

відображалася особливостями пологів. Фетоплацентарна дисфункція сприяла розвитку дістресу плода і у 50% пологи були закінчено кесаревим розтином.

#### Насумок

Для слабкості пологової діяльності характерно зниження васкуляризації ворсин і пов'язані з цим інволютивні і склеротичні зміни з порушенням дозрівання ворсинчастого хоріона з персистенцією незрілих ворсин. Виявлені нами особливості обумовлюють виникнення слабкості пологової діяльності на тлі фетоплацентарної недостатності.

#### Список літератури

1. Аккерман Л. И. Особенности течения беременности и родов в зависимости от локализации плаценты / Л.И. Аккерман // Акуш. и гин. – 1983. – С. 11-13
2. Газазян М. Г. О некоторых патогенетических механизмах развития аномалий сократительной деятельности матки / М. Г. Газазян // Акуш. и гин. – 1986. – С. 31-34
3. Детюк Е. С. Морфофункциональные особенности плаценты при слабости родовой деятельности / Е.С. Детюк, А.М. Ященко, Л.Д. Вышемирская [и др.] // Пед., акуш. и гин. – 1991. – С. 43-44.

#### Реферати

##### МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ У РОДИЛЬНИЦ ПРИ СЛАБОСТИ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Удовицкая Н. А.

В статье представлены морфологические особенности плаценты у женщин, роды которых осложнились слабостью родовой деятельности по сравнению со случаями нормального течения родов.

**Ключевые слова:** слабость родовой деятельности, несложненная беременность и роды, плацента.

Стаття надійшла 10.03.2016 р.

##### MORPHOLOGICAL CHANGES PLACENTA IN CHILDBIRTH WEAKNESS OF LABOR ACTIVITY

Udovytska N.A.

The paper presents the morphological characteristics of the placenta in women, childbirth is complicated by the weakness of labor in comparison with the case of a normal course of labor.

**Key words:** uterine inertia, uncomplicated pregnancy and childbirth, the placenta.

Рецензент Старченко І.І.

УДК 616-053.2: 614.2

А. Ф. Шинко

Харківський національний медичний університет МОЗ України, м. Харків

#### ПОШИРЕНІСТЬ БРОНХОЛЕГЕНЕВОЇ ДИСПЛАЗІЇ: ОБГРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ І ОБСЯГІВ ДІЯЛЬНОСТІ РЕГІОНАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ

Вперше обгрунтовано та складено і запропоновано для використання графічну та поліноміальну (кількісну) регіональну модель поширеності БЛД, залежно від кількості серед дорочно народжених дітей, що дозволяє виконувати узагальнений порівняльний (на держаному рівні) аналіз рівня діагностики БЛД. Визначені коефіцієнти інцидентності БЛД в групах дорочно народжених дітей з різним рівнем дефіциту МТ шляхом обчислення співвідношення між кількістю дітей з БЛД та загальною кількістю дітей у конкретних групах, стратифікованих за рівнем дефіциту МТ. Вперше обгрунтовано та розроблено розширений (багатокритеріальний) алгоритм кількісного визначення обсягів діяльності Центру діагностики та лікування БЛД з урахуванням регіональної частоти дорочно народжених дітей та ступеня дефіциту їхньої маси. Виконано інверсну верифікацію цього алгоритму та доведено його востатню високу точність для практичного застосування організаторами охорони здоров'я. Новою є обгрунтована за результатами дослідження та розроблена номограма (графічний та табличний варіанти) для оперативного планування очікуваної абсолютної кількості хворих на БЛД залежно від регіональної кількості дорочно народжених дітей, що може застосовуватися при плануванні нових та оптимізації діяльності існуючих центрів діагностики та лікування.

**Ключові слова:** соціальна медицина, бронхолегенева дисплазія, інцидентність, регіональний центр, моделі, алгоритми, планування

Робота є фрагментом НДР «Медико-біологічна адаптація дітей із соматичною патологією в сучасних умовах» (держреєстрація № 0113U001400).

Однак, маса тіла при народженні має бути (і в клінічній практиці є) одним із визначальних критеріїв потреби у спеціалізованій допомозі в умовах Центрів, оскільки частота БЛД пов'язана саме з нею (МТ). Це означає, що при кількісному визначенні потреби у діяльності Центрів необхідно враховувати не тільки частоту дорочно народжених (див. рис. 1), але і структуру цих дітей з розподілом за МТ. Оскільки відомо, що частота БЛД може залежати від маси тіла при народженні, саме тому автором (вперше!) опрацьовано аналітичну кількісну модель цієї залежності, що відображається графічно (на рис.2) та відповідною кількісно-аналітичною формою (моделлю) - поліномом II-го ступеня.

Виходячи з викладеного, та повертаючись до прикладу 1, розрахунок потреби необхідно коригувати, оскільки необхідно додатково врахувати структуру дочасно народжених за МТ; це можливо у разі наявності фактичних даних в конкретному регіоні (чим враховуються також відмінності впливу регіонально-екологічних, медико-соціальних, інших факторів, включаючи якість та доступність цього виду спеціалізованої та інших видів медичної допомоги населенню).

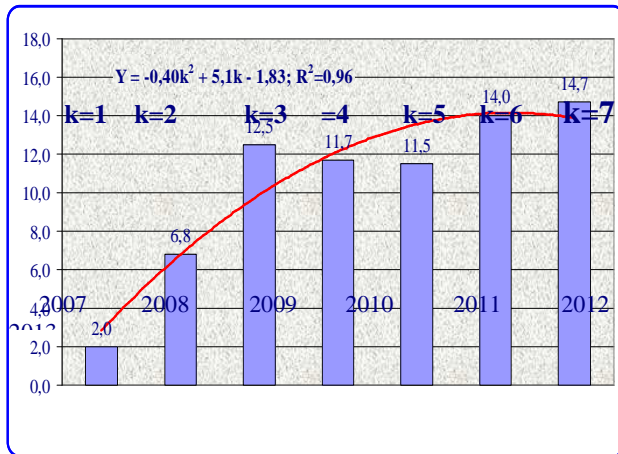


Рис.1. Питома вага (у %, стовбчикова діаграма) і регіональна модель поширеності (графік та поліном) бронхолегеневої дисплазії серед дочасно народжених дітей

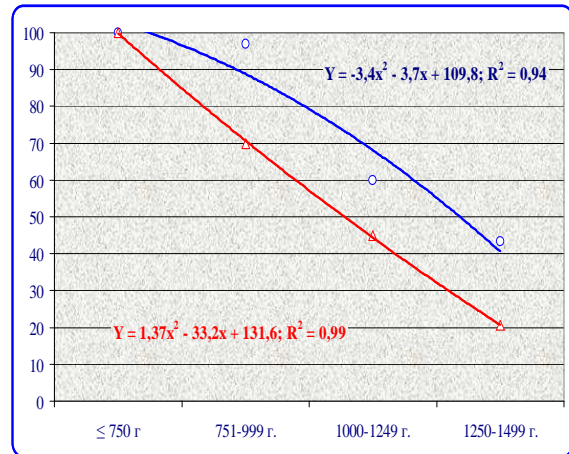


Рис. 2. Взаємозв'язок між масою тіла при народженні та загальною частотою (різних клінічних форм: класичної та нової) бронхолегеневої дисплазії у дочасно народжених дітей

Нами виконано розрахунок потреби для конкретного Центру, з використанням частоти дочасно народжених та їх питомого розподілу за масою тіла при народженні (табл.1). В основу розширеного (багатокритеріального) алгоритму кількісного визначення обсягів діяльності Центру діагностики та лікування бронхолегеневої дисплазії покладено задачу розрахунку очікуваної абсолютної кількості новонароджених у регіоні (W) з урахуванням виявлених закономірностей частоти новонароджених зі зниженою масою тіла (L1-4) та частоти діагностування БЛД, залежно від рівня дефіциту МТ при народженні (z1-4).

Аналогічним чином за результатами нашого дослідження отримані поліноміальні функції (III-IV порядків) при моделюванні кількісного значення критеріїв L2-4 та візповідні середні значення цих індексів.

Логічне значення цих індексних показників зводиться до того, що при різній МТ у дочасно народженої дитини діагностується з різною частотою БЛД, а тому отримана кількісна залежність на основі ретроспективних даних додатково відображає і рівень діагностичних можливостей (табл.1).

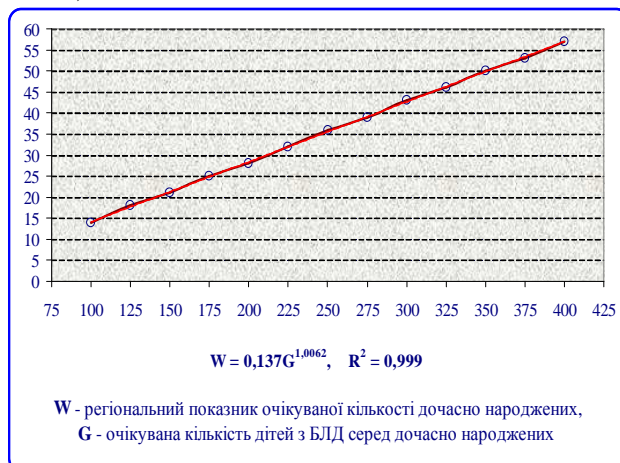


Рис.3. Номограма для визначення абсолютної кількості хворих на бронхолегеневу дисплазію залежно від регіональної кількості дочасно народжених дітей (спрощена кількісно-аналітична модель).

За результатами цих розрахунків визначено, що коефіцієнти інцидентності у дочасно народжених наступні: при  $MT \leq 750$ г – 1,0, при МТ у межах 751÷999г – 0,956, при МТ у межах 1000÷1249г - 0,704, при МТ у межах 1250÷1499г – 0,597.

З цією метою, вивчені частота діагностування БЛД серед дочасно народжених, залежно від рівня дефіциту МТ та з'ясовано, що на етапах прогнозу ретроспекції (бази прогнозування) середній індекс частоти дітей з БЛД при масі МТ  $\leq 750$  г коливався у межах  $0,014 \pm 0,001$ , а з достовірністю  $R^2 = 0,99$  цю часову (2009-2013 р.) закономірність можна представити у вигляді поліноміальної функції:  $L1 = -0,0002k^3 + 0,0026k^2 - 0,0081k + 0,0213$ . Наступним етапом розробки стало визначення коефіцієнтів інцидентності (z1-4) БЛД в групах дітей з різним рівнем дефіциту МТ, що виконано шляхом обчислення співвідношення між кількістю дітей з БЛД та загальною кількістю дітей у конкретних групах, стратифікованих за рівнем дефіциту МТ.

Отримання у результаті розрахунків вищезазначених вихідних даних дозволило обґрунтовано застосовувати формулу розрахунку очікуваної кількості дочасно народжених дітей з БЛД:  $W_{\text{очікувана}} = G \times (L1 \times z1 + L2 \times z2 + L3 \times z3 + L4 \times z4)$ . Результати застосування цієї формули, що включає запропоновані у цьому дослідженні індексні показники та коефіцієнт інцидентності (див.табл.1), в подальшому верифіковані нами конверсійним (зворотнім) методом, що дозволило визначити точність розробленого алгоритму.

З'ясовано, що середні рівні очікуваної та фактичної кількості дочасно народжених з БЛД достовірно не відрізняються (відповідно  $(43,5 \pm 1,8)$  та  $(44,6 \pm 2,1)$  осіб,  $p > 0,05$ ), а відхилення розрахункової кількості дітей від фактичної коливається у межах  $(2,39 \pm 0,74)\%$ , при максимумі 4,0% (що в абсолютних значеннях відповідає 1 особі). Зважаючи на відсутність, на момент дослідження, будь яких аналогічних обґрунтованих алгоритмів розрахунку досягнуто точність слід вважати високою.

Таблиця 1

**Розширений алгоритм кількісного визначення обсягів діяльності Центру діагностики та лікування бронхолегеневої дисплазії з урахуванням регіональної частоти дочасно народжених дітей та ступеня дефіциту маси тіла**

Елементи формули	Кількісні залежності (по фактичним даним за 5 років)					значення
	2009	2010	2011	2012	2013	
L1	$L1 = -0,0002k^3 + 0,0026k^2 - 0,0081k + 0,0213$ ; $R2 = 0,99$					$0,014 \pm 0,001$
L2	$L2 = -0,0002k^3 + 0,0027k^2 - 0,0094k + 0,0474$ ; $R2 = 0,99$					$0,040 \pm 0,001$
L3	$L3 = -0,0019k^3 + 0,0204k^2 - 0,0596k + 0,091$ ; $R2 = 1,00$					$0,050 \pm 0,005$
L4	$L4 = -0,0037k^4 + 0,0439k^3 - 0,1782k^2 + 0,2854 - 0,088$ ; $R2 = 1,00$					$0,063 \pm 0,004$
W <sub>очікувана</sub>	40,03	41,97	40,99	46,09	48,45	$43,5 \pm 1,8$
W <sub>фактична</sub>	40	43	42	48	50	$44,6 \pm 2,1$
$\Delta W, \%$	+0,01	-2,4	-2,5	-4,0	-3,1	$2,39 \pm 0,74$

Примітка:  $W_{\text{очікувана}} = G \times (L1 \times z1 + L2 \times z2 + L3 \times z3 + L4 \times z4)$ , де G – очікувана кількість дочасно народжених дітей в регіоні у наступному році; за даними попереднього періоду: L1 – питома вага дочасно народжених з масою тіла  $\leq 750$  г; L2 – з масою тіла  $751 \div 999$  г; L3 – з масою тіла  $1000 \div 1249$  г; L4 – з масою тіла  $1250 \div 1499$  г; z1-4 – коефіцієнти інцидентності БЛД у відповідних групах L1-4; W<sub>очікувана</sub> – очікувана кількість дітей з бронхолегеневою дисплазією у наступному році; W<sub>фактична</sub> – кількість новонароджених у поточному році зі зформованою бронхолегеневою дисплазією (усі форми та клінічні варіанти);  $\Delta W$  – допустима похибка; k – номер періоду проспекції.

Однак, цей алгоритм достатньо складний для оперативного планування обсягів роботи регіональних центрів діагностики та лікування БЛД. А тому нами додатково опрацьовано спрощений варіант – номограму (графічний та табличний варіанти) залежності кількості хворих на БЛД залежно від загальної регіональної кількості дочасно народжених дітей (при цьому передбачається висоркий рівень стандартизації діагностичних процедур, що може бути досягнуто шляхом розробки та впровадження порівнюваних локальних протоколів або стандартизованого клінічного протоколу ведення таких дітей).

Номограма базується на визначеній нами залежності у вигляді рівняння степеневі функції (рис.3) та передбачає використання фактичного регіонального рівня частоти дочасно народжених, що як відомо, відрізняється залежно від медико-соціальних, екологічних. Культурно-освітніх факторів, демографічної ситуації в конкретних регіонах України.

Використання графічної форми номограми – просте і доступне і може бути використано в практиці організації медичної допомоги дочасно народженим, наприклад при планування відкриття чи оптимізації діяльності центрів діагностики та лікування БЛД.

Приклад 2: для визначення щорічної абсолютної кількості дітей, що потребують діагностики та лікування в умовах регіонального центру, використовують статистику (абсолютна кількість дітей) дочасно народжених у поточному році (наприклад 275 осіб), після чого на графічній номограмі знаходять відповідне значення очікуваної кількості дітей з БЛД (у цьому випадку – 40 осіб), що забезпечує високу точність очікувань ( $R2 = 0,999$ ).

Для обґрунтування обсягів окремих видів діяльності (діагностичної, лікувальної, інших) персоналу центрів слід застосовувати метод вивчення виробничих функцій, що базується на складанні та аналізі професіограм (орієнтованих на аналіз окремих функцій, їх повторюваності та кількості і якості виконання), а також медичних маршрутів дітей з БЛД. В подальшому, при тривалій роботі можливе застосування багатокритеріального алгоритму (див.табл. 1) кількісного визначення обсягів діяльності Центру діагностики та лікування БЛД, як патогенетично та клінічно більш адаптованого.

**Висновки**

1. Вперше обґрунтовано та складено і запропоновано для використання графічну та поліноміальну (кількісну) регіональну модель поширеності БЛД, залежно від кількості серед дочасно народжених дітей, що дозволяє виконувати узагальнений порівняльний (на державному рівні) аналіз рівня діагностики БЛД. Визначені коефіцієнти інцидентності БЛД в групах дочасно народжених з різним рівнем дефіциту МТ шляхом обчислення співвідношення між кількістю дітей з БЛД та загальною кількістю дітей, стратифікованих за рівнем дефіциту МТ.

2. Вперше обґрунтовано та розроблено розширений (багатокритеріальний) алгоритм кількісного визначення обсягів діяльності Центру діагностики та лікування БЛД з урахуванням регіональної частоти дочасно народжених дітей та ступеня дефіциту їхньої маси. Виконано інверсну верифікацію цього алгоритму та доведено його востатню високу точність для практичного застосування організаторами охорони здоров'я.

3. Новою є обґрунтована за результатами дослідження та розроблена номограма (графічний та табличний варіанти) для оперативного планування очікуваної абсолютної кількості хворих на БЛД залежно від регіональної кількості дочасно народжених дітей, що може застосовуватися при плануванні нових та оптимізації діяльності існуючих центрів діагностики та лікування.

*Перспективи подальших досліджень з проблематики медико-організаційного забезпечення діяльності регіональних центрів діагностики та лікування БЛД пов'язані з вивченням та стандартизацією технологій неонатального та постнеонатального медико-соціального моніторингу здоров'я та якості життя дітей, вивчення медичних маршрутів для оцінки наступності та взаємозв'язку у данні медичної допомоги.*

**Список літератури**

1. Беловол А.Н. Актуальные вопросы детской инвалидности в условиях реформирования системы охраны здоровья / А.Н. Беловол, А.Ф. Шипко, А.С. Сенаторова [и др.] // Здоровье ребенка. – 2014. – №5(56). – С. 145-148.
2. Беловол А.Н. Диагностика сердечной недостаточности у детей и подростков /А.Н. Беловол, И.И. Князькова, А.С. Сенаторова [и др.] // «Здоров'я України». -2015.-№1-2(32-33).-С. 42-45.
3. Гончарь М.О. Особливості фізичного розвитку та нутритивного статусу дітей із бронхолегеневою дисплазією / М.О. Гончарь, А.С. Сенаторова, Л.М. Черненко [и др.] // Современная педиатрия. – 2014. –№4(60). – С. 95-99.
4. Гончарь М.О. Якість життя дітей шкільного віку у віддаленому спостереженні після кардіохірургічної корекції вроджених вад серця / М.О. Гончарь, Г.Р. Муратов, О.І. Страшок [та ін.] // Пріоритети сучасної медицини: теорія і практика: Зб. наукових робіт учасників міжнар. науково-практичної конференції (06-07.02.2015). - Одеса: ОМІ. - 2015. - С. 29-30.
5. Дриль И.С. Медико-социальная реабилитация детей-инвалидов / И.С. Дриль, С.В. Ковалева, А.Ф. Шипко // Ребенок и общество: проблемы развития и питания: Тезисы VI конгресса педиатров стран СНГ.-Минск.-2014.- 48 с.
6. Логвінова О.Л. Гендерні та сімейні аспекти бронхолегеневої дисплазії у дітей / О.Л. Логвінова // Експериментальна медицина.-2013.-№2(59).-С.115-119.
7. Логвінова О.Л. Оцінка впливу супутньої патології на формування бронхолегеневої дисплазії у новонароджених / О.Л. Логвінова // Междунар. журнал педиатрии, акушерства и гинекологии. – 2014. – Т. 6. – №3. – С. 5-10.
8. Сенаторова А.С. Стратегія реформування організації педіатричної допомоги населенню на сучасному етапі / А.С. Сенаторова, Т.В. Чайченко, А.Ф. Шипко // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2014. – Т.IV.- №3(13). - С. 15-19.
9. Сенаторова Г.С. Діагностика та лікування бронхолегеневої дисплазії в дітей: Методичні рекомендації Міністерство охорони здоров'я України Укладачі: / Г.С. Сенаторова, А.Ф. Шипко, О.Л. Логвінова [та ін.] // Харківський національний медичний університет. – Київ, - 2014. – 31 с.
10. Сенаторова А.С. Оптимізація медичної допомоги дітям з бронхолегеневою дисплазією / А.С. Сенаторова, А.Ф. Шипко, О.Л. Логвінова [та ін.] // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина.-2014. – Т. IV.- №4(14). - С. 31-35.
11. Сенаторова А.С. Опыт экономически развитых стран в организации педиатрической помощи населению / А.С. Сенаторова, Т.В. Чайченко, А.Ф. Шипко // Педиатрия. Восточная Европа. – 2014. –№3(07). - С. 10-19.
12. Сенаторова Г.С. Атопія і її роль у перебігу і наслідках бронхолегеневої дисплазії / Г.С. Сенаторова, Л.М. Черненко, А.Ф. Шипко // - Харків: Харківський медичний союз.-2014.-С. 64-69.
13. Сенаторова Г.С. Організація роботи педіатричної допомоги в контексті реформування медичної освіти / Г.С. Сенаторова, Т.В. Чайченко, А.Ф. Шипко // Освіта та медицина в добу глобалізації: вітчизняний та зарубіжний досвід: Зб. матер. науково-методичної конф. (06-07.11.2014).- Тернопіль: ТДМУ.-2014. - С. 98-99.
14. Сенаторова Г.С. Прогнозирование кардиоваскулярных событий у детей с бронхолегочной дисплазией / А.С. Сенаторова, Л.Н. Черненко, А.Ф. Шипко // - Одеса: Південна фундація медицини. - 2014. - С. 97-98.
15. Сенаторова Г.С. Ураження апарату зовнішнього дихання у формуванні та перебігу бронхолегеневої дисплазії доношених / Г.С. Сенаторова, Л.М. Черненко, А.Ф. Шипко // - Львів: Львівська медична спільнота.-2015.-С. 75-78.
16. Черненко Л.М. Протеїнази деструктивної дії в дітей із бронхолегеневою дисплазією в залежності від форми захворювання / Л.М. Черненко, Г.Р. Муратов, А.Ф. Шипко // - Львів: Львівська медична спільнота.-2015.-С.78-81.
17. Шипко А.Ф. Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи детям с заболеваниями органов дыхания / А.Ф.Шипко // Медицина сьогодні і завтра. – 2014. - №1(62). - С. 110-116.
18. Шипко А.Ф. Проблемные вопросы ресурсного обеспечения областной детской клинической больницы и пути совершенствования медицинской помощи детям / А.Ф. Шипко // Експериментальна та клінічна медицина. – 2015. - №1(66). - С. 196-200.

## Реферати

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ БРОНХОЛЁГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ: ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ И ОБЪЕМОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ****Шипко А.Ф.**

Впервые обосновано, разработано и предложено для применения графическую и полиномиальную (количественную) региональную модель распространенности бронхолегочной дисплазии (БЛД) в зависимости от количества преждевременно рожденных детей, что позволяет производить обобщенный сравнительный (на государственном уровне) анализ уровня диагностики БЛД. Получены коэффициенты инцидентности БЛД в группах преждевременно рожденных с разным уровнем дефицита массы тела (МТ) путём расчёта соотношения между абсолютным количеством детей с БЛД и общим количеством детей в группах, стратифицированных по уровню дефицита МТ. Впервые обосновано, разработано и предложено для применения расширенный (многокритериальный) алгоритм количественного определения объемов деятельности центров диагностики и лечения БЛД с учётом региональной частоты преждевременно рожденных детей и степени дефицита их МТ. Выполнено инверсную верификацию этого алгоритма и продемонстрирована его достаточно высокая точность для практического применения организаторами здравоохранения. Новой является обоснованная по результатам исследования и разработанная номограмма (графический и табличный варианты) для оперативного планирования ожидаемого абсолютного количества больных с БЛД в зависимости от регионального количества преждевременно рожденных детей, что может быть использовано при планировании новых и при оптимизации работы существующих центров диагностики и лечения БЛД.

**Ключевые слова:** социальная медицина, бронхолегочная дисплазия, инцидентность, региональный центр, модели, алгоритмы, планирование.

Статья надійшла 6.03.2016 р.

**PREVALENCE OF BRONCHOPULMONARY DYSPLASIA: JUSTIFICATIONS AND THE VOLUME OF THE REGIONAL CENTRE FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT****Shipka A.F.**

It justified the first time, developed and proposed for the application of graphical and polynomial (quantitative) regional model incidence of bronchopulmonary dysplasia (BPD), depending on the number of premature children rozdennyh that allows generic comparison (at the state level) analysis of the level of diagnosis of BPD. The coefficients of the incidence of BPD in premature GROUP rozdennyh denfitsina with different levels of body weight (BW) by calculating the ratio between the absolute number of children with BPD and the total number of children in the groups stratified by level MT deficit. It obnovano the first time, developed and proposed for use roshirenyy (multi-criteria) algorithm for the quantitative determination of the volume of activity centers dyagnostiki and treatment of BPD in view regyonalnoy rozdennyh preterm children and their degree of MT deficit. Achieved inverse verification of this algorithm and its demonstrated sufficient accuracy for the application of health prakticheskogo organizers. New is substantiated by the results of research and developed a nomogram (graphical and tabular versions) for the operational planning of the expected absolute number of patients with BPD, depending on the regional number of prematurely born children, which can be used in the planning of new and optimization raoty existing diagnostic centers and treatment of BPD.

**Key words:** social medicine, bronchopulmonary dysplasia, the incidence, the regional center, models, algorithms, and scheduling.

Рецензент Катеренчук І.П.