубоко недоношенные дети регистрируются в 2 раза реже, чем в развитых странах. В Винницкой области частота рождения детей с ОММТ и ЭММТ составляет 0,4-0,67 % [12]. В Одесской области дети с ОММТ и ЭММТ составляют 0,7 % среди всех, рожденных живыми (8,3 % среди всех детей с ММТ), дети с ЭММТ – 0,2 % среди всех, рожденных живыми (3,5 % среди всех детей с ММТ). При этом соотношение живорожденных детей к мертворожденным в весовой категории до 1000 г составляет приблизительно 1 : 1, что, вероятно, и объясняет меньший удельный вес таких детей среди новорожденных и детей с ММТ.

За последние 15 лет выживаемость детей с ЭММТ в экономически развитых странах Западной Европы, Северной Америки и Японии существенно улучшилось, при этом она обратно пропорциональна гестационному возрасту и массе тела детей при рождении. В Японии неонатальная летальность детей с ЭММТ с 2000 г до 2005 г снизилась с 17,7 % до 13 %, и у детей в разных весовых категориях в 2005 г. она была: 53,3 % при массе тела < 400 г; 42,1 % – от 400 до 499 г; 22,2 % – от 500 до 599 г; 16,8 % – от 600 до 699 г; 9,4 % – от 700 до 799 г; 6,3 % – от 800 до 899 г; 3,9 % – от 900 до 999 г [27]. По данным исследований в Нидерландах, в середине 90-х годов XX столетия выживание в раннем возрасте детей с массой тела при рождении менее 750 г. не превышало 50 %, а в середине первого десятилетия XXI столетия в этой категории детей выживало

более 80 % детей [20]. За 5 лет с начала регистрации детей с ЭММТ в Украине их выживание так же улучшилось, но пока существенно ниже, чем в экономически развитых странах. По данным статистических отчетов в Одесской области в 2007 г. до 1 года дожили 35 % детей, рожденных с ЭММТ, а в 2010 г. – 51 %.

Исследование, проведенное National Institute of Child Health and Human Development, показало, что 83 % младенцев, родившихся в 22-28 недель гестации в 2003-2007 годах в США, нуждались в неонатальном периоде в интенсивной терапии и искусственной вентиляции легких. С высоким уровнем доказательности определено, что вероятность выживания детей с ЭММТ повышают: женский пол плода; профилактическое назначение матери до родов кортикостероидов; одноплодная беременность по сравнению с многоплодной; увеличение массы тела при рождении на каждые 100 г [28]. Четкую прямую зависимость между массой тела при рождении и выживаемостью подтверждают многие исследования, так в США 2002 г. выживание детей до 1 года в весовой категории до 500 г составило 13,8 %, при массе тела 500-749 г – 51 %, а при массе тела 750-1000 г – 84,5 % [18, 27, 38].

Качество оказания медицинской помощи новорожденным с ЭММТ играет ключевую роль в их выживаемости. Выживание детей с ЭММТ улучшается: при рождении в лечебном учреждении III уровня [32]; при рождении в лечебном учреждении, где оказывают помощь более 10 младенцам с ЭММТ в год; если роды произошли после дородовой госпитализации матери в лечебное учреждение [27]; при длительном выхаживании в отделении реанимации новорожденных перинатальных центров с более высоким уровнем оказания медицинской помощи и большим количеством таких пациентов в год (без раннего перевода I-II уровень после стабилизации состояния) [25, 29]

При современном уровне медицинской помощи дети с массой тела при рождении < 500 г и гестационным возрастом < 23 недель выживают крайне редко (значительно меньше 10 %), а выживание данного контингента с сохранением здоровья практически невозможно, поэтому гестационный возраст 23-24 недели и масса тела при рождении 500-600 г – это «зона предела жизнеспособности». Известно, что у детей с ЭММТ с момента рождения возникает много проблем, обуславливающих нарушение их адаптации к внеутробной жизни. Прогнозировать выживание и отдаленные последствия у детей, рожденных в «зоне предела жизнеспособности», определять

целесообразность проведения реанимационных мероприятий в родильном зале на основании шкалы Апгар и частоты сердечных сокращений невозможно [36]. При этом активные действия медицинского персонала в родильном зале, направленные на оптимизацию адаптации ребенка с ЭММТ к внеутробной жизни, во многом определяют как ближайшие, так и отдаленные последствия, поэтому этот период называют «золотым часом» медицинской помощи недоношенным детям [17].

В период адаптации у детей с ЭММТ очень высок риск развития гипотермии, что обусловлено большей по отношению к массе тела поверхностью тела, недостаточным запасом бурого жира и гликогена, потерей влаги, недостаточной кератинизацией кожи. Гипотермия приводит к развитию гипогликемии, апноэ, метаболического ацидоза. Метаболическим нарушениям также способствует невозможность из-за тяжести состояния начать энтеральное питание. У детей с ЭММТ часто наблюдается значительная потеря массы тела, быстро могут развиваться тяжелые нарушения водно-электролитного баланса, которые, в свою очередь, способствуют нарушению гемодинамики, функционированию открытого артериального протока, повышают риск внутрижелудочковых кровоизлияний (ВЖК). Профилактика гипотермии – важнейшее условие качественного выживания детей с ЭММТ, что требует строго соблюдения персоналом правил их тепловой защиты, теплового контроля в помещениях, современных приборов для поддержания стабильной температуры тела детей [17].

В раннем неонатальном периоде у детей с ЭММТ часто развиваются очень тяжелые заболевания, которые и обуславливают их раннюю летальность. В результате незрелости легких, его сурфактантной системы развивается респираторный дистресс-синдром (РДС), частота возникновения и смертность от которого постепенно снижаются как в развитых странах, так и в Украине. Однако в научной литературе экономически развитых стран проблему РДС рассматривают как тяжелое заболевание, в ходе течения и лечения которого формируется целый ряд тяжелых патологических состояний, обуславливающих дальнейшую инвалидность детей; высокий летальный риск от РДС (около 50 %) отмечается в большей степени у детей, рожденных на 23-24 неделях гестации. В Украине РДС является одной из основных причин ранней неонатальной смертности глубоко недоношенных детей, что свидетельствует о необходимости дальнейшего повсеместного внедрения в нашей стране со-

временных технологий профилактики и лечения РДС с доказанной эффективностью. В США РДС встречается примерно у половины детей, рожденных в 26-28 недель гестации, его частота варьирует в различных медицинских центрах в пределах от 42 до 71 %, а среди детей, рожденных на 23-24 неделях гестации – более 90 %. В Украине РДС наблюдается у 82% детей с ЭММТ. Снижение заболеваемости и смертности от РДС определяют: профилактическое назначение матери кортикостероидов; использование постоянного положительного давления в дыхательных путях (СПАР); раннее эндотрахеальное введение экзогенного сурфактанта; использование более щадящих методов вентиляции легких, таких как СПАР через носовые канюли («Bubble CPAP System»); адекватная терапия сопутствующей патологии, такой как открытый артериальный проток (ОАП), нормализация водно-электролитного баланса, трофическое питание, адекватное парентеральное и энтеральное питание, профилактическое использование флюконазола и др. [2, 7, 10, 12, 13, 28, 30, 33]

Частота возникновения некротизирующего энтероколита (НЕК) обратно пропорциональна гестационной зрелости и массе тела при рождении (самый высокий риск – у детей с ЭММТ) и напрямую коррелирует с явлениями гипоксии/ишемии и асфиксией, нарушением биоценоза кишечника, отсутствием грудного вскармливания. Генетическая предрасположенность также играет важную роль в возникновении НЭК. Риск развития НЭК и риск смерти у детей с ЭММТ при условии доказанного отсутствия инфекций на момент рождения повышается при проведении длительной (более 5 дней) эмпирической антибактериальной терапии. В экономически развитых странах НЭК регистрируют у 10 % детей, рожденных с массой тела менее 1500 г, или у 1-3 на 1000 новорожденных; общая летальность от НЭК составляет 50 %, у детей с ЭММТ – 40-100% [16, 35, 39]. В Украине заболеваемость НЭК варьирует в пределах от 0,14 до 0,27 на 1000 новорожденных, что, вероятно, обусловлено меньшей выживаемостью детей с ЭММТ в раннем неонатальном периоде; частота перфораций пищеварительного тракта с летальным исходом сопоставима с зарубежными данными и составляет 25-60 % (без учета детей с ЭММТ) [1].

Дети с ЭММТ – группа риска по ВЖК, что обусловлено незавершенным развитием перивентрикулярного зародышевого матрикса. Любая ситуация, сопровождающаяся гипоксией, ишемией, быстрым изменением объема циркулирующей крови, осмолярности плазмы, тонуса сосудов,

метаболическими нарушениями и кровоточивостью может привести к ВЖК. Доказанными факторами риска ВЖК также являются ранний сепсис, отсутствие антенатальной профилактики кортикостероидами, лечение, сопровождающее экстракорпоральное оплодотворение. По данным зарубежной литературы, частота ВЖК у детей с ЭММТ составляет 60-70 %, а у детей с ОММТ – 10-20 %. Смертность от тяжелых ВЖК остается достаточно высокой и составляет 27–50 %. Последствия ВЖК играют важную роль в развитии инвалидности детей, рожденных глубоко недоношенными [14, 37]. В структуре неонатальной заболеваемости детей с ОММТ и ЭММТ в Украине патология ЦНС находится на первом месте, она включает ВЖК (29,6 %); перивентрикулярную лейкомаляцию (22,2 %), постгеморрагическую вентрикуломегалию (9,8 %). Распространенность ВЖК среди детей с ОММТ – 9,94 %. В существующих условиях наличие у детей с ЭММТ ВЖК является достоверным фактором риска неблагоприятного исхода [6, 8, 12].

Перивентрикулярная лейкомаляция (ПВЛ) – ишемическое повреждение белого вещества головного мозга в результате нарушения мозгового кровотока, чаще связанного с длительными периодами системной артериальной гипертензии или гипотензии. Выявлена связь ПВЛ с периодами алкалоза, предшествующим хориоамнионитом. У детей с ЭММТ ПВЛ выявляют в 10-15 % случаев. Наличие тяжелых форм ПВЛ у глубоко недоношенных детей связано с повышенным риском развития детского церебрального паралича (ДЦП), который в таком случае регистрируют в 62-100 % [19, 23, 24].

Поскольку лечение уже развившихся тяжелых состояний, характерных для глубоко недоношенных детей, не позволяет значительно влиять на смертность и инвалидность от такой патологии, основная стратегия должна быть направлена на профилактику возникновения РДС, НЭК, ВЖК и ПВЛ, что достигается оптимизацией акушерской и неонатальной помощи с применением технологий с доказанной профилактической и терапевтической эффективностью при ведении преждевременных родов и глубоко недоношенных детей.

Инфекции остаются одним из главных факторов, влияющих на заболеваемость и смертность детей с ЭММТ. Различные инфекционные заболевания могут развиваться у глубоко недоношенных детей в любой момент их клинического ведения. Ранняя инфекция, которая возникает в первые 72 часа жизни, связана с материнскими факторами (особенно, хориоамнионитом), а также тактикой акушерского ведения беременности и родов.

Поздние нозокомиальные инфекции, как правило, возникают после первой недели жизни, их причиной бывают внутрибольничная микрофлора и инвазивные манипуляции. Сепсис новорожденного регистрируют у 36-51 % детей с ЭММТ, и по мере улучшения ранней выживаемости этой категории детей его частота возрастает [23]. Для снижения инфекционной заболеваемости и смертности детей с ЭММТ необходимо внедрять технологии с доказанной профилактической и терапевтической эффективностью, а также строго осуществлять инфекционный контроль в акушерских и неонатологических стационарах [21, 22].

По данным зарубежной литературы, у 60–80 % детей с ЭММТ наблюдаются клинические проявления ОАП в виде перегрузки малого круга кровообращения, легочной гипертензии, сердечной недостаточности различной степени тяжести. Агрессивная терапевтическая тактика при наличии ОАП повышает риск бронхо-легочной дисплазии (БЛД). Спонтанное закрытие артериального протока в течение первых 3 месяцев происходит у 72-75 % недоношенных детей. Консервативное ведение глубоко недоношенных детей с ОАП включает введение индометацина, ограничений суточного объема поступающей жидкости, назначение диуретиков. У индометацина есть побочные действия на мозговую и почечный кровоток. Для закрытия артериального протока у недоношенных детей также используют ибупрофен. Эффективность консервативного лечения ОАП составляет 80-92 %. В случае отсутствия эффекта от консервативной терапии, наличия у ребенка значительных нарушений кровообращения вследствие ОАП осуществляется его хирургическое закрытие. Эпидемиология ОАП в Украине еще недостаточно освещена в научной литературе [26, 31].

Отдаленные последствия и снижение качества жизни детей, рожденных с ЭММТ, определяет хроническая патология, которая развивается у них в результате перенесенных в первые месяцы жизни заболеваний, интенсивной терапии и ятрогенного воздействия. Хроническая, бронхо-легочная патология, тяжелое поражение ЦНС, слепота и глухота определяют причины инвалидности глубоко недоношенных детей.

В экономически развитых странах в результате улучшения выживания глубоко недоношенных детей с РДС на первый план выходит проблема хронического бронхо-легочного заболевания – БЛД, частота которого у детей с ОММТ и ЭММТ неуклонно возрастает: в 1990 г. – 19%, в 1996 г. – 23%, в 2005 г. – 44 % (только дети с ЭММТ). У детей с тяжелыми формами БЛД на фоне грубых

морфологических изменений в легких развивается хроническая дыхательная недостаточность с формированием легочного сердца, что и определяет их инвалидности и высокий риск смерти в первые 2 года жизни. Изучаются генетические аспекты возникновения данной патологии, возможность ее профилактики и лечения. Надежды на предотвращение развития БЛД связаны не только с оптимизацией респираторной терапии, усовершенствованием дыхательной аппаратуры и параметров ИВЛ, адекватной коррекцией водно-электролитного баланса, но и с применением оксида азота. В Украине заболеваемость БЛД существенно ниже, но она также неуклонно возрастает [3, 13, 23, 38].

Наиболее тяжелое снижение качества жизни детей, рожденных с ЭММТ, определяют неврологические нарушения, слепота и глухота, чему посвящено большое число научных исследований. У детей с ЭММТ вследствие перенесенной острой и хронической гипоксии, ВЖК, ПВЛ впоследствии выявляют неврологические нарушения разной степени выраженности: ДЦП (7,4-14 %); нейро-сенсорные нарушения (25 %); когнитивные нарушения со снижением IQ; поведенческие нарушения (в т.ч., гиперактивность) в школьном возрасте [23]. Отдаленные последствия выхаживания детей с ЭММТ в Украине пока еще недостаточно изучены. Однако изучение анамнеза детей, рожденных с ОММТ, до 3-х летнего возраста показало, что почти половина детей были здоровы, 12,7 % детей отставали в психомоторном, речевом и/или физическом развитии, у 15,4 % развилось ДЦП, у 1,5 % – слепота, у 0,4 % – нейросенсорная глухота; 6,0 % детей умерли от неврологических нарушений (преимущественно от постгеморрагической гидроцефалии) [12].

Следует отметить, что данные об изменении частоты ДЦП у детей с ЭММТ по мере улучшения качества оказания неонатальной помощи противоречивы. По данным В. Wilcken и соавт., за последние 17 лет в Западной Европе частота ДЦП среди детей с массой тела при рождении менее 1000 г достоверно снизилась, что обусловлено улучшением качества медицинской помощи в неонатальный период [22]. По мнению других исследователей, снижение младенческой смертности сопровождается ростом частоты ДЦП и других тяжелых нейросенсорных поражений у глубоко недоношенных детей, что, вероятно, является следствием тяжелой патологии неонатального периода, ранее приводившей к летальным исходам [23, 24].

Качество жизни во взрослом возрасте детей, рожденных с ЭММТ, чье выхаживание осу-

ществляется с использованием современных технологий, еще предстоит изучить. Об отдаленных последствиях выживания детей этой весовой категории в 70-х годах XX столетия свидетельствуют результаты анализ данных о 522 310 гражданах Швеции в возрасте 23-29 лет (1973-1979 годов рождения), который показал, что недоношенные дети, рожденные в гестационном возрасте  $\leq 28$  недель по сравнению с доношенными детьми: чаще проживали с родителями; реже получали высшее образование (26 % против 38 %); реже имели доход от трудовой деятельности (68,1 % против 74,1 %); чаще получали экономическую помощь от государства по инвалидности (13,2 % против 1,5 %); имели более низкий чистый заработок [34].

Рождение ребенка с ЭММТ порождает серьезные психологические проблемы в семье. Родители ребенка испытывают эмоциональный стресс, шок, горе. Они проходят все пять этапов переживания горя: отрицание  $\rightarrow$  агрессия  $\rightarrow$  торги  $\rightarrow$  депрессия  $\rightarrow$  принятие. Для таких семей характерно напряжение в супружеских отношениях (вплоть до развода). Родители детей с ЭММТ нуждаются в постоянном консультировании, информировании и психологической поддержке на всех этапах медицинского ведения [38].

Поскольку недоношенность в 2,43 раза повышает риск синдрома внезапной смерти, при консультировании родителей глубоко недоношенных детей первого года их необходимо предупреждать о факторах риска. Рекомендуются исключить сон ребенка на животе и в одной постели с родителями, курение в помещении, использование пуховых подушек и одеял. Если дома у ребенка возникают эпизоды апноэ, его необходимо обследовать в стационаре для исключения гастроэзофагального рефлюкса (глубоко недоношенные дети – группа риска по развитию данного состояния) и другой органической причины апноэ. Возможно, ребенку потребуются профилактическое назначение препаратов из группы метилксантинов [4].

Следует также учитывать, что эта категория детей является группой риска синдрома жестокого обращения с ребенком, так как установлено, что риск состояний, которых входят в это понятие – физическое или психологическое жестокое обращение, заброшенность – повышается у недоношенных детей – в 2,1 раз, у детей-инвалидов – в 3,7 раз, у детей с особенностями поведения (гиперактивные, агрессивные и т.д.) – 5,2 раз. По отношению к детям с наличием факторов риска необходимо применять тактику командной профилактической работы с привлечением социальных работников, психологов [5].

Ведение детей, рожденных с ЭММТ, сопровождается большим количеством биоэтических проблем, касающихся общих прав человека и биоэтических принципов, таких как автономия личности, добродетели и нанесения вреда, социальной справедливости и др. Наиболее часто обсуждаются такие вопросы: оправданность тех или иных действий медицинского персонала; возможность бездействия в случае очень неблагоприятного прогноза; как действовать в условиях ограниченных ресурсов. Зачастую биоэтические дилеммы тесно связаны с конфликтом интересов родителей и ребенка, медицинского персонала и родителей. Также часто возникают вопросы: какую информацию и как предоставлять родителям; влиять или не влиять на решения родителей; могут ли родители отказаться от лечения ребенка. При решении любых биоэтических вопросов нужно исходить из того, что живорожденный ребенок с ЭММТ – это человек, и как каждый человек, он обладает всеми правами, и, в первую очередь, правом на жизнь, здоровье, правовую защиту, как до, так и после рождения. Задача государства, медицинских работников и родителей – наилучшим образом обеспечить интересы ребенка. Важную роль в разрешении целого ряда биоэтических вопросов играют национальные стандарты медицинской помощи – клинические протоколы, базирующиеся на принципах доказательной медицины и национальных формулярах лекарственных средств, регулярно обновляющиеся с учетом новых данных. Лучшее оснащение лечебных учреждений и повышение квалификации медицинских специалистов также способствуют решению целого ряда биоэтических дилем, снижению неблагоприятных ятрогенных последствий [18, 38].

Роль медицинских специалистов при ведении детей с ЭММТ состоит в том, чтобы исчерпывающе информировать родителей, разрешать любые их сомнения относительно выхаживания их ребенка; описывать процедуры, которым могут подвергаться такие дети после рождения; предоставлять родителям полную статистику о заболеваемости и смертности таких детей [18, 38].

Важным вопросом является определение экономических потребностей на выхаживание детей с ЭММТ. В Финляндии изучались затраты на выхаживание детей с ЭММТ до 2-х лет, рожденных в 1996-1997 годах. Установлено, что стоимость выхаживания, включая помощь в стационаре, дальнейшее амбулаторное ведение и реабилитацию, транспортные расходы, одного ребенка, рожденного с ЭММТ, составила 104 635 Евро (\$125562); при этом на здорового ребенка затраты

составили 3 135 Евро (\$3762); на умерших младенцев – 19950 Евро (\$23940). При «нормальном» развитии детей с ЭММТ затраты на их выхаживание в 25 раз выше, чем на здорового ребенка. При наличии тяжелых заболеваний у детей с ЭММТ затраты на их выхаживание в 68 раз выше, чем на здорового ребенка [40]. В Украине изучались затраты на стационарное лечение недоношенных детей, рожденных в сроке гестации от 24 до 36 недель. Установлено, что затраты на выхаживание в условиях отделения интенсивной терапии составляют 2751,1±550,2 грн., а в отделении для недоношенных детей – 2065,7±216,3 грн., что существенно меньше, чем в экономически развитых странах [11].

### Выводы

Проблема выхаживания детей с ЭММТ требует дальнейшего научного изучения с позиции

доказательной медицины и биоэтического осмысления.

Создание, утверждение и регулярное обновление национального клинического протокола медицинской помощи недоношенным детям с ЭММТ является важной насущной задачей.

Выживание и приемлемое качество жизни детей с ЭММТ – интегративная задача акушерства, перинатологии, неонатологии, педиатрии, хирургии и других наук в целом, причем достижение этой амбициозной цели стимулирует развитие помощи матерям и детям.

Создание в рамках Национального проекта «Новая жизнь – новое качество охраны материнства и детства» современных региональных перинатальных центров позволит повысить выживаемость и качество жизни глубоко недоношенных детей в Украине.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Воробйова О. В. Некротизуючий ентероколіт недоношених новонароджених (рання діагностика та прогноз) : Дис... д-ра наук: 14.01.10 – 2009.
2. Горошко О. І. Особливості метаболічної адаптації у недоношених дітей з респіраторним дистрес-синдромом та корекція її порушень. : Дис... к-та наук: 14.01.10 – 2011.
3. Клименко Т.М. К вопросу ранней диагностики бронхолегочной дисплазии у недоношенных новорожденных / М. Клименко, В.С. Агашков // Медицина сьогодні і завтра. – 2010. – № 2-3. – С. 47-48.
4. Кукушкин В.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика синдрома внезапной смерти детей (СВСД) и обоснование принципов его профилактики (на модели Одесской области. : Дис... к-та наук: 14.01.10 – 2003.
5. Носкова А. П. Клинико-эпидемиологическая характеристика синдрома жестокого обращения с детьми (СЖОД) на модели Одесского региона. : Дис... к-та наук: 14.01.10 – 2009.
6. Сенаторова Г.С. Епідеміологія критичних станів передчасно народжених дітей в Харківській області / Г.С. Сенаторова, О.О. Ріга, Т.Ю. Байлова // Експериментальна і клінічна медицина. – 2011. – № 1(50). – С. 143-146.
7. Суліма О.Г. Сучасні проблеми виходжування та лікування новонароджених із дуже малою масою тіла / О.Г.Суліма// Здоров'я України. – 2007. № 18/1. С. 49.
8. Тариф Абдул Карим. Распространенность, тяжесть, медико-социальные факторы риска и профилактика внутрижелудочковых кровоизлияний у недоношенных детей. : Дис... к-та наук: 14.01.10 – 2007.
9. Шунько Е. Е. Дети с очень малой массой тела: современные проблемы организации медицинской помощи, интенсивной терапии и выхаживания / Е. Е. Шунько, О. С. Яблонь // Жіночий лікар. – 2007. – № 4. – С. 13-18.
10. Шунько Е. Е. Респіраторний дистрес-синдром новонароджених: проблеми та перспективи профілактики і лікування з позицій доказової медицини/ Е. Е. Шунько, Т. В. Кончаковська // Містечество лікування. – 2005. – № 2(18). С. 49-53.
11. Яблонь О. С. Вартість виходжування недоношених дітей в залежності від застосовуваних технологій інтенсивної терапії / О.С. Яблонь, Ю.О. Кислова // Вісник віницького національного медичного університету. – 2008. – № 12 (1). – С. 49-53.
12. Яблонь О. С. Оптимізація лікувально-профілактичної допомоги новонародженим з дуже малою масою тіла. : Дис... д-ра наук: 14.01.10 – 2008.
13. Ambalavanan N. Bronchopulmonary Dysplasia / N. Ambalavanan // Medscape reference, Aug. 2011.
14. Annibale D. J. Periventricular Hemorrhage-Intraventricular Hemorrhage / D. J. Annibale // Medscape reference, Jul. 2010.
15. Annual summary of vital statistics: 2006. / [Martin J.A., Kung H.C., Mathews T.J., et al.] // Pediatrics. – 2008. – N 121(4). – P. 788-801.
16. Biomarkers for Infants at Risk for Necrotizing Enterocolitis: Clues to Prevention? / [C. Young, R. Sharma R, M. Handfield et al.] // Pediatr Res. – 2009. – N 65(5 Pt 2). – P. 91R-97R.
17. Bissinger R.L. Thermoregulation in Very Low-Birth-Weight Infants During the Golden Hour Results and Implications / R.L. Bissinger, D.J. Annibale, R. Bissinger // Advances in Neonatal Care. – 2010. – N 10(5). – P. 230-238.
18. Carter B.S. Ethical Issues in Neonatal Care / B.S. Carter // Medscape reference, Mar. 2011.
19. Cerebral Palsy Among Very Preterm Children in Relation to Gestational Age and Neonatal Ultrasound Abnormalities: The EPIPAGE Cohort Study / [P.Y. Ancel, F. Livinec, B. Larroque] // Pediatrics. – 2006. – N 117. – P. 828-835.
20. Changes in Survival and Neonatal Morbidity in Infants with a Birth Weight of 750 g or Less / [M. J. Claas, H.W. Bruinsea, M. van der Heide-Jalvingb et al.] // Neonatology. – 2010. – N 98. – P. 278-288.
21. Haque K.N. Neonatal Sepsis in the Very Low Birth Weight Preterm Infants / K.N. Haque // Journal of Medical Sciences. – 2010. – N 3(1). – 1-10.
22. Improved neonatal care has reduced prevalence of cerebral palsy in premature babies / [B. Wilcken et al.] // Lancet. – 2007. – N 369. – P. 43-50.
23. Improved Survival Rates With Increased Neurodevelopmental Disability for Extremely Low Birth Weight Infants in the 1990s / [D. Wilson-Costello et al.] // Pediatrics. – 2005. – N 115. – P. 997-1003.
24. Increasing Prevalence of Cerebral Palsy Among Very Preterm Infants: A Population-Based Study / [M. J. Vincer et al.] Pediatrics. – 2006. – N 118. – P. 1621-1626.
25. Level and Volume of Neonatal Intensive Care and Mortality in Very-Low-Birth-Weight Infants / [C.S. Phibbs, L.C. Baker, A.B. Caughey et al.] // N Engl J Med. – 2007. – N 356. – P. 2165-2175.
26. Milliken J. C. Patent Ductus Arteriosus (PDA) / J. C. Milliken // Medscape reference, Aug. 2011.
27. Mortality rates for extremely low birth weight infants born in Japan in 2005 / [ K. Itabashi, T. Horiuchi, S. Kusuda et al.] // Pediatrics. – 2009. – N 123(2). – P. 445-450.

28. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network / [B.J. Stoll, N.I. Hansen, E.F. Bell et al.] // *Pediatrics*. – 2010. – N 126(3). – P. 443-456.
29. Neurodevelopmental and Growth Outcomes of Extremely Low Birth Weight Infants Who Are Transferred From Neonatal Intensive Care Units to Level I or II Nurseries / [S. Lainwala, R. Perritt, K. Poole, B. Vohr] // *Pediatrics*. – 2007. – N 119. – P. e1079 – e1087.
30. Neurodevelopmental Outcomes of Premature Infants with Severe Respiratory Failure Enrolled in a Randomized Controlled Trial of Inhaled Nitric Oxide [Hintz S.R., Van Meurs K.P., Perritt R. et al.] // *Journal of Pediatrics*. – 2007. – N 151. – P. e1-3.
31. Patent ductus arteriosus and its treatment as risk factors for neonatal and neurodevelopmental morbidity/ [N. Chorne, C. Leonard, R. Picuch, R. I. Clyman] // *Pediatrics*. – 2007. – N 119(6). – P. 1165-1174.
32. Perinatal regionalization for very low-birth-weight and very preterm infants: a meta-analysis / [S. M. Lasswell, W. D. Barfield, R. W. Rochat, L. Blackmon.] // *JAMA*. – 2010. – N 304(9). – P. 992-1000.
33. Pramanik A.K. Respiratory Distress Syndrome / A.K. Pramanik // Medscape reference, Aug. 2011.
34. Preterm Infants as Young Adults: A Swedish National Cohort Study / [K. Lindström et al.] // *Pediatrics*. – 2007. – N 120(1). – P. 70-77.
35. Prolonged duration of initial empirical antibiotic treatment is associated with increased rates of necrotizing enterocolitis and death for extremely low birth weight infants / [C. M. Cotten, S. Taylor, B. Stoll et al.] // *Pediatrics*. – 2009. – N 123(1). – P. 58-66.
36. Resuscitation in the «Gray Zone» of Viability: Determining Physician Preferences and Predicting Infant Outcomes [Singh J., Fanaroff J., Andrews J. B. et al.] // *Pediatrics*. – 2007. – N 120 (3). – P. 519-526.
37. Risk Factors for Intraventricular Hemorrhage in Very Low Birth Weight Premature Infants: A Retrospective Case-Control Study / [N.Linder, O. Haskin, O. Levit et al.] // *Pediatrics*. – 2003. – N 111. – P. e590-e595.
38. Siva Subramanian K.N. Extremely Low Birth Weight Infant / K.N. Siva Subramanian // Medscape reference, Aug. 2011.
39. Springer S. C. Necrotizing Enterocolitis / S. C. Springer // Medscape reference, Sep. 2011.
40. Tommiska V. Economic costs of care in extremely low birth weight infants during the first 2 years of life / V. Tommiska, R. Tuominen, V. Fellman // *Pediatr Crit Care Med*. – 2003. – № 4(2). – P. 157-163.

**РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИХОДЖУВАННЯ  
ДІТЕЙ З НАДЗВИЧАЙНО МАЛОЮ МАСОЮ ТІЛА  
ПРИ НАРОДЖЕННІ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ**

*М.Л. Аряєв, Котова Н.В.*

**Резюме.** В огляді літератури наведено порівняльний аналіз основних проблем у дітей з надзвичайно малою масою тіла в економічно розвинутих країнах та в Україні. Розглядаються питання епідеміології, захворюваності, смертності, виживання, найближчі та віддалені наслідки, біотичні проблеми.

**Ключові слова:** Діти надзвичайно малою масою тіла, захворюваність, смертність виживання, віддалені наслідки, біотичні проблеми.

**CARE OF THE EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT  
INFANTS – REALITIES AND PERSPECTIVES  
IN THE WORLD AND IN UKRAINE.**

*Aryayev M. L., Kotova N. V.*

**Summary.** In the literature review showed comparative analysis of the basic problems of Extremely Low Birth Weight Babies in the economically developed countries and in Ukraine. The aspects of epidemiology, morbidity, survival rate, short and long term outcome, as well as the bioethical problems were also considered.

**Key words:** extremely low birth weight infants, morbidity, mortality, surviving, long-term consequences, bioethics problems.

**Рецензент:** Завідувач кафедри неонатології  
Харківської медичної академії післядипломної освіти  
д.м.н., професор Клименко Т.М.