

УДК: 616-053.31/36-056.54:612.65

**Є.Є. Шунько¹, О.О. Белова¹, Р.В. Путкарадзе¹,
О.М. Бакаєва², Л.В. Ніконова²**

Аналіз особливостей постнатального фізичного розвитку дітей з дуже малою масою тіла при народженні в умовах відділення інтенсивної терапії та виходжування новонароджених

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

²Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ», м. Київ, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.2(74):11-14; doi 10.15574/SP.2016.74.11

Мета: визначити темпи збільшення маси тіла (МТ), довжини тіла (ДТ) та окружності голови (ОГ) у дітей з ДММТ; виявити достовірні фактори, які впливають на темпи фізичного розвитку (ФР) за кожним параметром; встановити кореляційні зв'язки між факторами і параметрами ФР.

Пацієнти і методи. Оцінка ФР дітей з ДММТ (n=92) і НММТ (n=34) проводилась у три часові проміжки: у відділенні інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН), відділенні виходжування та з моменту народження до виписки з неонатологічного стаціонару.

Результати. Середні темпи ФР дітей з ДММТ і НММТ (збільшення МТ, ДТ і ОГ) у ВІТН були 8,63 г/добу, 0,89 см/тиждень і 0,4 см/тиждень відповідно; у відділенні виходжування – 24,2 г/добу, 0,94 см/тиждень, 0,7 см/тиждень відповідно; за весь період лікування – 18,23 г/добу, 0,92 см/тиждень і 0,6 см/тиждень відповідно. Збільшення МТ і ОГ дітей з ДММТ і НММТ за весь період лікування було прямо пропорційне збільшенню МТ, ДТ і ОГ у ВІТН; збільшенню МТ, ДТ і ОГ у відділенні виходжування, а також збільшенню ДТ за весь період лікування. Збільшення параметрів ФР було обернено пропорційно МТ, ДТ і ОГ при народженні.

Висновки. Темпи ФР прямо пропорційні збільшенню всіх параметрів ФР і обернено пропорційні параметрам ФР розвитку при народженні.

Ключові слова: дуже мала маса тіла (ДММТ), надзвичайно мала маса тіла (НММТ), фізичний розвиток, маса тіла, довжина тіла, окружність голови.

Вступ

Якість та ефективність медичної допомоги вагітним, роділлям та новонародженим визначає стан здоров'я та розвитку новонароджених, зокрема дітей з дуже малою масою тіла. Серед факторів, які впливають на прогноз та якість подальшого життя, важливе значення мають показники постнатального фізичного розвитку дитини.

Постнатальний фізичний розвиток дітей з дуже малою масою тіла (ДММТ; до 1500 грамів) і надзвичайно малою масою тіла (НММТ; до 1000 грамів) є актуальною проблемою виходжування даної когорти дітей у всьому світі, оскільки оптимальні темпи збільшення маси тіла (15 г/кг/добу) і окружності голови (0,9 см/тиждень) забезпечують не лише нормальний фізичний розвиток (у межах 10–90 перцентилів), але й оптимальний інтелектуальний розвиток. Раннє призначення адекватного ентегерального і парентерального харчування для оптимального забезпечення потреб дітей з ДММТ і НММТ у нутрієнтах, особливо в перші дні після народження, при лікуванні у відділенні інтенсивної терапії новонароджених (ВІТН), відіграє визначну роль у швидкості збільшення параметрів постнатального фізичного розвитку (маси тіла, довжини тіла, окружності голови) [1–7].

Мета: визначити темпи збільшення маси тіла, довжини тіла та окружності голови у дітей з ДММТ; виявити достовірні фактори, які впливають на темпи фізичного розвитку за кожним параметром; встановити кореляційні зв'язки між факторами і параметрами фізичного розвитку.

Матеріал і методи дослідження

Оцінка темпів фізичного розвитку (приріст маси тіла, довжини тіла та окружності голови) дітей з ДММТ (n=92) і НММТ (n=34) проводилась за даними медичної документації (форма № 097-1/о Виписка із карти розвит-

ку новонародженого і форма № 003/о Медична карта стаціонарного хворого) у Неонатологічному центрі НДСЛ «ОХМАТДИТ» міста Києва. Під спостереженням знаходились діти з ДММТ при народженні з поєднаною перинатальною патологією. Темпи збільшення параметрів фізичного розвитку дітей оцінювались у три часові проміжки: під час знаходження у ВІТН, у відділенні виходжування та з моменту народження до виписки із неонатологічного стаціонару. Статистична обробка отриманих результатів проведена за допомогою програми Statistica 10,0.

Результати дослідження та їх обговорення

Середня маса тіла при народженні становила 1141,5±20,3 грама. Середній приріст маси тіла за період знаходження у ВІТН становив 8,63 г/добу при середньому терміні перебування у ВІТН 26,7±2,1 дня; середній приріст маси тіла під час перебування у відділенні виходжування – 24,2 г/добу при середньому терміні перебування у відділенні виходжування 43±1,5 дня. Загальний

Таблиця 1

Темпи збільшення маси тіла, довжини тіла та окружності голови дітей з ДММТ і НММТ від народження до виписки з неонатологічного стаціонару

Збільшення параметрів фізичного розвитку	ВІТН	У відділенні виходжування	За весь період лікування
Маса тіла (г/добу)	8,63	24,2	18,23
Довжина тіла (см/тиждень)	0,89	0,94	0,92
Окружність голови (см/тиждень)	0,4	0,7	0,6

приріст маси тіла з народження до виписки з неонатологічного стаціонару становив 18,23 г/добу при середньому терміні стаціонарного лікування 69,7±2,3 дні (табл. 1).

При аналізі збільшення маси тіла дітей з ДММТ та НММТ під час лікування у ВІТН був виявлений позитивний корелятивний зв'язок із приростом маси тіла за весь період від народження до виписки ($r=0,63$), приростом довжини тіла за весь період ($r=0,49$), приростом довжини тіла у ВІТН ($r=0,5$), приростом окружності голови за весь період від народження до виписки ($r=0,63$). Негативний корелятивний зв'язок збільшення маси тіла у ВІТН встановлений з окружністю голови при народженні ($r=-0,42$).

При аналізі збільшення маси тіла у відділенні виходжування встановлений позитивний кореляційний зв'язок зі збільшенням маси тіла за весь період стаціонарного лікування ($r=0,5$), збільшенням довжини тіла у відділенні виходжування ($r=0,31$) та зі збільшенням окружності голови за весь період лікування ($r=0,5$). Негативний кореляційний зв'язок встановлено з масою тіла при народженні ($r=-0,31$) і при надходженні у відділення виходжування ($r=-0,33$), окружністю голови при народженні ($r=-0,34$) і при надходженні у відділення виходжування ($r=-0,44$).

При аналізі збільшення маси тіла дітей за весь період лікування у неонатологічному стаціонарі встановлено позитивний кореляційний зв'язок зі збільшенням маси тіла ($r=0,63$), довжини тіла ($r=0,34$) та окружності голови ($r=0,63$) у ВІТН; зі збільшенням маси тіла ($r=0,5$), довжини тіла ($r=0,31$) та окружності голови ($r=0,5$) у відділенні виходжування, а також зі збільшенням довжини тіла за весь період лікування ($r=0,61$). Негативний кореляційний зв'язок встановлено з масою тіла ($r=-0,4$), довжиною тіла ($r=-0,38$) та окружністю голови при народженні.

Середня довжина тіла при народженні складала 36,0±0,3 см. Середнє збільшення довжини тіла у ВІТН становило 0,89 см/тиждень, середнє збільшення довжини тіла у відділенні виходжування складало 0,94 см/тиждень, середнє збільшення довжини тіла за весь період лікування було 0,92 см/тиждень.

При аналізі збільшення довжини тіла під час перебування у ВІТН виявлено позитивний кореляційний зв'язок зі збільшенням маси тіла ($r=0,34$), довжини тіла ($r=0,66$) та окружності голови ($r=0,34$) за весь період лікування; зі збільшенням маси тіла ($r=0,5$) та окружності голови ($r=0,5$) у ВІТН. Негативний кореляційний зв'язок встановлений із довжиною тіла при народженні ($r=-0,38$).

При аналізі збільшення маси тіла під час перебування у відділенні виходжування виявлений позитивний кореляційний зв'язок зі збільшенням маси тіла ($r=0,31$), довжини тіла ($r=0,49$) та окружності голови ($r=0,31$) за весь період лікування; зі збільшенням маси тіла ($r=0,31$) та окружності голови ($r=0,31$) у відділенні виходжування; з довжиною тіла при виписці ($r=0,33$).

При аналізі збільшення довжини тіла за весь період лікування встановлений позитивний кореляційний зв'язок зі збільшенням маси тіла ($r=0,61$) та окружності голови ($r=0,61$) за весь період лікування; зі збільшенням маси тіла ($r=0,49$), довжини тіла ($r=0,66$) та окружності голови ($r=0,49$) у ВІТН; зі збільшенням довжини тіла у відділенні виходжування ($r=0,49$). Негативний кореляційний зв'язок встановлено з довжиною тіла ($r=-0,58$) та окружністю голови ($r=-0,33$) при народженні.

Середня окружність голови при народженні була 26,3±0,2 см. Середнє збільшення окружності голови у ВІТН становило 0,6 см/тиждень, у відділенні виходжування – 0,7 см/тиждень, за весь період лікування – 0,6 см/тиждень.

Таблиця 2

Відповідність маси тіла дітей із ДММТ та НММТ гестаційному віку при виписці з відділення виходжування

Відповідність маси тіла гестаційному віку при виписці	ДММТ (n=92)		НММТ (n=34)	
	n	%	n	%
Нормальна (10–90 перцентиль)	28	30,43	9	26,47
Помірна затримка (3–10 перцентиль)	27	29,35	3	8,82
Значна затримка (менше 3-го перцентилья)	37	40,22	22	64,71

При аналізі збільшення окружності голови у ВІТН було встановлено прямий кореляційний зв'язок зі збільшенням маси тіла ($r=0,63$), довжини тіла ($r=0,49$) і окружності голови ($r=0,63$) за весь період лікування; зі збільшенням довжини тіла у ВІТН ($r=0,5$). Зворотний кореляційний зв'язок встановлено з окружністю голови при народженні ($r=0,42$).

При аналізі збільшення окружності голови у відділенні виходжування позитивне значення коефіцієнта кореляції встановлено зі збільшенням маси тіла ($r=0,5$) та окружності голови ($r=0,5$) за весь період лікування; зі збільшенням довжини тіла у відділенні виходжування ($r=0,31$). Негативне значення коефіцієнта кореляції встановлено для маси тіла ($r=-0,31$) та окружності голови ($r=-0,34$) при народженні, маси тіла ($r=-0,33$) та окружності голови ($r=-0,44$) при надходженні до відділення виходжування.

При аналізі збільшення окружності голови за весь період лікування виявлена пряма залежність від темпів збільшення маси тіла ($r=0,63$), довжини тіла ($r=0,34$) та окружності голови ($r=0,63$) у ВІТН; маси тіла ($r=0,5$), довжини тіла ($r=0,31$) та окружності голови ($r=0,5$) у відділенні виходжування; від збільшення довжини тіла ($r=0,61$) за весь період лікування. Зворотна залежність виявлена для маси тіла ($r=-0,4$), довжини тіла ($r=-0,38$) та окружності голови ($r=-0,63$) при народженні.

За результатами аналізу встановлено, що 73,53% дітей з НММТ та 69,57% дітей із ДММТ на момент виписки з лікарні мали помірну та значну затримку фізичного розвитку за параметром маси тіла (табл. 2).

Помірну та значну затримку фізичного розвитку за параметром довжини тіла на момент виписки з лікарні мали 85,30% дітей з НММТ та 60,87% дітей із ДММТ при народженні (табл. 3).

Таблиця 3

Відповідність довжини тіла дітей із ДММТ та НММТ гестаційному віку при виписці з відділення виходжування

Відповідність довжини тіла гестаційному віку при виписці	ДММТ (n=92)		НММТ (n=34)	
	n	%	n	%
Нормальна (10–90 перцентиль)	36	39,13	5	14,71
Помірна затримка (3–10 перцентиль)	18	19,57	6	17,65
Значна затримка (менше 3-го перцентилья)	38	41,30	23	67,65

Таблиця 4

Відповідність окружності голови дітей із ДММТ та НММТ гестаційному віку при виписці з відділення виходжування

Відповідність окружності голови гестаційному віку при виписці	ДММТ (n=92)		НММТ (n=34)	
	n	%	n	%
Нормальна (10–90 перцентиль)	56	60,87	9	26,47
Помірна затримка (3–10 перцентиль)	21	22,83	17	50,00
Значна затримка (менше 3-го перцентіля)	15	16,30	8	23,53

Помірну та значну затримку фізичного розвитку за параметром окружності голови на момент виписки мали 73,53% дітей із НММТ та 39,13% дітей із ДММТ при народженні (табл. 4).

Висновки

1. Темпи фізичного розвитку дітей із ДММТ і НММТ (збільшення маси тіла, довжини тіла і окружності голови) у ВІГН були в середньому 8,63 г/добу, 0,89 см/тиждень і 0,4 см/тиждень відповідно.

2. Темпи фізичного розвитку дітей із ДММТ і НММТ (збільшення маси тіла, довжини тіла і окружності голови) у відділенні виходжування в середньому складала 24,2 г/добу, 0,94 см/тиждень, 0,7 см/тиждень відповідно.

3. Темпи фізичного розвитку дітей з ДММТ і НММТ (збільшення маси тіла, довжини тіла і окружності голови) за весь період лікування у неонатологічному стаціонарі в середньому становили 18,23 г/добу, 0,92 см/тиждень і 0,6 см/тиждень відповідно.

4. Збільшення маси тіла дітей з ДММТ і НММТ за весь період стаціонарного лікування мало пряму залеж-

ність від збільшення маси тіла ($r=0,63$), довжини тіла ($r=0,34$) і окружності голови ($r=0,63$) у ВІГН; збільшення маси тіла ($r=0,5$), довжини тіла ($r=0,31$) і окружності голови ($r=0,5$) у відділенні виходжування, а також від збільшення довжини тіла за весь період лікування ($r=0,61$). Зворотна залежність була виявлена для маси тіла ($r=-0,4$), довжини тіла ($r=-0,38$) та окружності голови при народженні.

5. Збільшення довжини тіла дітей із ДММТ і НММТ за весь період стаціонарного лікування мало пряму залежність від збільшення маси тіла ($r=0,61$) та окружності голови ($r=0,61$) за весь період лікування; збільшення маси тіла ($r=0,49$), довжини тіла ($r=0,66$) та окружності голови ($r=0,49$) у ВІГН; збільшення довжини тіла у відділенні виходжування ($r=0,49$). Зворотна залежність була виявлена для довжини тіла ($r=-0,58$) та окружності голови ($r=-0,33$) при народженні.

6. Збільшення окружності голови дітей із ДММТ і НММТ за весь період стаціонарного лікування мало пряму залежність від темпів збільшення маси тіла ($r=0,63$), довжини тіла ($r=0,34$) та окружності голови ($r=0,63$) у ВІГН; темпів збільшення маси тіла ($r=0,5$), довжини тіла ($r=0,31$) та окружності голови ($r=0,5$) у відділенні виходжування; від збільшення довжини тіла ($r=0,61$) за весь період лікування. Зворотна залежність виявлена для маси тіла ($r=-0,4$), довжини тіла ($r=-0,38$) та окружності голови ($r=-0,63$) при народженні.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні найбільш ефективних стратегій ентерального і парентерального харчування для підвищення темпів фізичного розвитку дітей із ДММТ та НММТ, що визначає подальший фізичний, інтелектуальний і психо-емоційний розвиток дитини та, в свою чергу, впливає на медико-соціальну адаптацію дитини з ДММТ та НММТ у суспільстві.

ЛІТЕРАТУРА

- Добрянський Д. Ентеральне харчування недоношених дітей із дуже малою масою тіла при народженні: сучасні пріоритети / Д. Добрянський // Здоровье ребенка. — 2011. — № 7. — С. 121–128.
- Добрянський Д. Ранне энтеральное харчування і постнатальний фізичний розвиток недоношених дітей із дуже малою масою тіла при народженні / Д. Добрянський // Здоровье ребенка. — 2012. — № 4. — С. 1–7.
- Ентеральне харчування недоношених дітей. Коментар Комітету з питань харчування при Європейському товаристві педіатричної гастроентерології, гематології та нутріціології (2010 р.) // Дитячий лікар. — 2011. — № 1. — С. 41–49.
- Шуцько Є. Є. Сучасні стратегії ентерального харчування новонароджених з дуже малою масою тіла при народженні (огляд літератури) [Електронний ресурс] / Є. Є. Шуцько, О. О. Белова, Р. В. Путкардадзе // Молодий вчений. — 2015. — № 4 (19). — Ч. 3. — С. 82–86. — Режим доступу: <http://molodyycheny.in.ua/files/journal/2015/4/93.pdf>
- Antenatal and Postnatal Growth and 5-Year Cognitive Outcome in Very Preterm Infants / Marika Leppanen, Helena Lapinleimu, Annika Lind [et al.] // Pediatrics. — 2014. — Vol. 133. — № 1. — P. 63–70.
- Ehrenkranz R. A. Extrauterine growth restriction: is it preventable? [Електронний ресурс] / R. A. Ehrenkranz // J. Pediatr. (Rio J). — 2014. — Vol. 90. — Issue 1. — P. 1–3. — URL : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.10.003>
- Growth of Extremely Preterm Survivors From Birth to 18 Years of Age Compared With Term Controls / Gehan Roberts, Jeanie Cheong, Gillian Opie [et al.] // Pediatrics. — 2013. — Vol. 131. — № 2. — P. 439–445.

Анализ особенностей постнатального физического развития детей с очень низкой массой тела при рождении в условиях отделения интенсивной терапии и выхаживания новорожденных

¹Е.Е. Шунько, ¹Е.А. Белова, ¹Р.В. Путкарадзе, ²Е.Н. Бакаева, ²Л.В. Никонова

¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, Киев, Украина

²Национальная детская специализированная больница «ОХМАТДЕТ», Киев, Украина

Цель: изучить темпы увеличения массы тела (МТ), длины тела (ДТ) и окружности головы (ОГ) у детей с ОНМТ; определить достоверные факторы, влияющие на темпы физического развития (ФР) по каждому параметру; установить корреляционные связи между факторами и параметрами ФР.

Пациенты и методы. Оценка ФР детей с ОНМТ (n=92) и ЭНМТ (n=34) проводилась в три временных промежутка: в отделении интенсивной терапии новорожденных (ОИТН), отделении выхаживания и с момента рождения до выписки из неонатологического стационара.

Результаты. Средние темпы ФР детей с ОНМТ и ЭНМТ (прирост МТ, ДТ и ОГ) в ОИТН были 8,63 г/сутки, 0,89 см/неделю и 0,4 см/неделю соответственно; в отделении выхаживания — 24,2 г/сутки, 0,94 см/неделю, 0,7 см/неделю соответственно; за весь период лечения — 18,23 г/сутки, 0,92 см/неделю и 0,6 см/неделю соответственно. Прирост МТ и ОГ детей с ОНМТ и ЭНМТ за весь период лечения был прямо пропорционален приросту МТ, ДТ и ОГ в ОИТН; приросту МТ, ДТ и ОГ в отделении выхаживания, а также приросту ДТ за весь период лечения. Прирост параметров ФР был обратно пропорционален МТ, ДТ и ОГ при рождении.

Выводы. Темпы ФР прямо пропорциональны приросту всех параметров ФР и обратно пропорциональны параметрам ФР при рождении.

Ключевые слова: очень низкая масса тела (ОНМТ), экстремально малая масса тела (ЭНМТ), физическое развитие, масса тела, длина тела, окружность головы.

Analysis of the parameters of postnatal growth in infants with very low body weight at birth in neonatal intensive care and special care units

¹Ye.Ye. Shunko, ¹O.O. Bielova, ¹R.V. Putkaradze, ²O.M. Bakayeva, ²L.V. Nikonova

¹National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Kyiv, Ukraine.

²National Children Specialized Hospital «OKHMATDYT», Kyiv, Ukraine

Objective: to study the rates of increase in body weight (BW), body length (BL) and head circumference (HC) in infants with VLBW; define significant factors affecting the rates of postnatal growth (PG) for each parameter; identify correlations between the factors and PG parameters.

Patients and methods. The assessment of PG of infants with VLBW (n=92) and ELBW (n=34) was carried out during three time intervals: in the neonatal intensive-care unit (NICU), in the special care nursery and from birth until the hospital discharge.

Results. Average PG rates in infants with VLBW and ELBW (the growth of BW, BL and HC) in NICU amounted to 8.63 g/day, 0.89 cm/week and 0.4 cm/week respectively; in the special care nursery: 24.2 g/day, 0.94 cm/week, 0.7 cm/week respectively; during the entire treatment period: 18.23 g/day, 0.92 cm/week and 0.6 cm/week respectively. The growth of BW and HC in infants with VLBW and ELBW during the entire treatment period was directly proportional to the growth of BW, BL and HC in NICU; the growth of BW, BL and HC in the special care nursery, as well as the BL growth during the entire treatment period. The growth of PG parameters was inversely proportional to the BW, BL and HC at birth.

Conclusion. The PG rates are directly proportional to the growth of all PG parameters and inversely proportional to the PG parameters at birth.

Key words: very low birth weight (VLBW), extremely low birth weight (ELBW), postnatal growth, body weight, body length, head circumference.

Сведения об авторах:

Шунько Елизавета Евгеньевна — д.мед.н., проф., зав. каф. неонатологии НМАПО имени П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9; тел. (044) 236-09-61.

Белова Елена Александровна — аспирант кафедры неонатологии НМАПО имени П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9; тел. (044) 236-09-61.

Путкарадзе Русудан Владимировна — аспирант каф. неонатологии НМАПО имени П.Л. Шупика. Адрес: г. Киев, ул. Дорогожицкая, 9; тел. (044) 236-09-61.

Бакаева Елена Николаевна — зав. Неонатологическим центром НДСБ «ОХМАТДЕТ». Адрес: г. Киев, ул. Чорновола, 28/1, корпус 11-А; тел. (044)236-02-37.

Никонова Лариса Васильевна — зав. отделением интенсивной терапии новорожденных Неонатологическим центром НДСБ «ОХМАТДЕТ».

Адрес: г. Киев, ул. Чорновола, 28/1, корпус 11-А; тел. (044)236-39-55.

Статья поступила в редакцию 10.02.2016 г.