

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ**  
**КАТЕДРА ПО АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ**

**Ръководител: проф. д-р Асен Николов**

**Д-р Яница Стефанова Янкова**

## **Родоразрешение при предтерминно раждане**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на дисертационен труд за присъждане на научна и  
образователна степен

“Доктор”

Професионално направление: медицина, шифър 7.1.  
Научна специалност: Акушерство и гинекология  
Научен ръководител: проф. Асен Николов

Рецензенти:

Проф. Стоимен Георгиев Иванов  
Доц. Никола Божилов Василев

София, 2012 г.

Дисертационният труд съдържа 169 страници и е онагледен с 21 таблици и 30 фигури. Библиографията включва 391 заглавия, от които 17 на кирилица и 374 на латиница.

Изследванията са извършени в Катедра по „Акушерство и гинекология” на Медицински факултет, МУ – София. Във връзка с дисертационния труд са направени шест публикации и три научни съобщения.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на заседание на Катедрения съвет на Катедра по акушерство и гинекология към Медицински факултет на МУ – София на 28.09.2012 г.

**Публичната защита на дисертационния труд ще се проведе на:**

07.12.2012 г. от 14.00 часа в аудиторията на Катедра по акушерство и гинекология, София, ул. „Здраве” 2, СБАЛАГ «Майчин дом», ет. 2, съгласно чл. 76 и 77 от Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Медицински университет – София, и въз основа на Заповед на ректора на МУ – София № РК 36-2123/ 23.10.2012г, пред научно жури в състав:

**Председател:**

Проф. Стоимен Георгиев Иванов, дмн - вътрешен член и рецензент.

**Членове:**

Проф. д-р Асен Иванов Николов - вътрешен член

Доц. д-р Никола Божилов Василев, дмн - външен член и рецензент.

Доц. д-р Стоян Йотов Танчев - външен член

Проф. д-р Благовест Костадинов Пехливанов, дмн - външен член.

## **ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ**

<b>АКС</b>	Алкално киселинен статус
<b>БПД</b>	Бронхо-пулмонална дисплазия
<b>г.с.</b>	Гестационна седмица
<b>ДЦП</b>	Детска церебрална парализа
<b>ЗОМ</b>	Запазен околоплоден мехур
<b>ИВК</b>	Интравентрикуларен кръвоизлив
<b>ИПА</b>	Интрапатрална асфиксия
<b>КС</b>	Кортикостероиди
<b>МФИ</b>	Майчино-фетална инфекция
<b>НЕК</b>	Некротизиращ ентероколит
<b>НИО</b>	Неонатално интензивно отделение
<b>ПАК</b>	Персистиращ артериален канал
<b>ПН (PN)</b>	Нормално раждане
<b>ППОМ</b>	Прдтерминно пукант околоплоден мехур
<b>ОССН</b>	Остра сърдечно-съдова недостатъчност
<b>РЗ</b>	Родилна зала
<b>РДС</b>	Респираторен дистрес синдром
<b>ХМБ</b>	Хиалинно-мембрана болест
<b>ЦНС</b>	Централна нервна система
<b>ЦС (SC)</b>	Цезарово сечение
<b>AGA</b>	Съответно за гестационната възраст
<b>BE</b>	Излишък на бази
<b>CRIB/CRIB II</b>	Клиничен рисков индекс за бебета
<b>ELBW</b>	Екстремно ниско тегло при раждане
<b>FiO2</b>	Фракция на кислорода в подаваната газова смес
<b>IUGR</b>	Интраутеринна ретардация
<b>OR</b>	Отношение на рисковете (шансовете) – Odds Ratios
<b>SGA</b>	Малко за гестационната възраст
<b>SNAP</b>	Скор за неонатална акутна физиология
<b>SNAPPE</b>	SNAP - перинатално разширение
<b>VLBW</b>	Много ниско тегло при раждане

## I. ВЪВЕДЕНИЕ

Преместването на границата между аборт и раждане в 22 г.с. и при тегло на новороденото 500 гр. постави изискване за оптимизиране на акушерските грижи в няколко насоки: (1) Необходимост от транспортиране на бременните жени в родилни центрове, разполагащи с високо специализирани отделения за интензивна реанимация на недоносеното; (2) Отлагане на раждането доколкото е възможно с нови и безопасни токолитични средства; (3) Провеждане на антенатална КС профилактика на РДС и (4) Определяне на щадящ метод на родоразрешение [Berger, 2011]. Първите три интервенции са с доказана ефективност за понижаване на неонаталната смъртност и заболяемост. Изборът на начин на раждане в екстремно ниски срокове на бременността остава предмет на дискусии.

В края на 80-те и началото на 90-те години се въвеждат нови методи и техники за продължителна дихателна реанимация, като същевременно прогресивно нараства и честота на ЦС. Общият резултат е значително подобрена преживяемост за най-малките и незрели деца [Jonas, 1997; Joseph, 2000]. Тенденцията не се запазва в по-късния период - края на 90-те години и началото на 21-ви век [Horbar, 2002]. Процентът на децата изписани от НИО се повишава само с един процент, независимо, че повече от 50% от предтретините раждания завършват с абдоминално родоразрешение. Същевременно се увеличава пропорционално абсолютният брой както на здравите, така и на недоносените с трайни увреждания - белодробни, неврологични, очни [Wilson-Costello, 2005; Fanaroff, 2007]. Това постави няколко въпроса пред акушерите: (1) Оправдано ли е активното акушерско поведение в ниски срокове на бременността?; (2) Променя ли метода на родоразрешение неонаталния изход? и (3) В кои случаи ползата от операцията за плода не надвишава оперативният риск за майката? Актуалността на посочените проблеми е основание за разработване на настоящият дисертационен труд.

## II. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

### II.1. Цел

Да се определят факторите свързани с метода на родоразрешение при новородени с много ниско и екстремно ниско тегло и влиянието на начина на раждане върху състоянието и прогнозата за недоносеното.

### II.2. Задачи

1. Да се определи влиянието на следните перинатални фактори върху метода на родоразрешение и свързаният с тях риск за ЦС при едноплодна бременност  $\leq 32$  г.с.:

- възраст и паритет на бременната
- гестационен срок и тегло при раждане
- акушерския статус при хоспитализирането
- предлежание на плода
- интактност на околоплодния мехур

2. Да се установи състоянието на недоносеното непосредствено след раждането

- по стойности на АКС в a.umbilicalis
- по Апгар скор на 1-ва и 5-та минута

3. Да се оцени неонаталният изход в зависимост на начина на раждане според:

- причините за смърт в НИО и преживяемостта в първите 28 дни от живота
- честота и тежест на интравентрикуларните кръвоизливи при недоносени с тегло съответно за срока на бременността
- честота на бронхо-пулмоналната дисплазия

4. Да се определи рискът от смърт и неблагоприятен постнеонатален изход при новородени в 25 г.с - 32 г.с. чрез CRIB II скор (Clinical Risk Index for Babies II) в зависимост от начина на раждане.

### III. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Настоящото наблюдение е проведено върху пациентки от РЗ на СБАЛАГ “Майчин дом” гр. София за периода от 2006 до 2010 година.

От 927 раждания на недоносени с много и екстремно ниско тегло за разглеждания 5 годишен период, в настоящата работа са включени 235, които отговарят на следните критерии:

- едноплодна бременност
- гестационен срок от 25 г.с. до 32 г.с.
- новородени недоносени с тегло съответно за срока на бременността
- живораждане

Независимо от променените (от 2009г.) критерии за живородено дете потенциална жизнеспособност, за целите на проучването са включени всички деца с признаци на живот при раждането вкл. тези с тегло под 1000g, починали преди 168-я час, които до 2008г. не се регистрираха като живородени, както и тези с тегло под 600g, починали преди третото денонощие, които се регистрират като абортиран плод.

Изключени са случаите с:

- многоплодие
- наличие на заболявания, като прееклампсия, хипертония, диабет, сърдечни, белодробни, бъбречни, ендокринни и др., които могат да повлияят благополучието на плода *in utero* с развитието на IUGR.
- плод с конгенитални аномалии
- мъртво раждане

При всички пациентки са проследени:

1. Възрастта и паритета по данни от анамезата
2. Преждевременна родова дейност е установена при наличие на 4 маточни контракции за 20 минути при кардиотокографско мониториране.

3. Състоянието на околоплодния мехур при приемане в болничното заведение. Предтерминното изтичане на околоплодните води потвърдихме или изключихме след позитивиране или негативиране на бром-тимолова проба и оглед със спекулум.
4. Акушерският статус при приемането и при вземане на решение за ЦС е оценен по Bishop score.
5. Гестационната възраст се изчислява на базата на I ден на последна редовна менструация (п.р.м.) с точност до 1 ден като: завършени гестационни седмици (+0 до 6 дни). Ако липсват данни за п.р.м. гестационната възраст се определя с ултразвуково изследване след хоспитализирането или по морфологични критерии след раждането по системата на Ноерфнер-Rautenbach според възприетата в клиниката по неонатология практика.
6. Кортикостероидната профилактика се оценява като: завършена при 4 апликации на Flosteron 1-7 дни преди раждането, незавършена - при непълен курс от 1-3 апликации и липсваща.
7. Приложение на антибиотична профилактика на майчино-феталната инфекция и токолитизи.
8. Метод на родоразрешение - ЦС или вагинално раждане - спонтанно или индуцирано/стимулирано с Охутосин 5Е.
9. Индикациите за ЦС - разгледани са само първите две индикации, които отразяват основните причини за ЦС.
10. Акушерските интервенции и усложнения в плацентарния и ранният постпартален период
11. Пол на новороденото
12. Теглото на недоносеното се отчита непосредствено след раждането чрез измерване в Родилна зала (РЗ) с точност до 5 g.
13. Феталният растеж се оценява за всеки пациент в персентили в зависимост от гестационната възраст. Използвани са новите растежни криви на Fenton, 2003 (по Babson and Benda). За еутрофични приемаме новородените с тегло при раждането в границите 10 - 90-ти персентил за съответната г.с. (AGA) [Fenton, 2003].

14. АКС (рН и ВЕ) е изследван по микрокръвен метод (достатъчно е количество 0.2 мл) - кръвна проба от пъпна артерия, взета непосредствено след раждането в хепаринизирана спринцовка от клампиран участък на пъпната връв, или артериализирана капилярна кръв до края на първия час от живота.
15. Клинична преценка на състоянието на недоносеното след раждането по Апгар на 1-ва и 5-та минута.
16. Мозъчните увреждания са диагностицирани чрез трансфонтанелна бидимензионална ултрасонография (ехография). Първата сонограма се извършва в рамките на 3 дни, по изключение до 7 дни след раждането. Степените на тежест на ИВК са съобразени с класификацията на Papile. За тежки се приемат ИВК III-IV ст.
17. За диагнозата **bronхопулмонална дисплазия (БПД)** се използва новата, приета с консенсус дефиниция, кислородозависимост на 28 дни.
18. Причините за екзитус в първите 28 дни от живота са отчетени въз основа на данни от аутопсионните протоколи.
19. CRIB II score е изчислен въз основа на следните показатели: 1) Срок на бременността (г.с.); 2) Пол на новороденото; 3) Тегло при раждането (гр.); 4) Телесната температурата е измерена с електронни термометри с точност 0,1 при приемане в НИО; 5) Най-ниските стойности на ВЕ са определени в кръвна проба от пъпна и/или от периферна артерия в първия час след раждането [Parry, 2003].

Влиянието на перинаталните фактори [възраст, паритет, срок на бременността (г.с.), предлежание на плода, ЗОМ и ППОМ и акушерски статус при хоспитализирането и тегло на новороденото (гр.)] върху честота на метода на родоразрешение и риска от ЦС са изследвани въз основа на всички 235 раждания разделени в две групи:

- Вагинално раждане (PN) – 148 пациентки
- Цезарово сечение (SC) – 87 пациентки

Основните акушерски интервенции и усложнения  $\leq 32$  г.с. и индикациите за ЦС са представени на таблица 1 и 2.

При поставена диагноза *partus prematurus imminens* според утвърденият в РЗ „Майчин дом“ протокол, се предприемат мерки за отлагане на раждането, при липса на съответните контраиндикации, подобряване на белодробната зрелост на плода и профилактика на вродената майчино-фетална инфекция и мониториране на ДСТ от 26 г.с. (28 г.с.).

Широко разпространени са 4 основни токолитични средства: индометацин и блокери на калциевите канали, но медикаменти на избор в нашата практика, с приложение в 77,8% от случаите  $\leq 32$  г.с., са  $\beta$ -агонисти и магнезиев сулфат. Ефективността на тези средства, по литературни данни, се изразява с удължаване на бремеността средно от 48 часа до 7 дни и дава възможност за транспортиране на бременните до третични перинатални центрове и време за провеждане на антенаталната КС профилактика на РДС. Най-често за ускоряване на белодробната зрелост се прилагат бетаметазон или дексаметазон. Двете лекарства имат подобна биологична активност, нисък майчино-фетален градиент (3:1) и сигнификантно намаляват риска от респираторен дистрес синдром (РДС), интрацеребрални хеморагии, некротизиращ ентероколит (НЕК) и неонатална смърт [Miracle, 2008]. В разглеждания от нас група КС (Flosteron) не са приложени само при 20,4% от родените с много ниско и екстремно ниско тегло и в 39,2% КС курс е незавършен, предимно поради напреднала фаза на раждането и неуспех от токолизата, което предполага наличието предимно на субклинична въртематочна инфекция (ВМИ). АБ профилактика на ВМИ в нашата практика има място при 78,3% от случаите  $\leq 32$  г.с.

В зависимост от метода на родоразрешение в групите SC/PN не установихме статистически значима разлика по отношение на антибиотичната профилактика и незавършения курс на КС (1-3 апликации на Flosteron), но в сравнение с вагиналното раждане, ЦС значително по-честото се предшества от приложение на токолитични

медикаменти, с което повишава процента на бременностите със завършена КС профилактика (Таблица 2).

От 87 Цезарови сечения 50 са извършени в спешен порядък по абсолютни индикации от страна на майката и плода и 37 операции при комбинация от относителни индикации (Табл .1).

**Таблица 1. Честота на индикациите за ЦС ≤ 32 г.с.**

<b>Индикации за ЦС ≤ 32 г.с.</b>	<b>брой</b>	<b>%</b>
<b>Пролапс на пъпна връв</b>	2	2.2
<b>Предлежача плацента</b>	7	8
<b>Фетален дистрес</b>	26	29.9
<b>Абрупцио на плацентата</b>	15	17.2
<b>Седалищно краково предлежание</b>	2	2.2
+ неблагоприятен pelvic score	3	3.4
+ St. post S.C	2	2.2
+ ППОМ	3	3.4
+ недоносеност	12	13.8
<b>St. post S.C.</b>	1	1.5
+ неблагоприятен pelvic score	3	3.4
+ ППОМ	2	2.2
+ недоносеност	1	1.5
<b>ППОМ + недоносеност</b>	2	2.2
<b>Неблагоприятен pelvic score + недоносеност</b>	6	6.9

ППОМ\*- предтерминна руптура на околоплодния мехур

Според данни на Вакрилова и сътр. преобладаващата част от ражданията при тегло на плода < 1500 гр. са с цезарово сечение - 63%, 36% по вагинален път [Вакрилова, 2011]. След обособяването на група от едноплодни бременности и недоносени с тегло съответно за гестационият срок, установихме противоположни резултати, раждането през естествените родови пътища доминира спрямо ЦС. Оперативно вагинално раждане не е предмет на настоящата работа и случаите с applicatio forceris са изключени.

**Таблица 2. Акушерски интервенции и усложнения ≤ 32 г.с.**

Акушерски интервенции и усложнения ≤ 32 г.с.	Брой	%
Вагинално раждане	148	68.9
ЦС	87	31.1
- истмиколонгитудинално	10	13.7
- истмикотрансверзално	77	86.3
Приложение на АБ терапия	184	78.3
SC/PN	69 / 114	79.3 / 77
Приложение на токолиза	183	77,8
SC/PN	74 / 109	85 / 73.6 **
КС профилактика на РДС		
Без приложение	48	20,4
SC/PN	10 / 38	11.5 / 25.7 **
Незавършена	92	39,2
SC/PN	31 / 61	35.6 / 41.2
Завършена	95	40.4
SC/PN	46 / 49	52.9 / 33.1**
Мониториране на ДСТ	235	100
Индукция на раждането с Охутосин 5 Е	39	16.6
Балон катетър	11	7.4
Възстановяване на разкъсване на меките родови пътища	27	18.2*
RICU	134	90.5*
Extractio manualis placentae	4	2.7*
Subatonia uteri	3	1.3
Маточно влагалищна тампонада	2	1.35*
Revisio digitalis cicatricis	7	4.7*
LHT sine adnexi	1	0.4

\*Изчислението в проценти е спрямо всички вагинални раждания

\*\*установена статистически значима разлика

Индукция с Охутосин 5Е е предприета при 39 пациентки, като при 11 бременни е предшествана от апликация на балон катетър с оглед

механична дилатация на маточната шийка и подобряване на цервикалния статус. В 38 случая раждането е завършило по нормален механизъм и само при една пациентка е извършено спешно секцио поради фетален дистрес. Поради недостатъчно развитие на плоскостта на отлепяне на плацентата от маточната стена и високият риск от задържане на плацентарни части, инструментална ревизия на матката след предтерминно раждане е утвърдена в нашата практика (Табл.2). Плацентарният период е усложнен с *retentio placentae*, наложила мануална екстракция при 4 пациентки. В ранният постпартален период *Subatonia uteri* е диагностицирана при три пациентки - 2 след нормално раждане и при един случай на ЦС, при който е овладяна посредством лигиране на маточните артерии и утеростоници. Цезарова хистеректомия е извършена при една една бременна поради *placenta previa totalis* и обилно кървене. Средната кръвозагуба е значително по-малка при вагинално раждане 278 мл. в сравнение с 563 мл. при ЦС, което заедно с анестезиологичният риск за пациентката, дава основание на редица автори да оспорват неговата целесъобразност в екстремно ниски срокове на бременността [42]. Нямаме случай на екзитус на родилка, перфорация при инструментална ревизия и повторно абразиио.

**Състоянието на децата родени с ЦС и *per vias naturales* е оценено по стойности на АКС, Апгар 1-ва и 5-та минута, неонаталният изход и промените в CRIB II скор при отчитане на следните показатели::**

- **Срок на бременността** през две гестационни седмици (25 г.с. - 26 г.с., 27 г.с. - 28 г.с., 29 г.с. - 30 г.с. и 31 г.с. - 32 г.с.)
- **Тегло на недоносеното** в следни групи 500 гр. - 750 гр., 751 гр. - 1000 гр., 1001 гр. - 1250 гр. и 1251 гр. - 1500 гр.
- **Предлежание на плода**  
    **Главично предлежание** с две подгрупи:
  - 115 раждания по нормален механизъм
  - 47 с ЦС
- Седалищно предлежание** с две подгрупи:

- 33 раждания per vias naturales при чисто седалищно предлежание на плода
- 40 с ЦС

• **Индикации за Цезарово сечение**

- 50 ЦС по абсолютни индикации
- 37 ЦС по относителни индикации

Основните характеристики на групите според на предлежанието на плода и индикациите за ЦС са предствени на таблица 3.

Статистически значима разлика не установихме във възрастта и паритета на раждащата, средният срок на родоразрешение, теглото при раждането и разпределението по пол на новородените в сравняваните групи. Статистически значима разлика установихме в честота на кортикостероидната профилактика на РДС при децата родени в главично предлежание. В подгрупата родоразрешение с Цезаровото сечение антенаталнта профилактика е достоверно по-често завършена, а при вагинално раждане по-често без приложение. По отношение на антибиотична терапия и токолиза не намерихме разлика в тяхното приложение при бременностите завършили с вагинално раждане или цезарово сечение.

**Таблица 3. Характеристика на групите според на предлежанието на  
плода и индикациите за ЦС**

Групи	Presentatio capitis		Presentatio sacralis		Sectio Cesarea	
	SC (n=47)	PN (n=115)	SC (n=40)	PN (n=33)	A (n=50)	O (n=37)
Възраст	29.8±5.73	27.5±6.38	28.8±7.3	28.6±5.8	30.4±5.96	28.02±5.3
Примипари	25 (53.2%)	65 (56.5%)	20 (50%)	18 (54.5%)	23 (46%)	22 (59.5%)
Мултипари	22 (46.8%)	50 (43.5%)	20 (50%)	15 (45.5%)	27 (54%)	15 (40.5%)
Срок на бременността (г.с.)	28.5±1.7	28.3±1.9	29.2±1.6	28.2±2.7	28.9±1.6	29±1.8
Тегло на новороденото (гр.)	1140.2±258	1105±297	1210±236	1001±316	1136.8±259	1214±229
Момичета	16 (34.1%)	50 (43.5%)	18 (45%)	16 (48.5%)	20 (40%)	18 (48.6%)
Момчета	31 (65.9%)	65 (56.5%)	22 (55%)	17 (51.5%)	30 (60%)	19 (51.4%)
<b>КС профилактика на РДС</b>						
Без приложение	5 (10.6%)*	29 (25.2%)*	5 (12.5%)	9 (27.3%)	8 (16%)	3 (8.1%)
Незавършена	11 (23.4%)*	46 (40%)*	20 (50%)	15 (45.4%)	19 (38%)	12 (32.4%)
Завършена	31 (66%)*	40 (34.8%)*	15 (37.5%)	9 (27.3%)	23 (46%)	22 (59.5%)
Антибиотична терапия	36 (76.6%)	91 (79.1%)	33 (82.5%)	24 (72.7%)	41 (82%)	29 (78,3%)
Токолиза	41 (87.2%)	85 (73.9%)	33 (82.5%)	24 (72.7%)	37 (74%)	27 (72,9%)

\*установена статистическа значимост  $p < 0,05$

A ( абсолютни индикации); O ( относителни индикации);

## **Статистически методи**

### **А. Описателни методи и методи за оценка**

1. Вариационен анализ - стандартно отклонение, минимум, максимум и размах.
2. Честотен анализ на качествени променливи (номинални и рангови), който включва абсолютни честоти, относителни честоти (в проценти), кумулативни относителни честоти (в проценти)
3. Графични изображения

### **Б. Методи за проверка на хипотези**

1. Параметрични
  - 1.1 Т-тест за две независими извадки (Independent Samples T-Test) - проверка за равенство на две средни
  2. Непараметрични методи
    - 2.1 Методи на Колмогоров-Смирнов (Kolmogorov-Smirnov) и Шапиро-Уйлк (Shapiro-Wilk) – проверка за нормалност на разпределението на количествена променлива
    - 2.2 Метод на Ман-Уйтни (Mann-Witney) – сравняване на средни стойности в две групи на една количествена променлива, когато разпределението не е нормално
    - 2.3 Метод хи-квадрат (Chi-square test) или точен тест на Фишер (Fisher's exact test) – търсене на връзка между две качествени променливи
    - 2.4 Медианен тест – сравняване на медианите в две групи на една количествена променлива
3. Регресионен анализ
  - 3.1 Логистичен регресионен анализ – зависимост на дихотомна променлива и множество независими променливи, които могат да са качествени или количествени

Използваното от нас критично ниво на значимост е  $\alpha = 0.05$ . Съответната нулева хипотеза се отхвърля, когато Р стойността (P-value) е по-малка  $\alpha$ .

За обработка на данните от проучването, свързано с дисертационната работа, е използвана версията на SPSS – SPSS for Windows 13.0.

## IV. РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### 1. Влияние на някои перинатални фактори върху метода на родоразрешение между 25 и 32 гестационна седмица

#### 1.1. Честота на ЦС и вагиналното раждане в зависимост от възрастта и паритета на раждащата

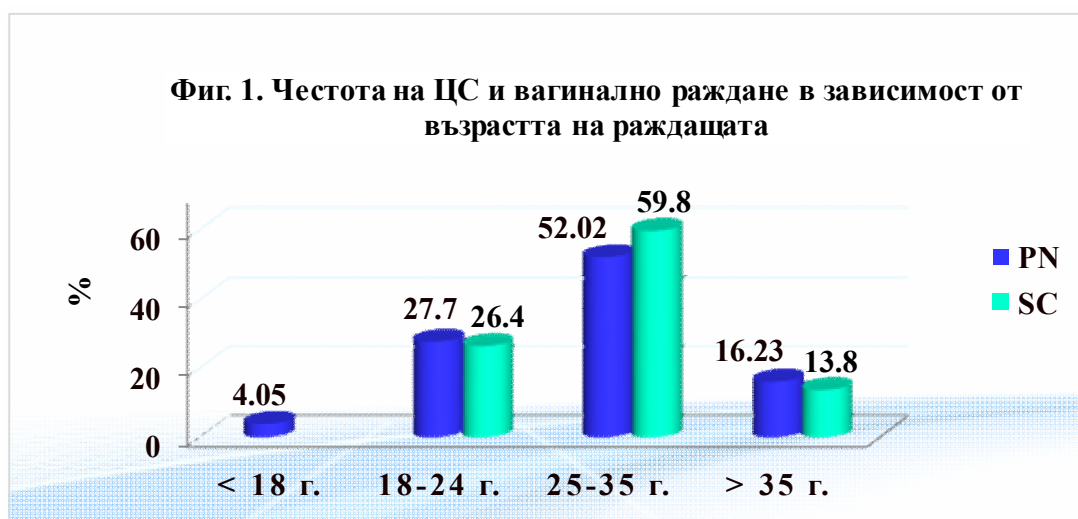
Възрастта (< 18г. и > 35г.) и паритета на бременната са посочвани, като фактори, които пряко повлияват начина на раждане и риска от прематуритет. Според резултатите Patel и сътр. с напредване на възрастта на раждащата успоредно нараства риска от абдоминално родоразрешение < 37 г.с., докато за паритета зависимостта е обратна - с нарастване броя на родените деца се увеличава шанса при настоящата бременност раждането да завърши по нормален механизъм. Повечето проучвания, изследващи търсената от нас зависимост възраст - паритет - предтерминно раждане - метод на родоразрешение, обхващат предимно пациентки, чието раждане завършва на термин или в един сравнително голям гестационен интервал 24 г.с - 43 г.с., не обособяват в отделни групи едноплодни и многоплодни бременностите, както и тези предшествани или усложнени с диабет, преекламписия, еклампсия, интраутеринна ретардация и използват различен възрастов критерий (20-24г., 20-29г., 25-35г.) при определяне на популация с нисък риск за ЦС и недоносеност [Baugrampour, 2010; Delbaere, 2007; Patel, 2005].

За да ограничим разнопосочното влияние на споменатите вече фактори, потърсихме взаимовръзката метод на родоразрешение – възраст / паритет при едноплодна бременност с клинична изява спонтанна родова дейност или ПРОМ  $\leq$  32 гестационна седмица.

За разлика от повечето проучвания, които посочват концентриране на прематуритета в млада възраст, от всички 235

бременности включени в настоящата работа < 18 г., са родили само 6 (2,6%) пациентки. Процентът на предтерминните раждания се оказва най-висок в репродуктивна възраст 54,9% от 25-35г. (129 бременни) и 27,2% от 18-24г. (64 бременни) и значимо по-нисък спрямо тях 15,3% над 35г. (36 пациентки). С нарастване на паритета установихме статистически достоверно понижение на недоносеността - 127 бременни (54%) са първескини, 78 (33,2%) секундипари и 30 (12,8%) с две повече предшестващи раждания.

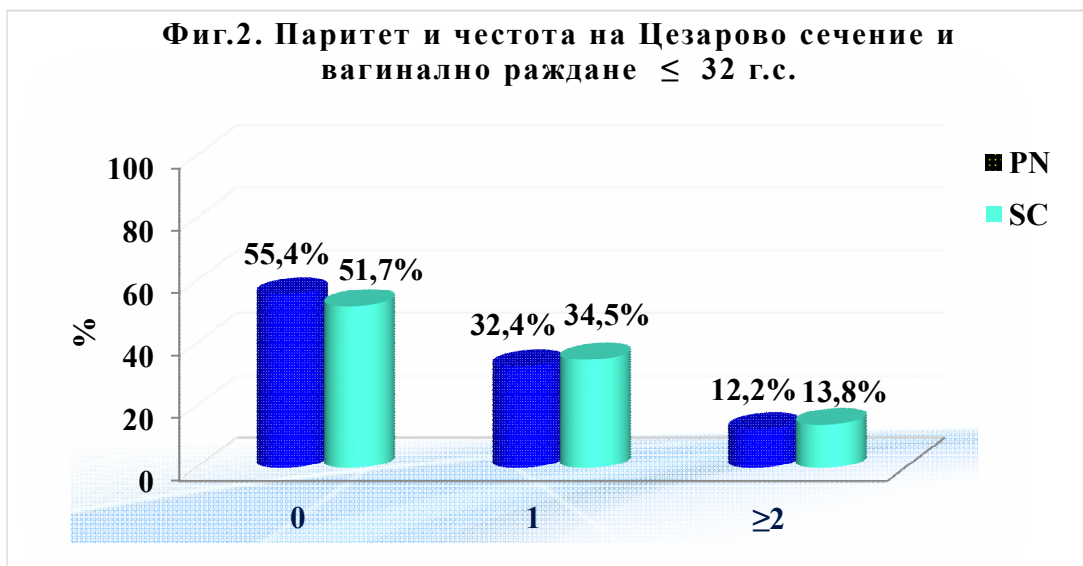
На Фиг.1. е представена честота на методът на родоразрешение ≤ 32 г.с . при възраст < 18г., 18 - 24г., 25 - 35г. и > 35 г.



В посочените възрастови интервали установихме статистически значима разлика в честотата на вагиналното раждане, като най-висок е процентът на ражданията завършили *per vias* при пациентки от 25 - 35 г. (52.02%), последвана от 18 - 24 г. (27,7%), над 35г. (16,2%) и < 18г. (4,05%). Същата закономерност установихме и в разпределението на 87 ЦС, като противно на очакванията в повече от половината от случаите (59,8%), то е индицирано от 25г. - 35г. и при значително малък дял от пациентките > 35 год. (13,8%).

Броят на предшестващите раждания се оказва, че значимо повлиява метода на родоразрешение ≤ 32 г.с. (Фиг.2). От всички 87 родоразрешени с ЦС 45 (51,7%) бременни са първескини, 30 (34,5%) секундипари и 12 (13,8%) с две и повече предшестващи раждания.

Тенденцията, която се наблюдава е понижение на абдоминалното родоразрешение с нарастване на паритета, но същата зависимост установихме и при пациентките родили вагинално. Най-често през естествените родови пътища е завършило раждането при нулипарни 82 (55,4%), последвано от секундипари 48 (32,4%) и в най-малък брой от случаите при мултипаритет 18 (12,2%).



Допълнително изчислихме съотношението на ЦС и вагиналното раждане (SC/PN) според възрастта и паритета пациентката.

**Таблица 4. Съотношение SC/PN според възрастта на бременната**

Възраст	Съотношение SC/PN		съотношение	P
	брой	%		
18 – 24г.	<b>23 : 41</b>	35,94%:64,06%	1 : 1,8	<b>P &gt; 0.05</b>
25 – 35г.	<b>52 : 77</b>	40,31%:59,69%	1: 1,5	
> 35г.	<b>12 : 24</b>	33,33%:66,66%	1: 2	

При определяне на съотношението SC/PN, както се вижда от таблица 4, във всяка една възраст доминира нормалното раждане и съотношението SC/PN е 1:1,8 от 18-24 г., 1:1,5 от 25-35 г. и 1:2 > 35 г. ( $P > 0.05$ ), без статистическо значимо различие между отделните групи.

**Таблица 5. Съотношение на ЦС и вагинално раждане спрямо паритета**

Паритет	Съотношение SC/PN			P
	брой	%		
0	<b>45 : 82</b>	35,43% : 64,57%	1:1,8	<b>P &gt; 0.05</b> <b>NS</b>
1	<b>30 : 48</b>	38,46% : 61,54%	1:1,6	
≥2	<b>12 : 18</b>	40% : 60%	1:1,5	

Същата зависимост установихме и по отношение на паритета. Във всяка една група според паритета на бременната раждането per vias статистически значимо превалява (Табл.5) и съотношението му спрямо ЦС (съотношение SC/PN) е 1:1,8, 1:1,6 и 1:1,5, без статистическо достоверно различие между нулипари, секундипари и пациентки с две повече раждания.

**Обсъждане:** Противно на широко възприетото мнение, в настоящото проучване нулипаритетът и възраст на раждащата над 35 години не се очертават като рискови фактори за Цезарово сечение ≤ 32 г.с. Това ни дава основание да предположим, че заедно те оказват разнопосочно влияние върху метода на родоразрешение според срока на бременността. Не сме изследвали зависимостта при бременни родили преди и на термин, но считаме че, тя е предмет на предстоящи проучвания.

## 1.2. Метод на родоразрешение в зависимост от срока на бременността и теглото при раждане

Според повечето проучвания основните фактори, които определя готовността на акушера да предприеме активно поведение и в частност ЦС  $\leq 32$  г.с. са срокът на бременността и теглото на новороденото. За да оценим влиянието им върху метода на родоразрешение в нашата практика от 2006 г. - 2010 г. разгледахме 235 едноплодни бременности, от които 142 (60,4%) са завършили с раждане на VLBW и 93 (39,6%) с ELBW.

**Таблица 6. Метод на родоразрешение в зависимост от теглото при раждането**

Тегло при раждането(гр.)	Нормално раждане		Цезарово сечение	
	брой	%	брой	%
<b>501 - 750 гр.</b>	32	<b>81,6</b>	7	<b>18,4</b>
<b>751 - 900 гр.</b>	17	<b>60,7</b>	11	<b>39,3</b>
<b>901 - 1000 гр.</b>	20	<b>76,9</b>	6	<b>23,1</b>
<b>1001 - 1250 гр.</b>	34	<b>55,7</b>	27	<b>44,3</b>
<b>1251 - 1500 гр.</b>	45	<b>55,6</b>	36	<b>44,4</b>

Средното тегло на новородените е 1110 гр., като с повишаване теглото на недоносените успоредно нараства честотата на цезаровите сечения. Най-често с ЦС са родоразрешени децата с тегло  $\geq 1001$  гр. - 44%. Впечатление прави и значителният дял (39,3%) на оперативно абдоминално раждане при тегло на новороденото 751 гр. - 900 гр., но поради сравнително малкия брой случаи (27 бременности) е трудно да се анализират причините. С понижаване на теглото при раждане нараства процента на вагиналните раждания от 55% при тегло над 1000 гр. до 81% при тегло 500 гр. - 750 гр. Резултатите ни показват статистически значима зависимост между теглото на недоносеното новородено и метода на родоразрешение (Табл.6).

Същата закономерност установихме и при изследване на взаимовръзката срок на бременността и начин на раждане (табл.7).

**Таблица 7. Метод на родоразрешение в зависимост от срока на бременността**

Срок на бременността (г.с.)	Нормално раждане		Цезарово сечение	
	брой	%	брой	%
25г.с. - 26 г.с.	39	88,4	6	11,6
27 г.с. - 28 г.с.	36	62,5	22	37,5
29 г.с. - 30 г.с.	55	58,5	41	41,5
31 г.с. - 32 г.с.	18	50	18	50

Средният гестационен срок на раждане в проучването е 28,4г.с., като < 27 г.с. в 88,4% от случаите раждането е завършило *per vias naturales* с постепенно и постоянно понижение до 50% над 30 г.с. За абдоминалното родоразрешение резултатите са противоположни, с последователно нарастване от 11,6% < 27 г.с. до 50% > 30г.с.

**Обсъждане:** За периода 2006 - 2010г. резултатите ни показват сравнително ниска честота на ЦС - 18,4% при тегло 501 гр. - 750 гр. и 11,6% в 25 г.с. - 26 г.с. спрямо съобщената от Kusuda и сътр. 63% за същата тегловна група и 65% в 25г.с. и 26 г.с. според данни от NICHD Neonatal Research Network 2010 [Kusuda, 2000; Stoll 2010]. Вагиналното раждане е предпочитан метод на родоразрешение за най-малките и незрели деца в нашата практика. Подобни са резултатите на Melchor и сътр., които посочват само 10% родоразрешение с ЦС от 500 гр. - 749 гр. и Akin сътр. 20,4% ЦС при тегло < 1000гр. [Akin, 2010; Melchor, 1992].

С нарастване на теглото на новороденото нараства честота на ЦС, като достига 50% в 31 г.с. - 32 г.с. и 44,4% от 1251-1500 гр. Считаме че, влиянието на новият стандарт е най-отчетливо изразено за недоносени с тегло от 751 гр. - 900 гр. родени в 27 г.с. - 28 г.с. За тази група установихме сравнително висока честота на ЦС от 39,3% и 37,5%, много близка до установената от Jonas и сътр. 42,3%, но много по-ниска спрямо средната за Европа според данните на MOSAIC Reaserch group [Jain, 1998; Zeitlin, 2010].

### 1.3. Бишоп скор при приемане в болничното заведение и честота на ЦС и вагиналното раждане $\leq 32$ г.с.

Един от показателите, които могат да влязат в съображение при прогнозиране на раждането е т.нар. зрелост на мекият родилен канал. Класически тя се определя по скор, въведен от Bishop през 60-те години на ХХ-ти век и изисква внимателно оценка при вагинален преглед на разширението, изглаждането, консистенцията и положението на маточната шийка спрямо проводната линия на таза и спускането на предлежащата част в родилният канал [Volumenie, 2004; Laughon, 2011] .

Поради липсата на единно съгласие кой пелвик скор е благоприятен и за кой период от бременността се отнася, за стойност, спрямо която определихме начина на раждане  $\leq 32$  г.с., използвахме средната оценка на Бишоп при хоспитализирането, която за разглежданата от нас група е 4,75т.  $\sim$  5т. Процентното разпределение на метода на родоразрешение в зависимост от акушерския статус при приемане в болнично заведение е представено на таблица 8 и показва почти двукратно нарастване при Бишоп  $> 5$ т. на родилите per vias (82,9% срещу 46,9%) и трикратно повишаване на честота на абдоминалното родоразрешение при оценка  $\leq 5$  точки (53,1% срещу 17,1%).

**Таблица 8. Метод на родоразрешение и Bishop score при хоспитализация**

Bishop score	PN		SC	
	брой	%	брой	%
$\leq 5$ т.	61	46,9	69	53,1
$> 5$ т.	87	82,9	18	17,1

При приемане в болничното заведение установихме съществена разлика в средните стойности на скората при родилите per vias е 6,64т. срещу 2,85т. при ЦС и незначителна промяна в оценката по Bishop от хоспитализацията до вземане на решение за ЦС 3,6т. Основните показатели, за които установихме разлика между двете групи са представени на таблица 9.

**Таблица 9. Показатели на Bishop score и начин на раждане ≤ 32 г.с.**

<b>Показатели на Bishop score</b>	<b>PN</b>	<b>SC</b>	<b>p</b>
<b>Скъсяване на маточната шийка (%)</b>			
0т.	24 (16,2%)	48 (55,2%)	S
1т.	33 (22,3%)	19 (21,8%)	
2т.	25 (16,9%)	6 (6,9%)	
3т.	66 (44,6%)	14 (16,1%)	
<b>Разширение на маточната шийка (см.)</b>			
0т.	19 (12,8%)	50 (57,4%)	S
1т.	65 (43,9%)	29 (33,3%)	
2т.	38 (25,7%)	5 (5,8%)	
3т.	26 (17,6%)	3 (3,5%)	
<b>Положение на маточната шийка</b>			
0т.	16 (10,8%)	40 (45,9%)	S
1т.	53 (35,8%)	35 (40,3%)	
2т.	79 (53,4%)	12 (13,8%)	
<b>Консистенция на маточната шийка</b>			
0т.	10 (6,8%)	38 (43,7%)	S
1т.	57 (38,5%)	32 (36,8%)	
2т.	81 (54,7%)	17 (19,5%)	
<b>Положение на подлежащата част</b>			
0т.	103 (69,6%)	86 (98,8%)	S
1т.	42 (28,4%)	1 (1,2%)	
2т.	2 (1,4%)	-	
3т.	1 (0,6%)	-	

Почти половина от жените родили през естествените родови пътища са хоспитализирани с центрирана (53,4%) и размекчена маточна шийка (54,7%), скъсена 80% или повече процента (44,6%) при разширение 1-2 см. (43,9%). При по-малка част се установява напреднало разкритие от 3-4 см. (25,7%) и ≥ 5см. (17,6%).

При бременни чието раждане е завършило с ЦС установихме значително по-слабо изразени промени в цервиканият статус. Повече от половината от пациентките в тази група са приети с незначително скъсена маточна шийка от 0-30% (55,2%), без разкритие (57,4%) с плътна или умерено плътна консистенция (43,7% и 36,8%) и сакрализирана (43,7%). Това което прави впечатление е значително по-малкият брой на пациентките приети с напреднало разширение и родоразрешени с ЦС в сравнение с родилите вагинално.

При почти всички случаи с абдоминално родоразрешение и 69,6% от родилите вагинално предлежащата част при хоспитализацията е подвижна над входа на таза. Статистическата разлика, която установихме се основа на факта, че при една трета от жените родили (48 пациентки) по нормален механизъм съотношението на предлежащата част към входа на таза е значително по-благоприятно.

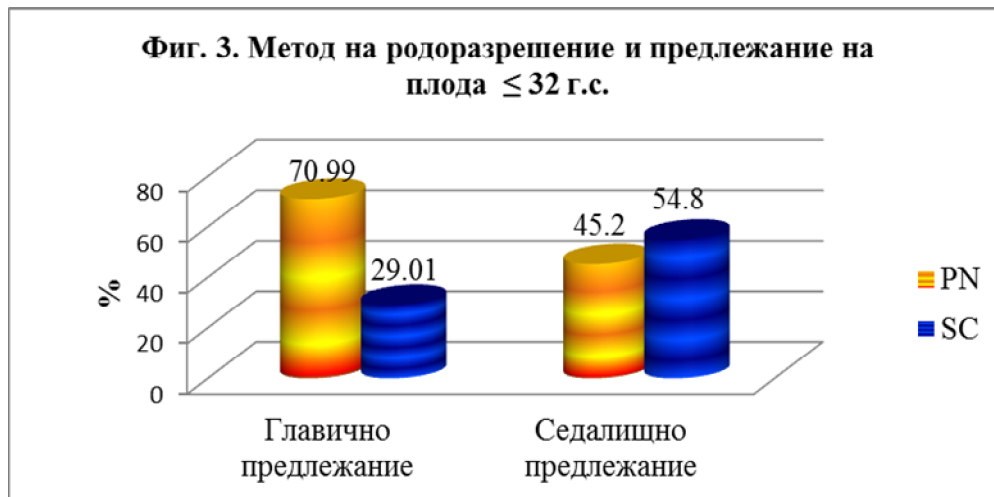
**Обсъждане:** Известно е че, промените в пелвик скората повлияват родовият процес и следователно могат да се използват като предиктори за нормално раждане или ЦС, което се потвърждава от нашите резултати. С нарастване на оценката по Бишоп при хоспитализацията, както и на всеки един от показателите включени в скората, се увеличава процента на вагинално раждане  $\leq 32$  г.с. и намалява честотата на ЦС. При скор  $< 5$ т. процента на ЦС драстично нараства, зависимост установена от Нашар и сътр. и Vroenraets и сътр., но при бременности на термин [Нашар, 2005; Vroenraets, 2005].

#### **1.4. Предлежание на плода с много и екстремно ниско тегло и метод на родоразрешение**

През 1991г. Zoe Penn и Philips Steer провеждат анкетно проучване сред консултанти акушери по въпроса за водене на раждането при недоносени деца. При главично предлежание между 26 г.с. - 37 г.с. само 12% от анкетираните правят рутинно секцио, докато при сакрално предлежание в същата гестационна възраст

78% от лекарите са готови да предприемат абдоминално родоразрешение в интерес на плода [Penn, 1991]. Двадесет години след публикуването на посоченото проучване, поведението на акушерите, като цяло не се е променило. Все още липсват достатъчно достоверни научни данни, които да посочат оптималният метод на родоразрешение в много и екстремно ниски срокове на бременността.

За периода 2006 г. - 2010 г. нашите резултати показват статистически достоверна разлика в честота на ЦС и вагиналното раждане в зависимост от предлежанието на плода. От 162 едноплодни бременности с плод в главично предлежание, 115 (71%) са завършили *per vias naturales* и 47 (29%) с цезарово сечение.



Противно на всеобщо приетото мнение не установихме статически достоверна разлика в начина на раждане при недоносеност и седалищно предлежание. От всички 73 бременности при 33 (45,2%) раждането е завършило през естествените родови пътища и при 47 (54,8%) е направено ЦС.

Оценени спрямо метода на родоразрешение, вагиналното раждане е статистически достоверно по-често при главично спрямо седалищно предлежание (70.9% с/у 45,2%;  $p < 0,05$ ), като за ЦС зависимостта е противоположна ( 29,01% с/у 54,8% при *presentatio sacralis*).

**Обсъждане:** Предлежанието на плода е фактор, който повлиява начина на раждане в много и екстремно ниски срокове на бременността. Тенденцията в е насочена към доминиране на вагиналното раждане < 32 г.с., предимно при главично предлежание на плода. При седалищно предлежание не установихме по-висока честота на ЦС спрямо вагиналното раждане. Считаме че, в тези случаи оперативна интервенция е предприета само по строги индикации. Раждането през естествените родови пътища при чисто седалищно предлежание е опция в нашата практиката, но при съответните условия, досътъчен опит на акушерите и добро владение на техниките на мануално асистиране.

### **1.5. ЗОМ и ППОМ и влиянието им върху честота на ЦС и вагиналното раждане**

Зависимостта на вагиналното раждане и цезаровото сечение от целостта на околоплодния мехур при хоспитализирането е представено в таблица 10. С преждевременна спонтанна родова дейност при запазен околоплоден мехур (ЗОМ) са 114 (48,5%) бременни и с преждевременно пукнат околоплоден мехур (ППОМ) 121(51,5%) пациентки. По-често Цезарово сечение е извършвано при пациентки с ППОМ (42,1%), а вагинално е завършило раждането предимно при бременни със ЗОМ (68,4%). След провеждането на статистически анализ, не установихме статистическа достоверна ( $p=0.106$ ) зависимост между метода на родоразрешение в 25 г.с. - 32 г.с. и състоянието на околоплодния мехур при хоспитализирането.

**Таблица 10. Метод на родоразрешение в зависимост от състоянието на околоплодния мехур**

Състояние на Околоплодният Мехур	Нормално раждане (n=148)		Цезарово сечение (n=87)	
	брой	%	брой	%
<b>ППОМ</b>	70	<b>57,9</b>	51	<b>42,1</b>
<b>ЗОМ</b>	78	<b>68,4</b>	36	<b>31,6</b>

Времето от изтичането на околоплодните води до раждането се счита, че променя честота на акушерските интервенции. Средната продължителност на ППОМ при разгледаните 121 случая е 73,8 часа, без статистическа значима разлика между Цезаровата и вагиналната група (75,5ч. и 72,03ч.;  $p > 0,05$ ).



Преди 24 час са родили 32 пациентки ( 22 PN и 10 SC), от 24 < 48 час 25 бременни (14 PN и 11 SC), от 48 < 72 ч. 13 жени (8 PN и 5 SC) и след 72 ч. 51 пациентки (26 PN и 25 SC). Процентното разпределение на бременностите от двете групи PN и SC е представено на фиг.4. Преди 24 час преобладава броя на ражданията завършили вагинално, а след 72 час родоразрешението с ЦС. Въпреки наличната тенденция резултатите не достигнаха статистическа значимост. В двата интервала 24 < 48ч. и 48 < 72ч. разпределението на жените в зависимост от метода на родоразрешение е много близко и статистически недостоверно.

**Обсъждане:** Противоречивите резултати в литературата поставят под съмнение наличието на самостоятелна взаимовръзка между интактността на околоплодният мехур и начина на раждане. Нашите резултати не показаха статистически достоверна разлика в честота на ЦС и вагиналното раждане  $\leq 32$  г.с. при бременности усложнени с

ППОМ и преждевременна родова дейност и ЗОМ. До същото заключение достигат Tanir и сътр. При 180 пациентки хоспитализирани с предтерминна родова дейност < 34 г.с., ЦС в тяхното проучване е извършено при 34,1% и 48,1% от бременните с и без изтекли околоплодни води и съответно per vias е завършило раждането при 52,9% и 48,1% [Tanir, 2003]. Аналогични са изводите на Furman и сътр., независимо от значително по-висока честота на вагиналното раждане (65% при ЗОМ и 67% при ППОМ), спрямо установената нас [Furman, 2000].

Широко дискутиран фактор, който значимо повлиява честота на акушерските интервенции при бременности с ППОМ е времето от изтичане на околоплодните води до родоразрешението. Продължителността на ППОМ, в следните времеви интервали 24 < 48ч., 48 ч. < 72ч. и > 72ч., се оказва, че не повлиява метода на родоразрешение  $\leq$  32 г.с. Косвени данни потвърждаващи нашето заключение са публикувани, както при бременност на термин, така и при предтерминно раждане, но не намерихме проучване в литературата, което напълно да съвпада с избраната от нас методика. Съответни резултати са съобщени от Pasquier и сътр., при 471 бременности от 24 0/7 г.с. до 33 6/0 г.с., спрямо време от изтичане на околоплодните води до раждането < 48 ч. и  $\geq$  48 ч. ЦС е по-честият начин на раждане в двете групи, но без разлика в зависимост от времето на изтичане на околоплодните води [Pasquier, 2007]. Едно от вероятните обяснения, отхвърлящи зависимостта между ППОМ и метода на родоразрешение според Сох и сътр., е независимата изява на индикации, като фетален дистрес, ненапредване на раждането, неправилно положение спрямо времето до раждане след изтичане на околоплодните води [Сох, 1995]. Тезата му, която предполага по-силно влияние на други фактори, дискутирани по-горе, при вземане на решение за родоразрешение в ниски срокове на бременността, се подкрепя изцяло от нашите резултати.

## 1.6. Фактори, които повишават риска за ЦС

В последните години все по-широк обект на интерес са предиктивните скорове. В основата си те включват редица показатели, за които се търси сигнификантност и допълнително се включват в мултифакторен анализ за изчисляване на шанса дадено събитие да се случи или не. До настоящият момент прогностични модели са публикувани за определяне на риска от претерминно раждане и ЦС на термин, но място им в клиничната практиката е доста ограничено [Hin, 1997; Chen, 2004].

Всички фактори, дискутирани по-горе, които значимо повлияват начина на раждане - срок на бремеността (г.с.), тегло при раждането (гр.), предлежание на недоносеният плод и Бишоп скор при хоспитализирането, включихме в многофакторен регресионен анализ, в опит да изчислим тяхната степен на важност по отношение риска за абдоминално родоразрешение  $\leq 32$  г.с. (Табл.11).

При настоящите условия най-голям шанс за вагинално раждане установихме при екстремно недоносени плодове с тегло  $< 1000$  гр. в главично предлежание в срок  $< 27$  г.с. и най-висок риск за ЦС  $> 30$  г.с. при много ниско тегло и седалищно предлежание.

Фактор от първостепенно значение при определяне на риска за ЦС се оказва гестационната възраст, която и най-силно корелира с прогнозата за прематурният плод. С напредване на срока на бременността вероятността за абдоминално родоразрешение нараства от 4,5 пъти в 27 г.с.- 28 г.с. до 5 пъти в 29 г.с. - 30 г.с. и повече от 7кратно над 30 г.с. Вторият по значимост показател, който най-силно влияе върху метода на родоразрешение е акушерският статус при хоспитализиране. При пациентки с Бишоп скор  $\leq 5$  т. риска от ЦС е 5, 467 пъти по-висок в сравнение с оценка  $> 5$  т. На трето и четвърто място, нашите резултати поставят теглото на новороденото и предлежанието на плода.

**Таблица 11. Фактори свързани с риска от ЦС при бременност от 25 г.с. - 32 г.с.**

Изследван фактор	Брой	(%)	P	OR	CI
<b>1. Гестационен срок</b>					
25 г.с. - 26 г.с.	45	<b>19,1%</b>	0,005		
27 г.с. - 28 г.с.	58	<b>24,6%</b>	0,006	<b>4,560</b>	1,552-3,401
29 г.с. - 30 г.с.	96	<b>40,9%</b>	0,001	<b>5,389</b>	1,952-14,925
31 г.с. - 32 г.с.	36	<b>15,3%</b>	0,001	<b>7,600</b>	2,378-24,285
<b>2. Бишоп скор при хоспитализацията</b>					
> 5т.	105	<b>44,7%</b>			
≤ 5т	130	<b>55,3%</b>	0,000	<b>5,467</b>	2.961-10.096
<b>3. Тегло при раждането (гр.)</b>					
500 гр.- 750 гр	39	<b>16,6%</b>	0,033		
751 гр.- 900 гр.	28	<b>11,9%</b>	0,065	<b>2,866</b>	0.938-8.575
901 гр.- 1000гр.	26	<b>11,06%</b>	0,650	<b>1,329</b>	0.390-4.531
1001 гр.-1250 гр.	61	<b>25,96%</b>	0,011	<b>3,517</b>	1.342-9.215
1251 гр.- 1500 гр	81	<b>34,48%</b>	0,008	<b>3,543</b>	1.398-8.979
<b>4. Предлежание на плода</b>					
Главично предлежание	162	<b>68,94%</b>			
Седалищно предлежание	73	<b>31,06%</b>	,000	<b>2,966</b>	1,673-5,257

В зависимост от теглото при раждане риска от родоразрешение с ЦС е най-висок от 1001 гр. - 1250 гр. (3,517 пъти ) и от 1251 гр. - 1500 гр. (3,543 пъти). При разглеждане на двете групи заедно може да се каже, че абдоминално родоразрешение е 3,5 пъти по-вероятно при VLBW в сравнение с ELBW. Според предлежанието на плода ≤ 32 г.с. установихме повече от двукратно завишен риск от ЦС при сакрално в сравнение с главично предлежание.

**Обсъждане:** Срокът на бременността, като най-достоверният антенатален фактор предопределящ прогнозата за недоносеното, се превръща и в основен показател, който променя риска за ЦС. На второ място при решение за абдоминално родоразрешение нашите

резултати поставят промените в цервикалният статус. Високият скор по Бишоп предопределя успеха на вагиналното раждане и неговата атравматичност за недоносеният плод. Стойността му по отношение на риска за ЦС е доказана при пациентки с ниско рискова бременност на термин от Janssen и сътр. и Isono и сътр. [Janssen, 2001; Isono, 2011]. Последният колектив установява прогностичната роля на промените в оценката по Бишоп при определяне на метода на родоразрешение в създадената от тях скорова система, оценяваща вероятността от спешно ЦС > 37 г.с. Бишоп скор < 5т. при приемане в болничното заведение се оказва фактор, който увеличава риска от Цезарово сечение повече от двукратно при плодове в главично предлежание на термин според Vroeuengaets и сътр. [Vroeuengaets, 2005]. Според нашите резултати този риск е неколkokратно по-висок при раждане в много и екстремни ниски срокове на бременността, но тяхното потвърждаване или опровергаване е предмет на бъдещи проучвания.

Интересен факт, който заслужава внимание е разликата в риска за ЦС спрямо гестационната възраст и теглото при раждане, независимо, че са разгледани само новородени с тегло от 10-90-ти персантил т.е. appropriate for gestational age. Известно е че, децата родени в един и същ гестационен срок имат различен неонатален изход. Причината се крие във варирането на теглото при раждане в зависимост от персантила. Това прави невъзможно поставянето на знак за равенство между двата показателя, но води до преекспониране на г.с., като фактор от първостепенна важност при определяне на акушерското и неонатологично поведение.

След 2006 г. широко се популяризира възможността за спасяване на деца родени преди 28-ма г.с., но те се отчитаха като аборти до 2009 г., което определя и ниската значимост на предлежанието на недоносеният плод при родоразрешение. Нашите резултати показаха само дукратно по-висок риск от ЦС при сакрално в сравнение с главично предлежание  $\leq 32$  г.с., но определянето на седалищното предлежание като 100% - ва индикация за абдоминално родоразрешение независимо от срока на бременността, в някои

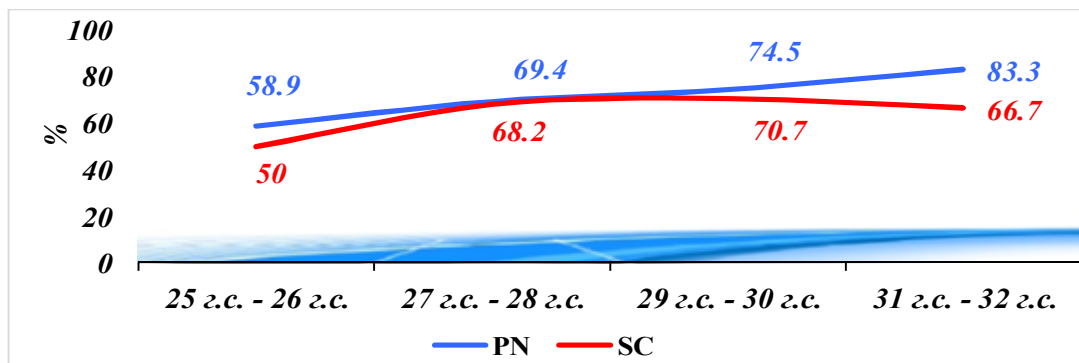
центрове, би променило неговото място при дефиниране на риска за ЦС.

## **2. Метод на родоразрешение и състояние на новороденото ≤ 32 г.с. непосредствено след раждането**

**Асфиксията** е състояние, свързано с нарушена обмяна на газовете преди и по време на раждането, водещо до невъзможност за поява и установяване на ефективно спонтанно дишане и циркулация /сърдечна дейност/ непосредствено след раждането. Независимо от причината за хипоксия в основата на клиничната и изява стои хипогликемия на кръвта и тъканите, засилване на процеса на анаеробна гликолиза и натрупване на кисели продукти на метаболизма с последваща ацидоза. Като критерии за изключване на асфиксия при раждане ≤ 32 г.с. използвахме стойности на  $pH > 7,20$ ,  $BE < (-12 \text{ mmol/l})$ , Апгар на първа минута над 3 т. и Апгар на пета минута  $\geq 5$ т.

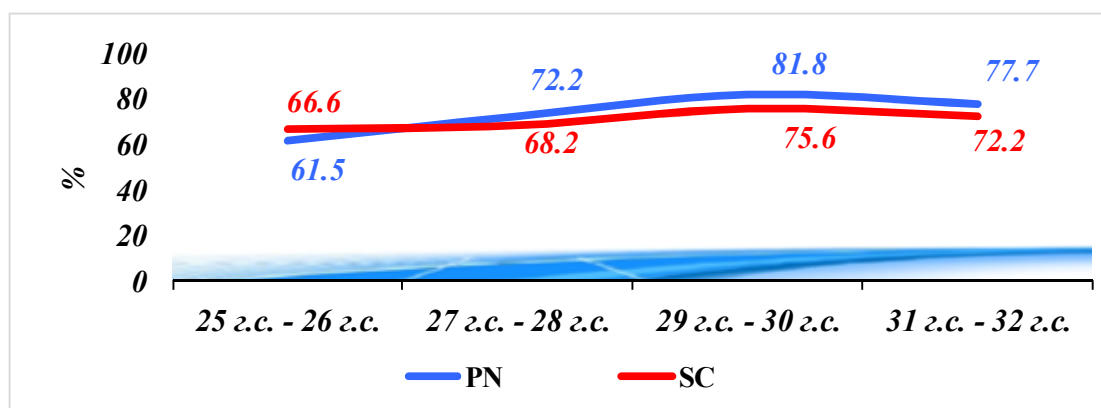
Децата родени с Цезарово сечение без ацидемия в следните гестационни срокове са: 3 (50%) от 6 в 25 г.с. - 26 г.с., 15 (68,2%) от 22 в 27 г.с. - 28 г.с., 29 (70,7%) от 41 в 29 г.с. - 30 г.с. и 12 (66,7%) от 18 VLBW в 31 г.с. - 32 г.с. При нормално раждане в същите срокове на бременността  $pH > 7,20$  е установено при 23 (58,9%) от 39 ELBW в 25 г.с. - 26 г.с., при 25 (69,4%) от 36 недоносени в 27 г.с. - 28 г.с., при 41 (74,5%) от 55 новородени в 29 г.с. - 30 г.с. и при 15 (83,3%) от 18 VLBW в 31 г.с. - 32 г.с. След сравняване на делът на недоносените родени без данни за ацидемия по нормален механизъм и с ЦС, резултатите не достигнаха статически достоверна разлика ( $p=0,199$ ;  $p=0,329$ ;  $p=0,134$ ;  $p=0,07$ ) в посочените интервали от две гестационни седмици.

**Фиг. 5. Деца с рН > 7.20 родени по нормален механизъм и с Цезарово сечение в зависимост от срока на бременността**



Вторият показател, който е използван за оценяване на алкално - киселинното равновесие на недоносеното непосредствено след раждането е Basis excess от пъпната артерия. **При нормално раждане ВЕ под (- 12 mmol/l)** е установен при 24 (61,5%) от 39 ELBW в 25 г.с. - 26 г.с., 26 (72,2%) от 36 деца в 27 г.с. - 28 г.с., 45 (81,8%) от 55 VLBW в 29 г.с. - 30 г.с. и 14 (77,7%) от 18 новородени в 31 г.с. - 32 г. **За Цезаровото сечение разпределението е следното** 4 (66.6%) от 6 ELBW в 25 г.с. - 26 г.с., 15 (68.2%) от 22 деца родени в 27 г.с. - 28 г.с., 31 (75,6%) от 41 недоносени с много ниско тегло в 29 г.с. - 30 г.с. и 13 (72,2%) от 18 VLBW в 31 г.с. - 32 г.с.

**Фиг. 6. Деца с ВЕ < (-12 mmol/l) родени по нормален механизъм и с Цезарово сечение в зависимост от срока на бременността**



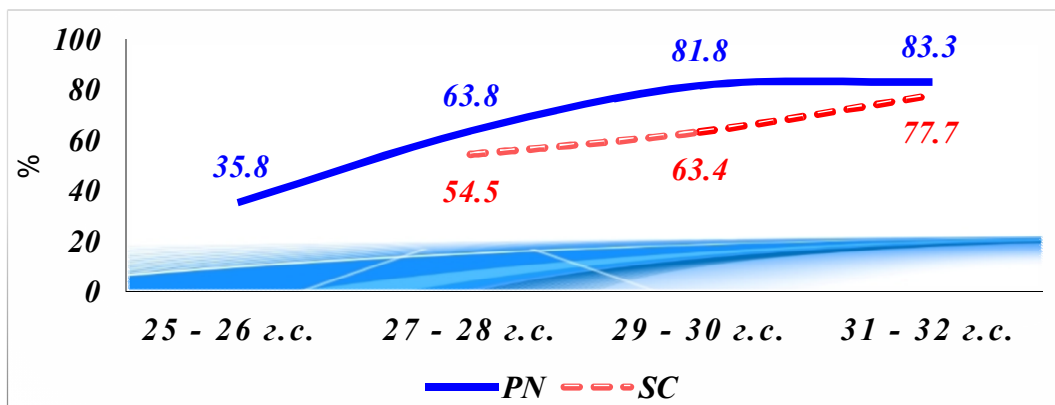
В посочените срокове на бременността не се установи статистически значима разлика в относителният дял на децата родени с ВЕ под (-

**12 mmol/l) през естествените родови пътища и с Цезарово сечение (p=0,748; p=0,808; p= 0,565; p=0,649).**

**В групата с нормално раждане разпределението на новородените с Апгар над 3 т. спрямо срока на бременността е следното: в 25 г.с. - 26 г.с. с Апгар 1 - ва минута над 3 т. са родени 14 (35.8%) от 39 деца, в 27 г.с. - 28 г.с. 23 (63.8%) от 36 недоносени, в 29 г.с. - 30 г.с. 45 (81.8%) от 55 VLBW и в 31 г.с. - 32 г.с. 15 (83.3%) от 18 деца. При родоразрешение с ЦС в 25 г.с. - 26 г.с. нито едно дете не е с Апгар 1-ва минута над 3т. С напредване на гестационният срок нараства относителният дял на децата родени в добро общо състояние с Цезарово сечение както следва: в 27 г.с.- 28 г.с. 12 (54,5%) от 22 новородени, в 29 г.с. - 30 г.с. 26 (63,4%) от 41 недоносени и в 31 г.с. - 32 г.с. 14 (77,7%) от 18 новородени. Процентното им съотношение е представено на Фиг.7 и показва нарастване на броя на недоносените родени с Апгар 1-ва минута над 3 т. с напредване на срока на бременността.**

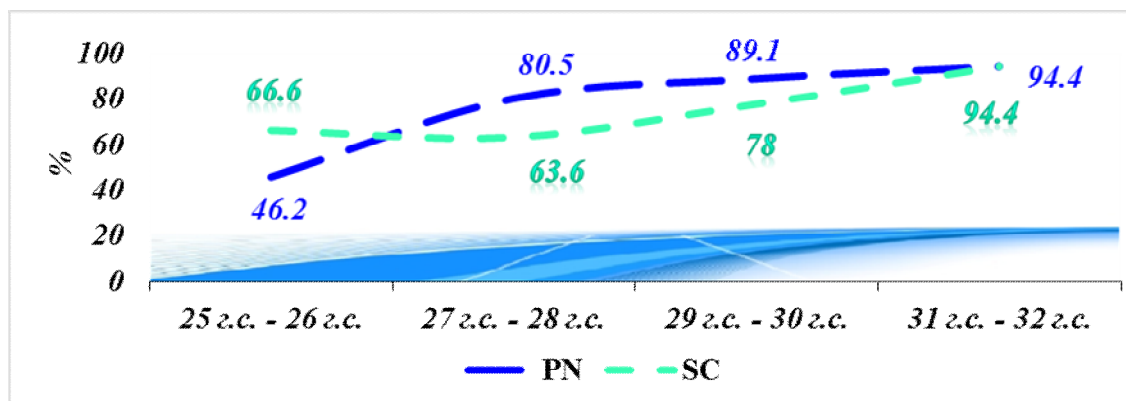
По-добро състояние на новородените установихме в групата с вагинално раждане. При сравняването и с ЦС резултатите не достигнаха статически достоверна разлика в 27 г.с. - 28 г.с. **(p=0,244)** и 31 г.с. - 32 г.с. **(p=0,342)**. Статистическа значимост установихме при срок на бременността 29 г.с. - 30 г.с., като е налице тенденция по-лошото състояние на новороденото да се среща по-често при абдоминално родоразрешение **(p=0.0212)**. При най-малките и незрели деца родени в 25 г.с. - 26 г.с. съпоставянето на децата родени с Апгар на 1-ва минута над 3т. спрямо метода на родоразрешение се оказа невъзможно, тъй като всички недоносени родени с ЦС (общо 6 деца) са с Апгар на 1-ва минута под 3 т .

**Фиг. 7. Деца родени с Апгар 1 > 3 т. в зависимост от метода на родоразрешение според срока на бременността**



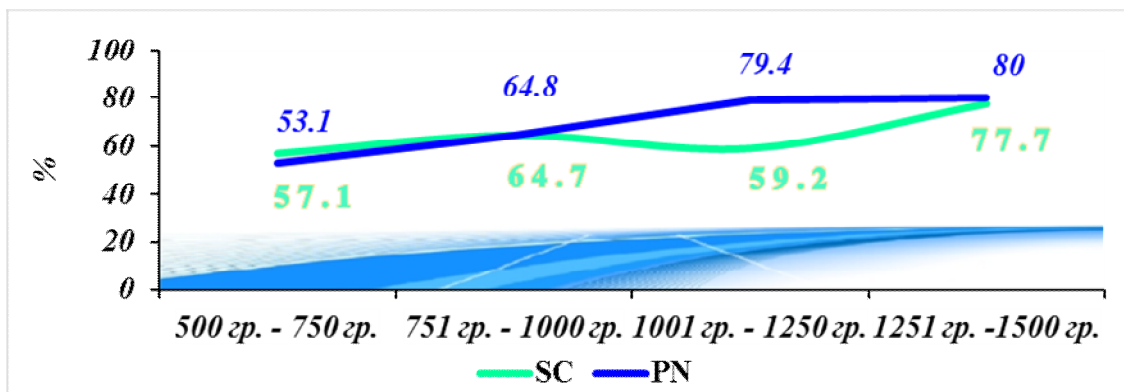
С Апгар на 5 -та минута  $\geq 5$  т. според срока на бременността по нормален механизъм са родени 18 (46.2%) от 39 деца в 25 г.с. - 26 г.с., 29 (80.5%) от 36 недоносени в 27 г.с. - 28 г.с., 49 (89,1%) от 55 деца в 29 г.с. - 30 г.с. и 17 (94,4%) от 18 деца в 31 г.с. - 32 г.с. За родените с Цезарово сечение резултатите са: 4 (66.66%) от 6 деца в 25 г.с. - 26 г.с., 14 (63,6%) от 22 недоносени в 27 г.с. - 28 г.с., 32 (78%) от 41 недоносени в 29 г.с. - 30 г.с. и 17 (94.4%) от 18 новородени в 31 - 32 г.с. (Фиг. 8) В нито една от изследваните групи не установихме разлика в процента на децата родени в добро общо състояние с Цезарово сечение и по нормален механизъм ( $p = 0,180$  в 25 г.с. - 26 г.с.;  $p = 0.0793$  в 27 г.с. - 28 г.с.;  $p = 0.143$  в 29 г.с. - 30 г.с. ;  $p = 0.999$  в 31 г.с. 32 г.с.).

**Фиг. 8. Деца родени с Апгар 5  $\geq 5$  т. в зависимост от метода на родоразрешение според срока на бременността**



**В зависимост от теглото на недоносеното** при раждане по нормален механизъм рН < 7,20 не е установено при 17 (53,1%) от 32 деца с тегло 500 гр. - 750 гр., 24 (64,8%) от 37 недоносени с тегло 751 гр. - 1000 гр., 27 (79,4%) от 34 новородени с тегло 1001 гр. - 1250 гр., 36 (80%) от 45 VLBW с тегло 1251 гр. - 1500 гр. За родените с Цезарово сечение ниски стойности на рН не са установени при 4 (57,1%) от 7 деца с тегло 500 гр. - 750 гр., 11 (64,7%) от 17 ELBW с тегло 751 гр. - 1000 гр., 16 (59,2%) от 27 с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 28 (77,7%) от 36 деца с тегло 1251 гр. - 1500 гр.

**Фиг.9. Деца с рН > 7,20 родени по нормален механизъм и с Цезарово сечение в зависимост от теглото при раждане**

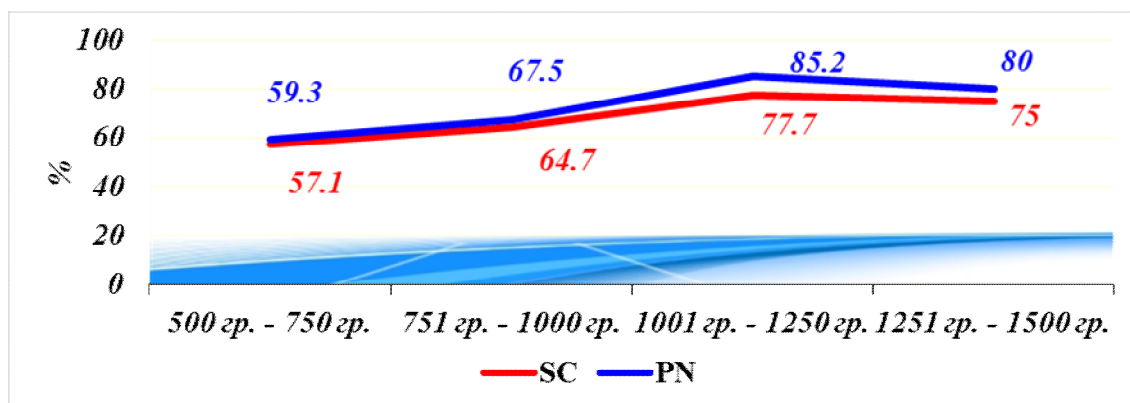


При сравняване на ЦС и вагиналното раждане в отделните тегловни групи не установихме статистически значима разлика (500 гр. - 750 гр.  $p=0,386$ ; 751гр. - 1000 гр.  $p=0,342$ ; 1001 гр. - 1250 гр.  $p=0,057$ ; 1251 гр. - 1500 гр.  $p= 0,20$ ) в броя на децата родени без ацидемия с ЦС и през естествените родови пътища. При VLBW с тегло 1001 гр. - 1250 гр., в сравнение с абдоминалното родоразрешение, вагиналното раждане се свързва с по-голям брой на децата родени с рН > 7,20 ( без ацидемия), но резултите не достигнаха статистическа значимост (Фиг.9).

Тежка ацидемия при Цезарово сечение според стойностите на BE > (-12 mmol/l) се изключи при 4 (57.1%) от общо 7 недоносени с тегло 500 гр. - 750 гр., 11 (64,7%) от 17 деца с тегло 751 гр. - 1000 гр., 21 (77,7%) от 27 VLBW с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и при

27 (75%) от 36 деца с тегло 1251 гр. - 1500 гр. В посочените тегловни групи раждането по нормален механизъм не води до ацидемия при 19 (59.3%) от 32 недоносени с тегло 500 гр. - 750 гр., 25 (67.5%) от 37 ELBW в групата 751 гр. - 1000 гр., 29 (85.2%) от 34 новородени с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 36 (80%) от 45 недоносени с тегло 1251 гр. - 1500 гр. Не установихме статистически достоверна разлика в процента на децата без ацидемия при раждането според метода на родоразрешение ( $p=0,93$ ;  $p=0,959$ ;  $p=0,169$ ;  $p=0,339$ ).

**Фиг. 10. Децата с  $BE < (-12 \text{ mmol/l})$  родени по нормален механизъм и с Цезарово сечение в зависимост от теглото при раждане**

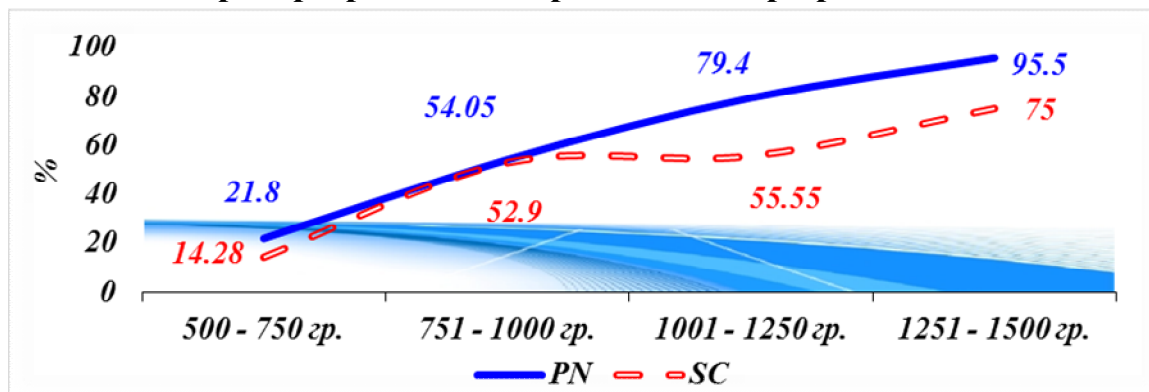


В зависимост от теглото при раждане броят на недоносените родени през естествените родови пътища с Апгар на 1-ва минута над 3 т. е 7 (21.8%) от общо 32 с тегло 500 гр. - 750 гр., 20 (54.05%) от 37 деца с тегло при раждането 751 гр. - 1000 гр., 27 (79.4%) от 34 деца с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 43 (95.5%) от 45 деца с тегло 1251 гр. - 1500 гр. При абдоминално родоразрешение в най-ниската тегловна група 500 гр. - 750 гр. с Апгар 1-ва минута над 3 т. са родени 1 (14.2%) от общо 7 ELBW, 9 (52.9%) от 17 деца с тегло 751 гр. - 1000 гр., 15 (55,55%) от 27 VLBW с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 27 (75%) деца от 36 VLBW с тегло 1251 гр. - 1500 гр.

На Фиг.11 е представен процента на децата родени с ЦС и по нормален механизъм в посочените тегловни групи. За двете групи 500 гр. - 750 гр. и 751 гр. - 1000 гр. процентът на ELBW родени с цезарово сечение и по нормален механизъм с Апгар на 1-ва минута

над 3т. не достигна статистическа достоверна разлика ( $p=0,331$ ;  $p=0,470$ ;). За VLBW с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 1251 гр. - 1500 гр. вагиналното раждане води до значително по-висок дял на децата родени в добро общо състояние ( $p=0,023$ ;  $p=0,003$ );).

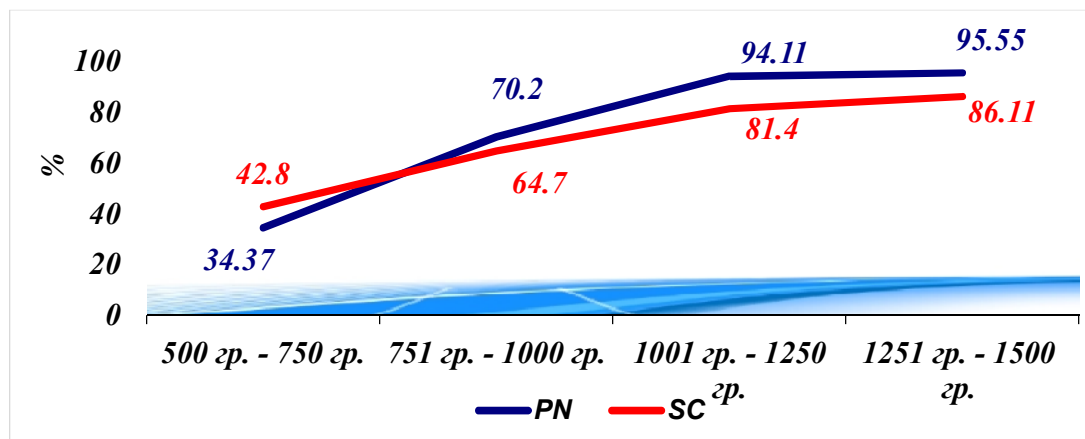
**Фиг. 11. Децата родени с Апгар 1 > 3 т. в зависимост от метода на родоразрешение според теглото при раждане**



Децата с Апгар на петата минута над или 5т. при нормално раждане са 11 (34.37%) от 32 с тегло 500 гр. - 750 гр., 26 (70.2%) от 37 недоносени с тегло 751 гр. - 1000 гр., 32 (94.11%) от 34 VLBW с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 43 (95.55%) от 45 деца с тегло 1251 гр. - 1500 гр. С цезарово сечение и Апгар на 5 минута  $\geq 5$  са родени 3 (42.8%) от 7 деца в групата 500 гр. - 750 гр., 11 (64.70%) от 17 деца с тегло 751 гр. - 1000 гр., 22 (81.4%) от 27 недоносени с тегло 1001 гр. - 1250 гр. и 31 (86.11%) от 36 новородени с тегло 1251 гр. - 1500 гр. (Фиг.12).

След сравняването на ЦС и вагиналното раждане при недоносени с тегло  $\leq 1500$  гр. се оказва, че метода на родоразрешение не променя процента на децата родени с Апгар на 5-та минута  $\geq 5$ т. и след отчитане на теглото при раждането ( $p = 0,340$  при тегло на недоносеното 500 гр. - 750 гр.;  $p = 0,345$  за ELBW с тегло 751 гр. - 1000 гр.;  $p = 0,0641$  при тегло на детето 1001 гр. - 1250 гр.;  $p = 0,0680$  за VLBW с тегло 1251гр. - 1500 гр.).

**Фиг. 12. Деца родени с Апгар 5  $\geq$  5 т. в зависимост от метода на родоразрешение според теглото при раждане**



При главично и седалищно предлежание на плода броят на децата родени с и без асфиксия при Цезарово сечение и вагинално раждане е представен на Табл.12. Тенденциите, които се очертават, но не достигат статистическа достоверна разлика са:

- 1) Ацидемията, определена при стойности на  $pH \leq 7,2$  и ВЕ над  $(-12\text{mmol/l})$ , се среща по-често при недоносени родени в главично предлежание с Цезарово сечение и при вагинално раждане в седалищно предлежание.
- 2) За оценката по Апгар 1-ва минута 0-3 т., която е критерий за тежко депресивно състояние на новороденото, се запазва горе посоченото разпределение.
- 3) По-често ниски стойности на Апгар 5 се установяват при децата родени по нормален механизъм в седалищно предлежание.

**Таблица 12. Стойности на рН, ВЕ и Апгар в зависимост от метода на родоразрешение при главично и седалищно предлежание на плода**

Показател	Presentatio capitis		p	Presentatio sacralis		p
	SC	PN		SC	PN	
<b>рН</b>	7.23±0,3	7,29±0,12		7.28±06	7,27±0,12	
<b>рН ≤ 7,20</b>	19 (40,4%)	31 (26,9%)	0,093	9 (22,5%)	13 (39,4%)	0,060
<b>рН &gt;7,20</b>	28 (59,5%)	84 (73,1%)		31 (77,5%)	20 (60,6%)	
<b>ВЕ</b>	(-8,2) ± (-3,6)	(-8,75) ± (-4,8)		(-9,6) ± (-4,1)	(-10,4) ± (-6,6)	
<b>ВЕ ≥ (-12)</b>	15 (31,9%)	28 (24,3%)	0,162	9 (22,5%)	11 (33,3%)	0,154
<b>ВЕ &lt; (-12)</b>	32 (68,1%)	87 (75,7%)		31 (77,5%)	22 (66,7%)	
<b>Апгар на 1-ва минута</b>	4,2±1.15	4,37±1,67		4,01±19	3,29±1,58	
<b>0-3т.</b>	18 (38,3%)	33 (28,7%)	0,117	17 (42,5%)	18 (54,5%)	0,155
<b>&gt;3т.</b>	29 (61,7%)	82 (71,3%)		23 (57,5%)	15 (45,5%)	
<b>Апгар на 5-та минута</b>	5,72±1,4	5,69±1,67		5.23±1.7	5±1.56	
<b>&lt; 5т.</b>	10 (21,3%)	23 (20%)	0,427	10 (25%)	13 (39,4%)	0,096
<b>≥ 5т.</b>	37 (78,7%)	92 (80%)		30 (75%)	20 (60,6%)	

Фактор, който допълнително повлиява състоянието на недоносеното са усложненията наложили Цезаровото сечение (табл. 13).

**Таблица 13. Индикации за Цезарово сечение и промени в АКС и Апгар скор**

Показатели на АКС	Абсолютни индикации	Относителни индикации	p
pH	7,22±0,14	7,32±0,08	<b>0,00016</b>
pH ≤ 7,20	<b>23 (46%)</b>	<b>4 (10,8%)</b>	
pH >7,20	<b>27 (54%)</b>	<b>33 (89,2%)</b>	
BE	(-10,7 ) ± (5,24)	(-8,12) ± (-4,87)	<b>0,0208</b>
BE ≥ (-12)	<b>18 (36%)</b>	<b>6 (16,2%)</b>	
BE < (-12)	<b>32 (64%)</b>	<b>31 (83,8%)</b>	
Апгар на 1-ва минута	3,86±1,73	4,59±1,46	<b>0,0635</b>
0-3т.	<b>23 (46%)</b>	<b>11 (29,7%)</b>	
>3т.	<b>27 (54%)</b>	<b>26 (70,3%)</b>	
Апгар на 5-та минута	5,38±1,64	5,86±1,16	<b>0,1004</b>
< 5т.	14 (28%)	6 (16,2%)	
≥ 5т.	36 (72%)	31 (83,8%)	

Абсолютните индикации, като абрупцио, обилно кървене при предлежащата плацента, фетален дистрес и пролапс на пъпната връв, водят до раждане на деца със значително по-ниски стойности на pH и BE. Ниските оценки по Апгар на 1-ва и Апгар на 5-та минута преобладават в групата с ЦС по абсолютни индикации, но без статистически достоверна разлика спрямо абдоминално родоразрешение по относителни индикации.

**Обсъждане:** Въз основа на получените резултати, считаме че влиянието на методът на родоразрешение върху състоянието на новороденото непосредствено след раждането се определя чрез промените по три показателя pH, BE и Апгар 1. След приложението на първична реанимация, взаимовръзката начин на раждане и Апгар 5 не може да даде адекватна информация за правилността на акушерското поведение, а по-скоро отразява ефективността на

първичната реанимация. Начинът на раждане оценен спрямо предлежанието на плода не променя процента на децата родени в тежко депресивно състояние. При прогнозиране на перинаталната асфиксия по разумно според нас е да се отчитат усложненията обосновавали Цезаровото сечение. Ацидемия при новородените установихме значително по-често при операция по абсолютни индикации от страна на плода и в частност на майката, с тенденция и за по-ниска оценка по Апгар на първа минута.

### **3. Неонатален изход и метод на родоразрешение**

#### **3.1. Смъртност и преживяемост**

От 235 недоносени 40 (17,2%) са починали до 28-ми ден постпартум, като 31 от тях до 7-мия ден включително и останалите 9 до 28-ми ден. От тях 14 (16,09%) от 87 деца са родени с ЦС (3 в седалищно и 11 в главично предлежание) и 26 (17,5%) от 148 недоносени (7 в седалищно и 19 в главично предлежание) вагинално.

Заболяванията свързани с леталита произтичат от анатомичната и морфологичната незрялост на белите дробове (респираторен дистрес синдром), лесната ранимост на мозъчната структура в областта на герминативния матрикс, поради липса на централна авторегулация на мозъчния кръвоток (интравентрикуларни кръвоизливи) и остра сърдечно съдова недостатъчност, като една от изявите на персистиращ артериален канал (Табл. 14).

Нашите резултати показват че, основните причини за смърт са независими от метода на родоразрешение  $\leq 32$  г.с., с изключение на интравентрикуларните кръвоизливи, които се установяват значително по-често след обдукция при деца родени по нормален механизъм.

**Табл.14. Основни причини за смърт при Цезарово сечение и вагинално раждане ≤ 32 г.с.**

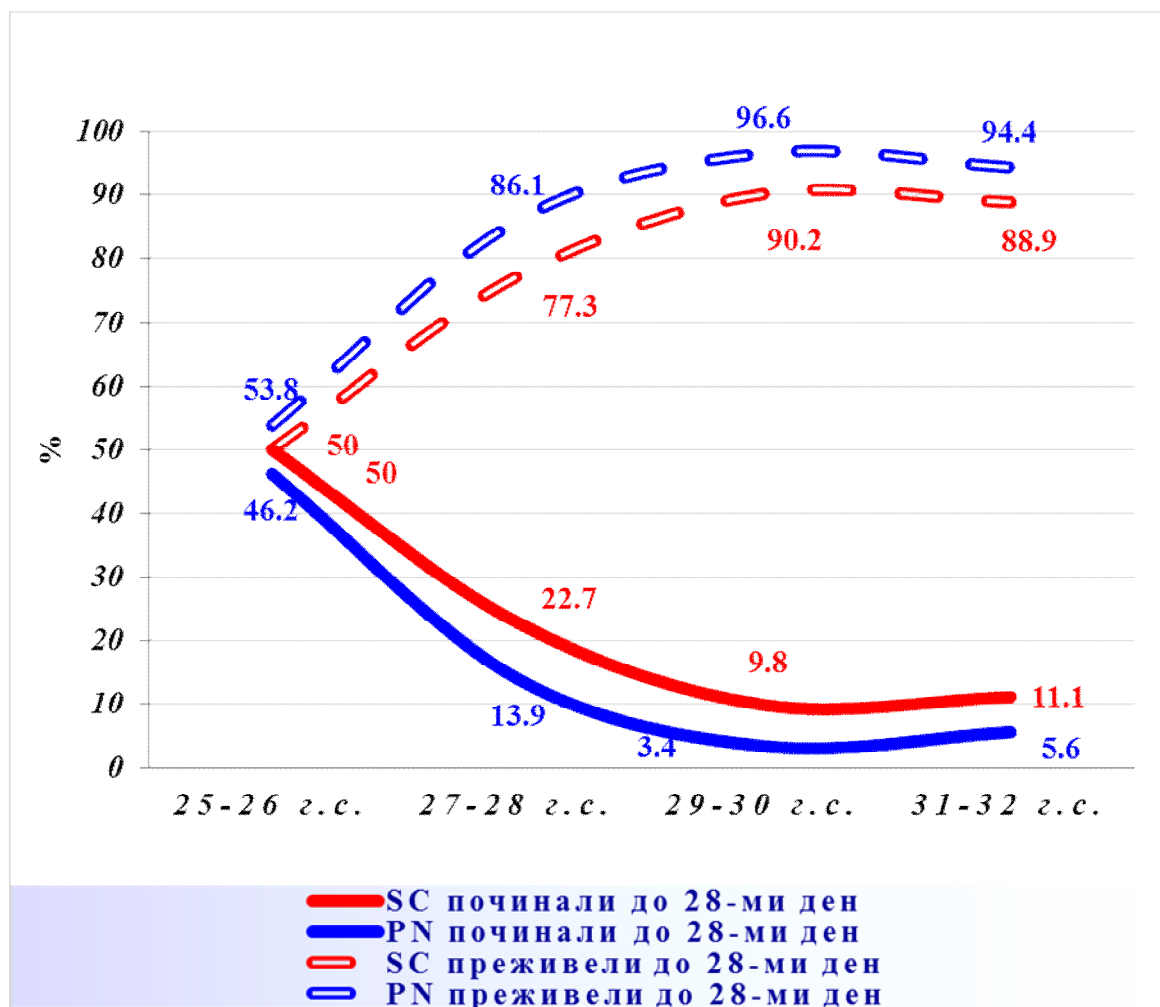
Причини за екзитус	SC		PN		p
	n	%	n	%	
ХМБ	12	5,1%	21	8,9%	0,071
ИВК	9	3,82%	20	8,5%	<b>0,0175</b>
МФИ	8	3,4%	13	5,53%	0,132
ИПА	6	2,55%	8	3,4%	0,294
ОССН	5	2,12%	9	3,8%	0,139
НЕК	1	0,42%	2	0,85%	0,281
Пневмония, пневмоторакс белодробни кръвоизливи	8	3,4%	9	3,8%	0,402

Според срока на бременността и метода на родоразрешение разпределението на децата живи и починали до 28-мият ден след раждането е представено на Фиг.13.

**Децата починали до 28-мият ден в неонаталното интензивно отделение родени с Цезарово сечение са:** 3 (50%) от 6 недоносени в 25 - 26 г.с., 5 (22.7%) от 22 новородени в 27 - 28 г.с., 4 (9.8%) от 41 VLBW в 29 - 30 г.с. и 2 (11.1%) от 18 VLBW в 31 - 32 г.с. **Делът на живите деца при абдоминално родоразрешение е:** 3(50%) от 6 ELBW в 25 - 26 г.с., 17 (77.3%) от 22 ELBW в 27 - 28 г.с., 37 (90.2%) от 41 VLBW в 29 - 30 г.с. и 16 (88,9%) от 18 VLBW в 31 - 32 г.с.

Относителният дял на децата **починали при вагинално раждане** е: 18 (46.2%) от 39 родени в 25 - 26 г.с., 5 (13.9%) от 36 недоносени в 27 - 28 г.с., 2 (3.6%) от 55 VLBW в 29 - 30 г.с. и едно (5.6%) от 18 деца родени през естествените родови пътища в 31 - 32 г.с. Живи до 28-мият ден и родени по нормален механизъм са 21 (53.8%) от 39 ELBW в 25 - 26 г.с., 31 (86.1%) от 36 ELBW в 27 - 28 г.с., 53 (96.4%) от 55 недоносени с много ниско тегло и 17(94.4%) от 18 VLBW в 31 - 32 г.с.

**Фиг. 13. Относителен дял на децата живи и починали до 28-мият ден след раждането в зависимост от метода на родоразрешение ≤ 32 г.с.**

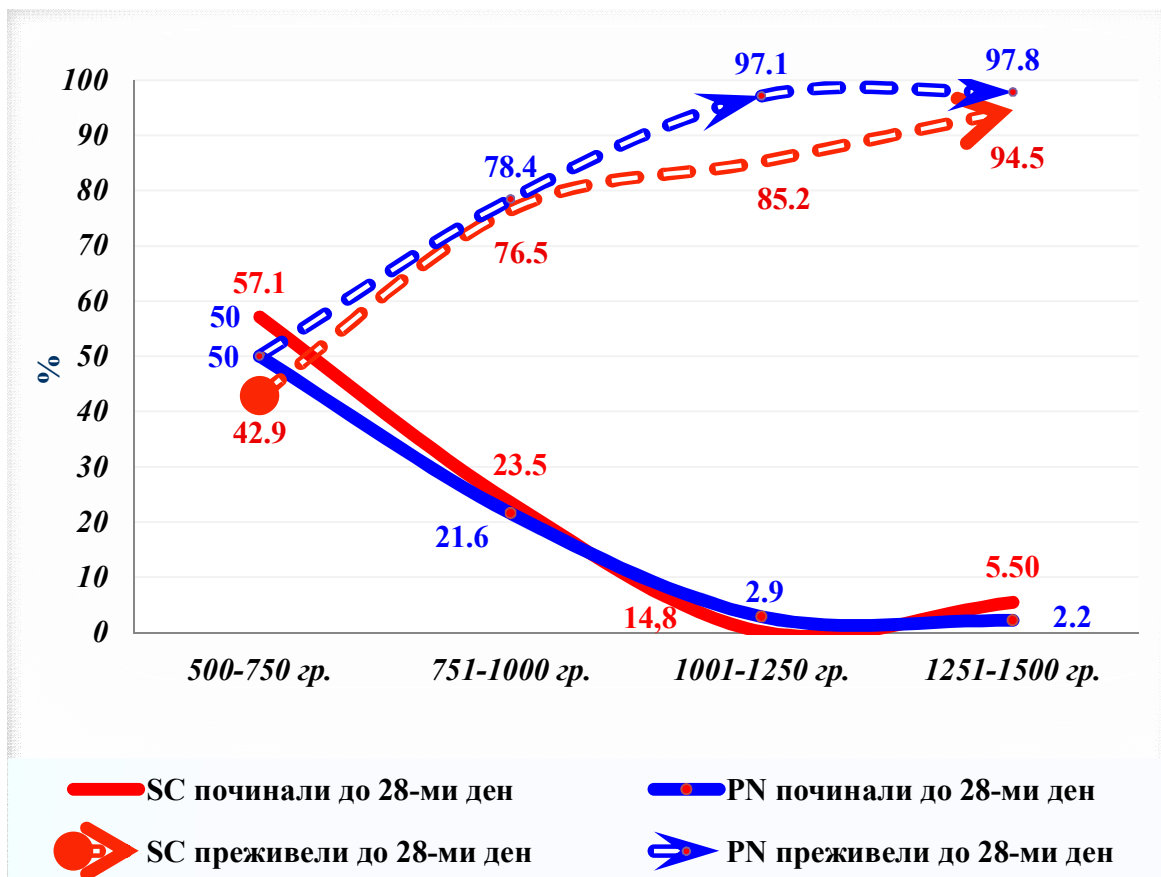


В избраните интервали от две гестационни седмици не установихме статистически достоверна разлика в относителният дял на недоносените починали и живи до 28-мият ден при вагинално раждане и Цезарово сечение ( $p=0,432$  в 25-26 г.с.;  $p=0,198$  в 27-28 г.с.;  $p=0,112$  в 29 - 30 г.с.;  $p=0,279$  в 31 - 32 г.с.;

**Според теглото на недоносеното при вагинално раждане са починали:** 16 (50%) от общо 32 в недоносени с тегло 500 - 750 гр., 8 (21.6%) от 37 ELBW с тегло 751 - 1000 гр., 1 (2.9%) от 34 деца родени по нормален механизъм в групата 1001 - 1250 гр. и 1 (2.2%) от 45 VLBW с тегло 1251 - 1500 гр. В съответните групи са

преживели 16 (50%) от 32 новородени с тегло 500 - 750 гр., 29 (78.4%) от 37 деца с тегло 751 - 1000 гр., 33 (97.1%) от 34 VLBW с тегло 1001 - 1250 гр. и 44 (97.8%) от 45 недоносени с тегло 1251 - 1500 гр.

**Фиг. 14. Относителен дял на децата живи и починали до 28-мият ден след раждането в зависимост от метода на родоразрешение при недоносени с тегло  $\leq 1500$  гр.**



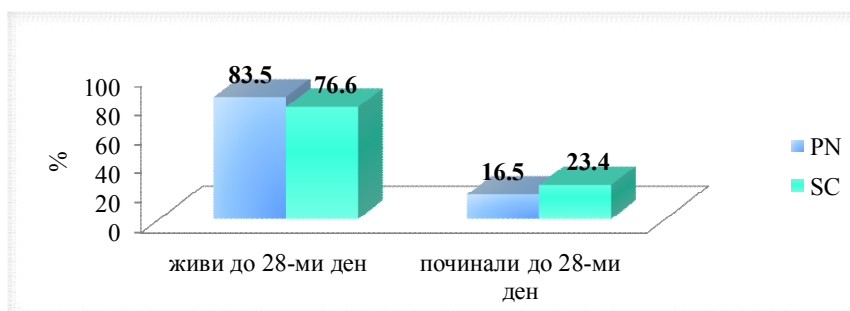
При Цезарово сечение до 28-мият ден смърт е настъпила при: 4 (57,1%) от 7 ELBW с тегло 500-750 гр., 4 (23,5%) от 17 с тегло 751-1000гр., 4 (14,8%) от 27 VLBW с тегло 1001-1250гр. и 2 (5,5%) от 36 с тегло 1251-1500гр. Относителният дял на живите деца е: 3 (42.9%) от 7 с тегло 500 - 750 гр., 13 (76.5%) от 17 с тегло 751 - 1000гр., 23 (85.2%) от 27 VLBW с тегло 1001 - 1250гр. и 34 (94.5%) от 36 с тегло 1251 - 1500гр.

Сравняването на относителният дял на децата живи и починали до 28-мия ден в отделните тегловни групи при вагинално раждане и Цезарово сечение не достигна статистически достоверна разлика ( $p = 0,370$  при 500 - 750 гр.;  $p = 0,439$  при 751 - 1000 гр.;  $p = 0,05$  за 1001 - 1250 гр.;  $p = 0,218$  за 1251 - 1500 гр.).

Изходът в първите дни от живота както се вижда от Фиг.13 и Фиг.14 е силно зависим от гестационната възраст и теглото при раждане. Процентът на преживелите деца се повишава от 42,9% - 50% при тегло 500 гр. - 750 гр. до 94,4% - 97,8% в групата 1251 гр. - 1500 гр. и от 50% - 53,8% в 25 г.с. - 26 г.с. до 88,9% - 94,4% в 31 г.с. - 32 г.с.

Други фактори, които повлияват изхода в НИО и често дискутирани в литературатура са предлежанието на плода и състоянията налагащи ЦС.

**Фиг. 15. Относителен дял на живи и починали до 28-ми ден недоносени родени в главично предлежание**

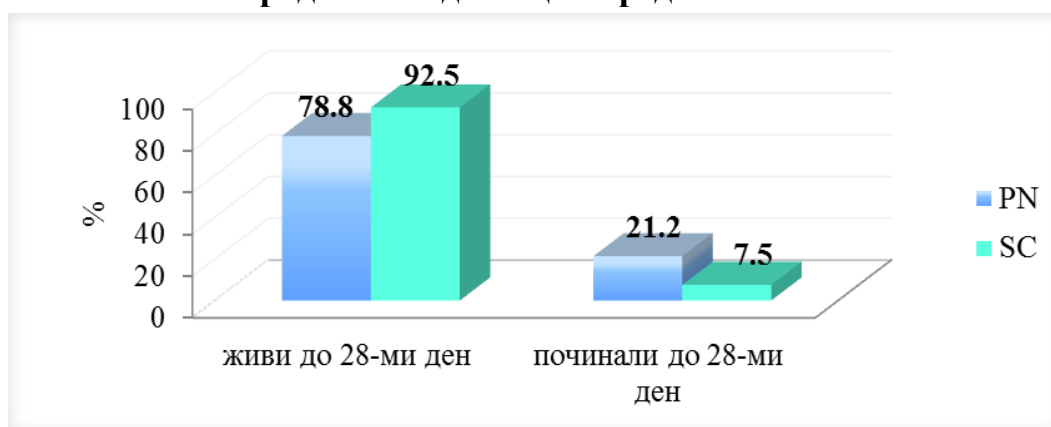


Според родоразрешението при главично предлежание са преживели 96 (83,5%) от 115 родените по нормален механизъм и 36 (76,6%) от 47 недоносените родени с Цезарово сечение. В двете групи и са починали съответно 19 (16,5%) и 11 (23,4%) деца. Противно на очакванията по-висок дял на живите деца установихме при вагинално раждане в сравнение с ЦС, но разликата не достигна статистическа значимост ( $p=0.154$ ).

Неонаталният изход се оказва повлиян от метода на родоразрешение при седалищно предлежание на плода. От 33 недоносени родени вагинално 7 (21,2%) са починали в първите 28

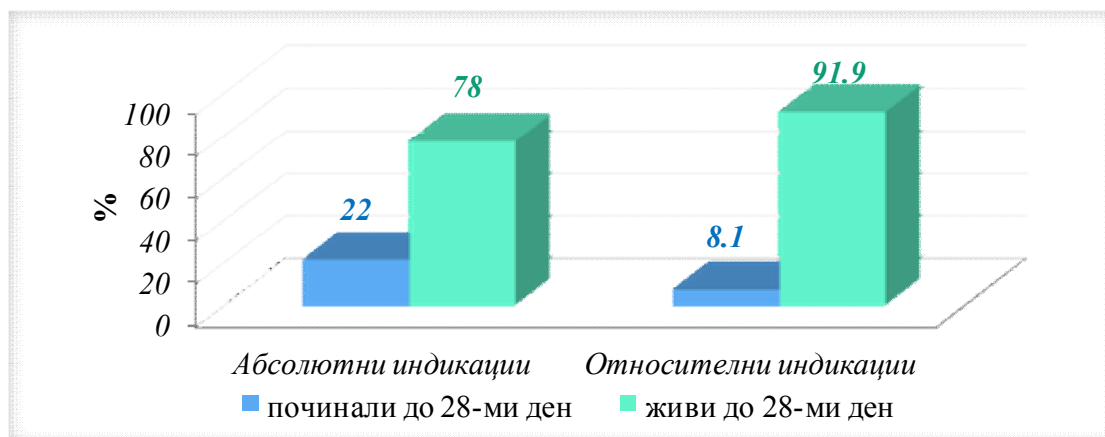
дни след раждането в сравнение с 3 (7,5%) от 40 новородени с Цезарово сечение. Статистическият анализ установи значително по-висок дял на починалите деца в седалищно предлежание при вагинално раждане и по-висок процент на преживелите неонаталният период ELBW и VLBW при абдоминално родоразрешение ( $p=0,046$ ).

**Фиг. 16. Относителен дял на живи и починали до 28-ми ден недоносени родени в седалищно предлежание**



Усложненията наложили Цезарово сечение също предопределят съдбата на недоносените, като операцията по абсолютни индикации води до по-чест смъртен изход в първите дни от живота. В съответната група са починали 11(22%) от 50 деца в сравнение с 3 (8,1%) от 37 новородени след Цезарово сечение по относителни индикации ( $p=0,041$ ).

**Фиг.16. Неонатален изход според индикациите за Цезарово сечение**



**Обсъждане:** Предполагаемата ползата от абдоминалното родоразрешение спрямо вагиналното раждане остава и до днес обект на противоречиви мнения, в зависимост от предлежанието на плода, диагностицирането и изключването на отклонения във феталния растеж *in utero*. Показателни са двете последователни проучвания на Lee и Could публикувани през 2006г. Първоначалните резултати на авторите, посочват понижение на неонаталната смъртност с 47% при недоносени плодове в главично предлежание с тегло < 1300 гр. родени с ЦС, са подложени на остра критика, тъй като не са съобразени с редица прогностични фактори - гестационна възраст, индикации за абдоминално родоразрешение, приложение на КС антенатално и ниво на перинаталните центрове. След разделяне на новородените в зависимост от теглото < 10-ти и от 10-ти до 90-ти персантил, се оказва, че абдоминалното родоразрешение повишава преживяемостта единствено в групата с тегло по-ниско за гестационната възраст, без да подобрява неонаталния изход при недоносени с тегло съответно на срока на бременността.

Отсъствието на зависимост между неонаталната смърт и метода на родоразрешение при еутрофични плодове в главично предлежание показва и нашите резултати (16,5% с/у 27,5%;  $p > 0.05$ ). Тенденцията, която се наблюдава, е по-висока преживяемост при вагинално раждане в сравнение с ЦС, не достига статистически достоверна разлика, но е отбелязана от Jonas и сътр. при 2763 новородени с тегло от 500 гр. - 1499 гр. [Jonas, 1997].

За разлика от главично, при седалищно предлежание и раждане  $\leq 32$  г.с., повечето проучвания установяват взаимовръзка между неонаталния изход и метода на родоразрешение. Подобрена преживяемост при ЦС е установена от Jain и сътр. (71,7% с/у 35,6%) и по-късно потвърдена от Robilio и сътр. (14,482 новородени в сакрално предлежание с екстремно ниско тегло), които предлагат ЦС, като рутинен метод на родоразрешение при ELBW и VLBW [Jain, 1998; Robilio, 2007]. Раждането през естествените родови пътища при недоносеност и седалищно предлежание според резултатите на Vodmer и сътр. също е високо рисково и повишава двукратно

относителният дял на недоносените починали в първите 28 дни от живота ( 21,2% с/у 7,5%) в настоящата работа [Bodmer, 1986]. Дискутираният протективен ефект на ЦС се оспорва от Sibils и сътр. След отчитане на фактори, като срок на бременността, тегло на новороденото и година на раждане, посоченият колектив не доказва по-висок болничен леталитет при 262 деца родени вагинално в чисто и пълно седалищно предлежание [Sibils, 1994]. Заключениета в литературата остават противоречиви, поради неуспеха на контролираните рандомизирани проучвания, от които се очакваше да установят оптималния метод на родоразрешение при предтерминно раждане [Ahn Mo, 1992; Green, 2002].

Ползата от ЦС в много и екстремно ниски срокове на бременността трябва да се определя не само в зависимост от предлежанието на плода, но и от усложненията обосноваващи извършването му. ЦС при фетално страдание, *abruptio placentae*, *placenta praevia* и пролапс на пъпна връв води до нарастване на леталитета в първите 28 дни от живота (22% с/у 8,1%;  $p < 0.05$ ). След провеждането на многофакторен анализ Jonas установява подобна зависимост, като посочва трикратно завишен риск от смърт при вторично ЦС, главично предлежание и ниско рискова бременност. Неблагоприятният ефект в тези случаи, е свързан с акушерските състояния индицирали операцията, нейната спешност и травматичност за недоносения плод [Jonas, 1997].

Оценен спрямо теглото и гестационната възраст, без отчитане на предлежанието на плода и индикациите за ЦС, неонаталният изход се оказва независим от метода на родоразрешение  $\leq 32$  г.с. според нашите резултати. Същото заключение е публикувано от Malloy след изследване на влиянието на начина на раждане върху 13 733 случая на неонатална смърт, но при гестационен срок  $\geq 26$  г.с. Изчислена на 1000 живородени смъртността при ЦС и вагинално раждане е 120.7 и 133.4 в 26 г.с., 71.0 и 74.5 в 27 г.с., 51.4 и 47.2 в 28 г.с., 38.2 и 34.8 в 29 г.с., 29.1 и 28.5 в 30 г.с. и 16.6 и 18.3 в 31 г.с. В посочените гестационни срокове статистически достоверна разлика между групите не е установена, но за най-малките и незрели деца, родени в

22 г.с. - 25 г.с., преживяемостта насочва към преимущество на ЦС спрямо вагиналното раждане, най-изразено в 22 г.с. (92,7% с/у 7,3%) и в 23 г.с. (78,7% с/у 21,3%) [Malloy, 2008]. По-ранно проучване на същият автор установява предимство на абдоминалното родоразрешение за родените с тегло 500-750 гр., но благоприятният ефект се ограничава в рамките на първият ден и като цяло неонаталният изход остава независим от начина на раждане, което се потвърждава и в настоящата работа [Malloy, 1989]. Анализ на National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network докладва същите резултати и не препоръчва масовото извършване на ЦС в много и екстремни ниски срокове, без съобразяване с бъдещата прогноза за недоносените [Malloy, 1991]. Становището е залегнало в препоръките на водещи организации като American College of Obstetricians and Gynecologists и NICE guidelines особено при обсъждане на методът на родоразрешение при седалищно предлежание на плода.

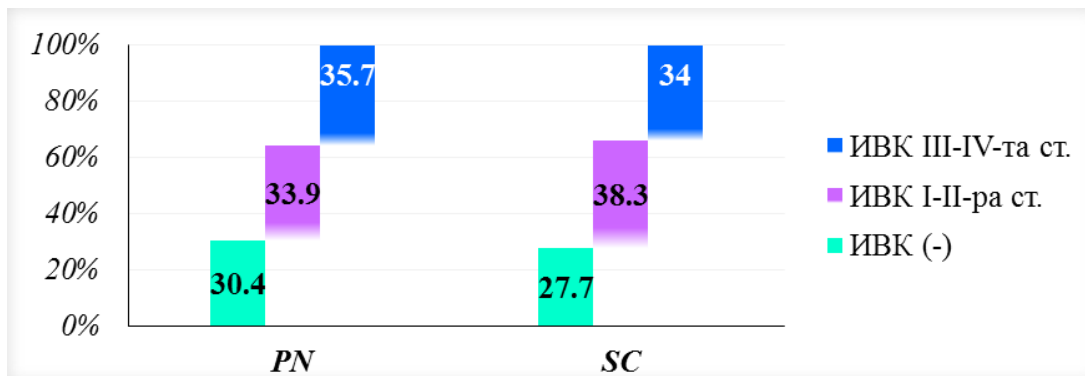
### **3.2. Интравентрикуларни кръвоизливи и метод на родоразрешение ≤ 32 гестационна седмица**

Интравентрикуларните кръвоизливи са най-честата причина за тежка заболяемост и смъртност сред децата с много и екстремно ниско тегло. В повече от 50% от случаите епизодите на кървене се развиват в първите 24 часа след раждането и в по-малко от 5% след 4-5-ти ден, което дава основание на редица автори да потърсят взаимовръзка между тяхната честота и влиянието на редица перинатални фактори [Osborn, 2003]. Завършеният курс КС антенатално, както и нарастване на гестационната възраст и теглото при раждане са доказали своят протективен ефект по отношение на тежестта на интракраниалната патология, но становищата по отношение на метода на родоразрешение и ИВК не са еднозначни [Ment, 1995; Leviton, 1999]. Най-често като причина за често срещаните се противоречиви данни в литературата се изтъква мултифакторната етиопатогенеза на ИВК, но е необходимо да се отбележат и някои ограничения на повечето проучвания. Взаимовръзката метод на родоразрешение - ИВК е преди всичко изучавана по отношение на най-тежките степени ИВК. Остава неясно дали в действителност с предприемането на абдоминално родоразрешение в ниски срокове се увеличава процента на децата без интракраниална патология и се редуцира честота на ИВК I - II-ра степен.

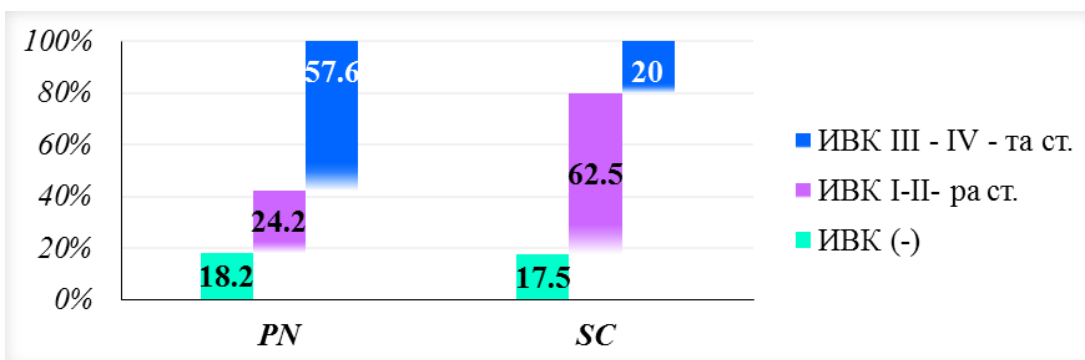
От 235 VLBW и ELBW в настоящата работа, ИВК в неонаталният период не са установени при 62 (26,3%) деца, ИВК I-II ра ст. са диагностицирани при 89 недоносени (37,8%) и ИВК III - IV та ст. при 84 (35,7%) случая.

Честота и тежестта на ИВК патология в зависимост от метода на родоразрешение, както и индикациите за ЦС са представени на Фиг. 18, 19 и 20.

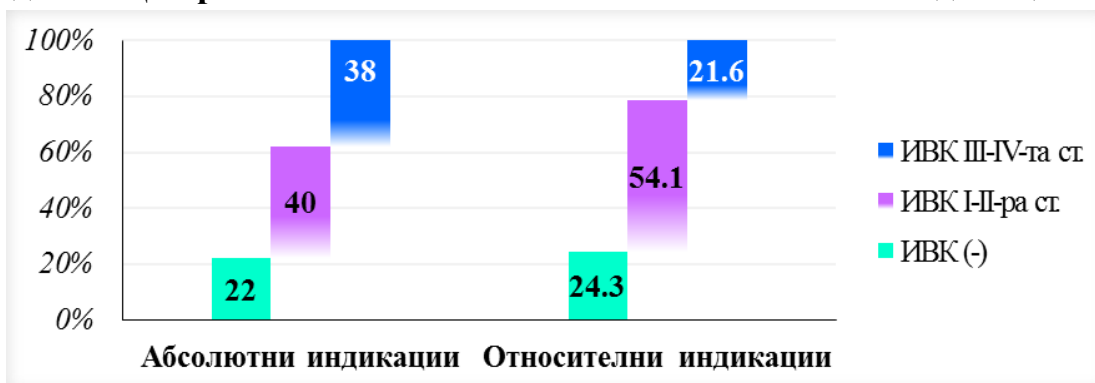
**Фиг. 18. Честота и тежест на интравентрикуларните кръвоизливи при раждане с Цезарово сечение и по нормален механизъм в главично предлежание ≤ 32 г.с.**



**Фиг. 19. Честота и тежест на интравентрикуларните кръвоизливи при раждане с Цезарово сечение и по нормален механизъм в седалищно предлежание ≤ 32 г.с.**



**Фиг. 20. Честота и тежест на интравентрикуларните кръвоизливи при раждане с Цезарово сечение по абсолютни и относителни индикации**



В групите вагинално раждане и цезарово сечение до 28-мия ден от живота интравентрикуларни кръвоизливи не са диагностицирани при 35 (30.4%) и 13 (27.7%) от деца родени в главично и при 6 (18,2%) от 33 и 7 (17,5%) от 40 деца родени в седалищно предлежание. Статистически значима разлика в процента на недоносените без ИВК не установихме след отчитане на предлежанието на плода и метода на родоразрешение. Зависимостта остана непроменена и след разграничаване на индикациите наложили абдоминално родоразрешение. В групите ЦС по относителни и абсолютни индикации засягане на мозъчните стомахчета не е доказано при 9 (24,3%) и 11 (22%) от недоносените.

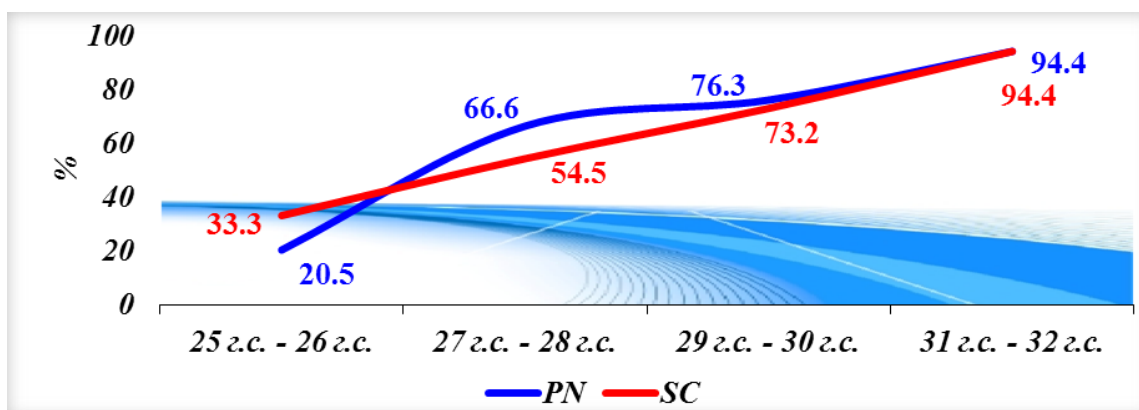
Методът на родоразрешение повлиява изявата на леките ИВК при седалищно предлежание на плода със статистически достоверно по-висока честота при децата родени с ЦС. В съответните групи броят на недоносените е 25 (62,5%) от 40 деца родени с Цезарово сечение и 8 (24,2%) от 33 недоносени родени вагинално ( $p=0,014$ ). Леки степени на интравентрикуларни хеморагии установихме при около 1/3 от родените по нормален механизъм (39 (33.9%) от 115 деца) и с ЦС (18 (38.3%) от 47 недоносени) в главично предлежание, без разлика в честота им според избраният начин на раждане. При отчитане на усложненията обосноваха ЦС, ИВК 1-2 ст. са диагностицирани при 20 (54.1%) от 37 новородени в групата ЦС по относителни индикации срещу 20 (40%) от 50 деца в групата с абсолютни индикации, без статистически значима разлика между групите.

Тежки степени на ИВК установихме при 41 (35.7%) от 115 деца родени през естествените родови пътища и 16 (34%) от 47 недоносени родени с Цезарово сечение в главично предлежание. В съответните групи не се доказва статистически достоверна разлика в честота на ИВК III-IV-та степен. При недоносеност и седалищно предлежание, кръвоизливи водещи до дилатация латералните вентрикули и засягане на перивентрикуларният мозъчен паренхим са диагностицирани при 19 (57,6%) деца от всички 33 родени вагинално и при 8 (20%) от общо 40 от недоносени родени с ЦС. При отчитане на усложненията наложили абдоминално родоразрешение,

по-висока честота на ИВК III-IV-та ст. намерихме в групата на децата родени след Цезарово сечение по абсолютни индикации. С трансфонтанелана ехография тежки по степен интравенрикуларни кръвоизливи са доказани при 19 (38%) от общо 50 деца при спешност на операцията и само при 8 (21,6%) от 37 недоносени в групата ЦС по относителни индикации. Резултатите са с гранично сигнификантна разлика.

Фактори с по-силно влияние върху изявата на интракраниалните хеморагии са срока на раждане и теглото на недоносеното. След тяхното отчитане, делът на децата с по-голям шанс за интактно развитие, без тежки ИВК (III - IV-та степен), родени с Цезарово сечение и вагинално са представени на Фиг. 21 и Фиг. 22.

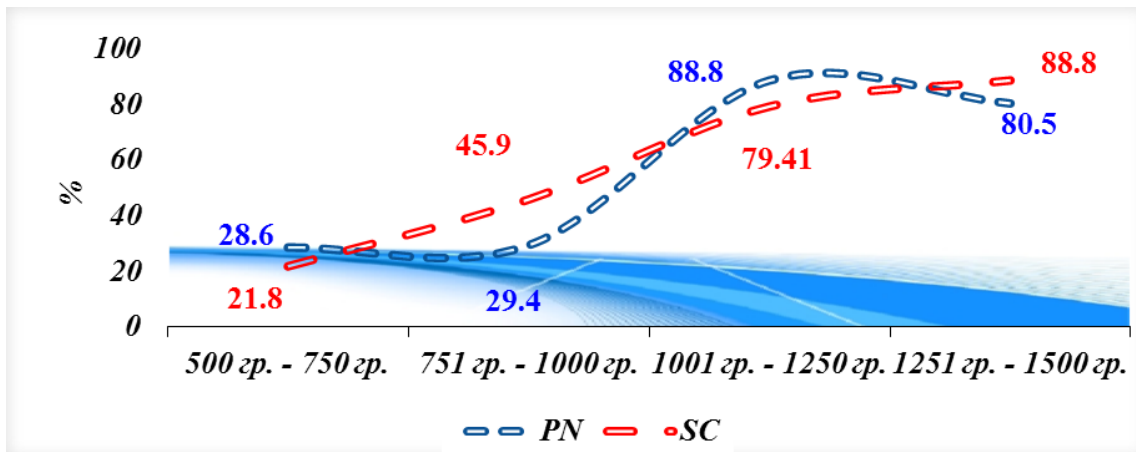
**Фиг. 21. Децата родени вагинално и с Цезарово сечение без тежко засягане на ЦНС при отчитане на теглото на недоносеното**



В 25 г.с. - 26 г.с. без ИВК 3-та и 4-та степен са 2 (33.3%) от общо 6 деца родени с ЦС и 8 (20.5%) от 39 родени по нормален механизъм ( $p=0.246$ ). В 27 г.с. - 28 г.с. тежки по степен ИВК не са установени при 12 (54.5%) от 22 деца родени с ЦС и при 24 от 36 (66.6%) недоносени родени през естествените родови пътища ( $p=0.182$ ). За срока 29 г.с. - 30 г.с. тежка патология на ЦНС не е диагностицирана при 30 (73.2%) от 41 деца родени с ЦС и при 42 (76.3%) от 55 деца родени вагинално ( $p=0.362$ ). В 31 -32 г.с. без ИВК 3 - 4-та степен са 17 (94.4%) деца от 18 родени с ЦС и също 17 (94.4%) недоносени от 18 родени по нормален механизъм ( $p=1$ ). Във всеки един от изследвани интервали от две гестационни седмици

начинът на раждане не променя процента на децата родени без ИВК 3-та и 4-та степен.

**Фиг. 22. Децата родени вагинално и с Цезарово сечение без тежко засягане на ЦНС при отчитане на теглото на недоносеното**



При недоносени с тегло 500 г. - 750 гр. ИВК 3-4-та степен не са установени при 2 (28.6%) от 7 деца родени с ЦС и 7 (21.8%) от 32 ELBW родени по нормален механизъм ( $p=0.356$ ). При тегло 751 гр. - 1000 гр. децата без тежко увреждане на ЦНС са 5 (29.4%) от 17 след родоразрешение с Цезарово сечение и 17 (45.9%) от 37 ELBW родени вагинално ( $p=0.101$ ). За недоносени с много ниско тегло от 1001 гр. - 1250 гр. 24 (88.8%) от 27 деца след ЦС са с лека степен на засягане на ЦНС и 27 (79.45%) от 34 недоносени родени per vias ( $p=0.150$ ). За VLBW с тегло 1251 гр. - 1500 гр. без ИВК или с ИВК 1-2 ра степен са 29 (80.5%) от 36 деца родени с ЦС и 40 (88.8%) от 45 деца родни по нормален механизъм ( $p=0.150$ ). Във всяка една тегловна група методът на родоразрешение не променя броя на децата родени без тежко засягане на ЦНС.

Резултатите ни показват, че ИВК 3-та и 4-та степен се установяват по-често при деца родени вагинално в седалищно предлежание и след ЦС по абсолютни индикации. След отчитане на срокът на бременността и теглото при раждане, методът на родоразрешение не променя относителният дял на недоносените без тежко увреждане на ЦНС.

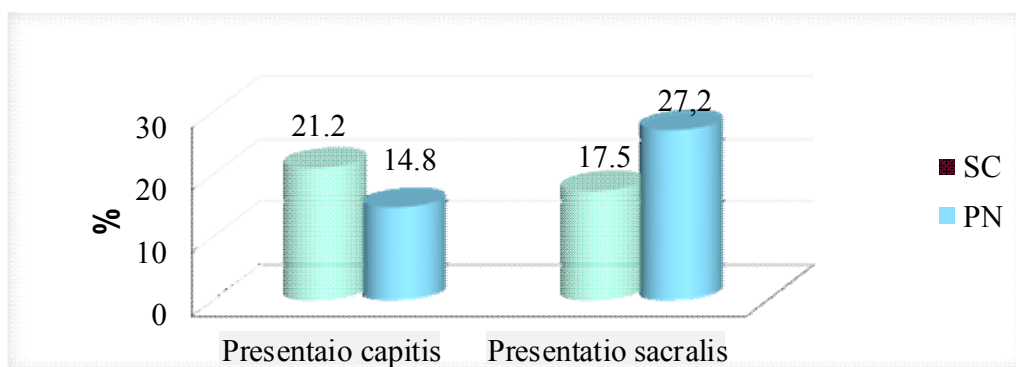
**Обсъждане:** Трудно е да се даде еднозначно становище как методът на родоразрешение повлиява честота и тежестта на интравентрикурните хеморагии. Ние посочваме полза от ЦС при седалищно, но не при главично предлежание и определяме антенаталното компрометиране на състоянието на плода като един от факторите, който влошава здравето на VLBW и ELBW и трябва да се оценява при прогнозиране на неонаталния изход. Когато посочените фактори не се отчитат т.е. сравняването на групите ЦС и вагинално раждане е без отчитане на предлежанието на недоносеният плод и индикациите за операция, дялът на децата без тежко засягане на ЦНС остава неповлиян от метода на родоразрешение, но остава силно зависим от гестационният срок и теглото на новородното. Изясняване на негативното влияние на вагиналното раждане при седалищно предлежание и по-детайлно обсъждане на усложненията наложили ЦС и свързаната с тях честота и тежест на ИВК, изисква провеждане на по-мощни проучвания, даващи възможност за сравняване на перинаталните фактори при значително по-голям брой недоносени родени в екстремно ниски срокове на бременността.

### **III. 3. Бронхо-пулмонална дисплазия и метод на родоразрешение $\leq$ 32 г.с.**

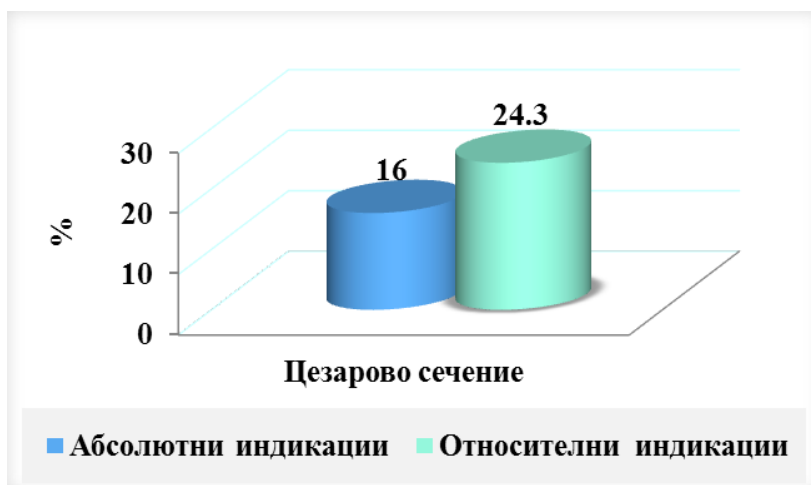
Както вече беше споменато, анализът правим като за критерий служи наличието на O<sub>2</sub>-зависимост на 28 дневна възраст съгласно международния консенсус за бронхопулмонална дисплазия (БПД) [Wojnarowska, 2008]. Усложнението е диагностицирано при 43 недоносени от общо 235 с честота 18,2%. Изчислена спрямо общият брой на преживелите деца 195 честота и е 22,1%. В зависимост от метода на родоразрешение, вагинално раждане и Цезарово сечение, БПД е установена при 17 (14,8%) от 115 деца и 10 (21,2%) от 47 новородени в главично предлежание. При седалищно предлежание на плода заболяването е установено при 9 (27,2%) от общо 33 недоносени родени през естествените родови пътища и при 7 (17,5%) от 40 ELBW и VLBW родени с Цезарово сечение. Според диагностицирането или не на фетално страдание с БПД са 9 (24,3%)

от 37 и 8 (16%) от 50 деца в групите Цезарово сечение по относителни и абсолютни индикации (Фиг.23. и Фиг.24.).

**Фиг. 23. Честота на БПД в зависимост от метода на родоразрешение и предлежанието на плода**



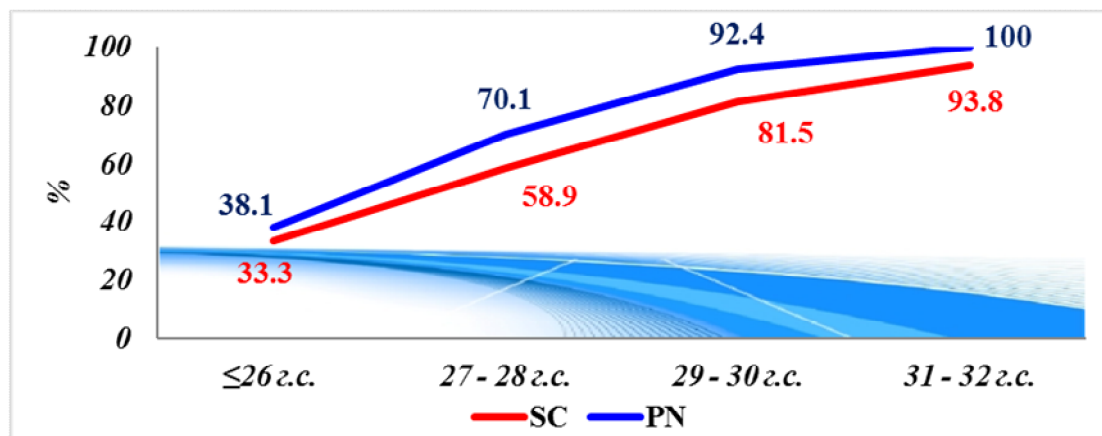
**Фиг. 24. Индикации за Цезарово сечение и БПД**



Състоянието се среща по-често при *partus preamaturus sacralis*, ЦС при главично предлежание на плода и операция по относителни индикации, но статистическият анализ не потвърди взаимовръзка между начина на раждане  $\leq 32$  г.с. и честота на БПД в разглежданите групи. Това ни дава възможност да определим броя на децата без БПД според теглото и гестационната възраст без да вземаме в предвид предлежанието на плода и индикациите за ЦС.

Децата преживели до 28-мия ден след раждането **в зависимост от срока на бременността при Цезарово сечение**  $\leq 26$  г.с. са 3 и от тях само при едно дете не е установена бронхо-пулмонална дисплазия (33,3%), в 27- 28 г.с. 17 деца, като при 8 тях не диагностицирана тежка белодробна патология (58,9%), в 29-30 г.с. са преживели 38 деца и 32 (81,5%) от тях са без БПД. От 16 децата родени в 31-32 г.с. и живи до 28-мия ден при 15 (93,8%) не е диагностицирана бронхо-пулмонална дисплазия. **За вагинално родените резултатите** са следните:  $\leq 26$  г.с. от общо 21 недоносени преживели неонаталният период 8 ( 38,1%) са без БПД, за 27-28 г.с. от 31 новорододени на 28-мия ден кислородозависимост не е установена при 22 (70,1%), за 29-30 г.с. от общо 53 деца преживели в НИО до 28-мия ден заболяването не е установено при 49 (92,4%). При нито едно дете от общо 17 недоносени родени вагинално в 31 - 32 г.с. не е диагностицирана БПД (Фиг.25). Относителният дял на децата живи до 28-мият ден и без бронхо-пулмонална дисплазия е по-висок при вагинално раждане в сравнение с ЦС, но без статистически достоверна разлика ( 25 г.с. - 26 г.с.  $p = 0,440$ ; 27 г.с. - 28 г.с.  $p = 0,0532$ ; 29 г.с. - 30 г.с.  $p = 0,1736$ ).

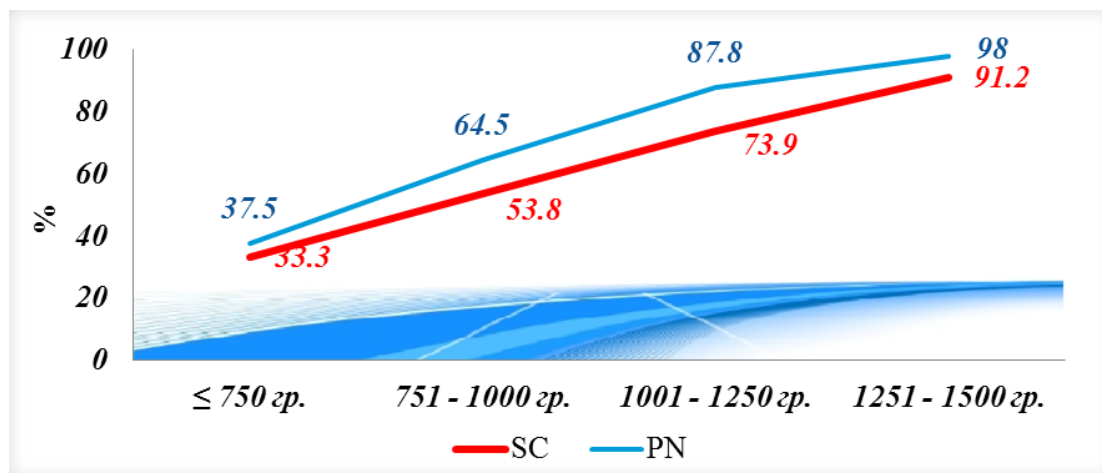
**Фиг.25. Недоносени преживели без БПД в зависимост от метода на родоразрешение съобразно срока на бременността**



Аналогични са резултатите след съобразяване степлото на недоносеното. При родените по нормален механизъм деца и живи на 28 ден постпартум, БПД не е установена при 6 (37,5%) от общо 16

недоносени с тегло  $\leq 750$  гр., при 20 (64,5%) от 31 ELBW с тегло 751 гр. - 1000 гр., при 29 (87,8%) от 33 VLBW с тегло 1251 гр. - 1500 гр. и при 43 (97,7%) от 44 новородени с тегло 1251 гр. - 1500 гр. В съответните тегловни групи децата родени с Цезарово сечение и без кислородозависимост на 28-ми ден са 1 (33,3%) от 3 недоносени с тегло  $\leq 750$  гр., 7 (53,8%) от 13 ELBW с тегло 751 гр. - 1000 гр., 17 (73,9%) от 23 новородени с тегло 1251 гр. - 1500 гр. и 31(91,2%) от 34 VLBW с тегло 1251 гр. - 1500 гр.

**Фиг.26. Недоносени преживели без БПД в зависимост от метода на родоразрешение според теглото при раждане**



**Обсъждане:** Интервенциите в НИО са част от третичната профилактика на прематуритета, която налага потвърждаване или отхвърляне на взаимовръзка между тежката заболяемост сред недоносените деца и редица перинатални фактори, включително и начина на раждане [Fraser, 2004]. При ELBW Cooke и сътр. установяват по-ниска честота на БПД при по-често извършване на ЦС [Cooke, 1991]. Неблагоприятният ефект на вагиналното раждане е особено силно проявен при седалищно предлежание на плода и според данни на Canadian Neonatal Network за 2003г.-2007г. повишава 1,5 пъти риска от БПД в сравнение с абдоминалното родоразрешение [Lodha, 2011]. Първоначалният анализ на Henderson-Smart потвърждава резултатите на посочените автори и допълнително определя ЦС преди започване на активна родова

дейност, антепарталната хеморагия и феталеният дистрес, като фактори, които предразполагат и влошават тежестта на белодробната заболяемост [Henderson-Smart, 2006]. След включването им в мултивариабилен анализ се оказва, че тяхната прогностична стойност по отношение развитието на БПД е ограничена, което се подкрепя и от нашите резултати. Методът на родоразрешение в зависимост от предлежанието на плода, индикациите за ЦС, гестационната възраст и теглото при раждане не променя честота на бронхо-пулмонална дисплазия. Отсъствието на взаимовръзка между БПД, ЦС и вагинално раждане е доказана също от Vigenbaum и сътр. При сравняване на двата периода 2002 г. и 2005 г. честота на заболяването показва значително понижение от 46,5% до 20,5%, но при липса на статистическа значима разлика в честота на ЦС (82,2% и 84,9%) и вагиналното раждане (17,8% и 15,1%) [Vigenbaum, 2009].

Факторите, които най-достоверно предопределят развитието на БПД, са гестационната възраст и теглото при раждане. Според данни на Henderson-Smart кислородозависимост на 36 г.с. възраст се установява при 74% от децата родени  $\leq 24$  г.с., 64% в 25 г.с., 49% в 26 г.с., 36% в 27 г.с., 22% в 28 г.с., 15% в 29 г.с., 8% в 30 г.с. и 4% в 31 г.с. [Henderson-Smart, 2006]. Аналогични са нашите резултати, които показват повишаване на процента на недоносените без БПД от 33,3% и 38,1%  $\leq 26$  г.с. до 93,4% и 100% в 32 г.с. В отделните интервали според г.с. и теглото при раждане, метода на родоразрешение не променя достоверно преживяемостта без БПД.

#### **4. CRIB II скор и метод на родоразрешение $\leq 32$ г.с.**

Трайните неврологични увреждания в ранното детство - ДЦП, когнитивни нарушения, отклонения в невро-психическото развитие, епилепсия, загуба на слух и зрение, са в добра корелация с началната тежест на заболяването, оценявана най-често чрез широко използваните в неонаталните интензивни отделения в Европа скорови системи [Вакрилова, 2011]. За да се определи влиянието на метода на родоразрешение върху риска от тежка заболеваемост в НИО и преживяемост с тежка недъгавост в първите години от живота е използван CRIB II скор. Неговата стойност е в обратнопропорционална зависимост от гестационната възраст и теглото на недоносеното и единственият правилен подход за по-достоверно изследване на промените в скората в зависимост от начина на раждане, е след изключване на тяхното влияние. Оценката на скората е в точки и за по-лесно интерпретиране на резултатите сме представили и нейният процентен израз изчислен с логаритъм от CRIB II.

Според описаните досега резултати неонаталната смърт, честота и тежестта на ИВК и кислородозависимост на 28 дни са независими от метода на родоразрешение при главично предлежание на недоносеният плод. Статистически значима разлика не се установи и в средната оценка на CRIB II, 9,18т. при децата родени по нормален механизъм и 9,06т. при раждане с Цезарово сечение.

След отчитане на теглото и гестационната възраст зависимостта се запази (табл.15 и табл.16), с което се потвърди отсъствието на взаимовръзка между метода на родоразрешение при недоносен плод в главично предлежание и риска от лош неонатален и постнеонатален изход (Фиг.27).

**Таблица 15. Влияние на метода на родоразрешение върху риска от смърт в НИО по CRIB II в зависимост от срока на бременността при главично предлежание**

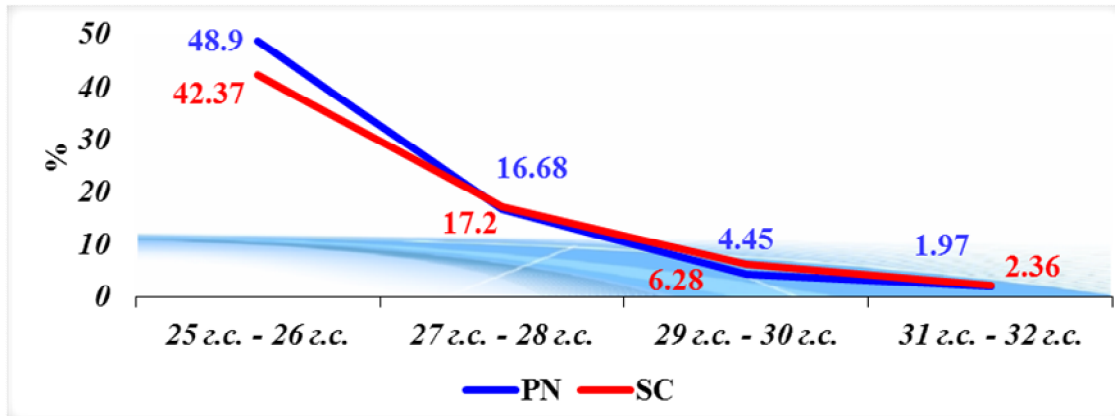
Срок на бременността	Метод на родоразрешение	N / (%)	CRIB II	Std. Deviation	p
25 г.с. - 26 г.с.	ПН	27 (87,1%)	14,08г.	2,018	0,636
	ЦС	4 (12,9%)	13,60г.	2,191	
27 г.с. - 28 г.с.	ПН	27 (67,5%)	10,54г.	1,794	0,939
	ЦС	13 (32,5%)	10,58г.	1,379	
29 г.с. - 30 г.с.	ПН	48 (68,6%)	6,90г.	2,136	0,086
	ЦС	22 (31,4%)	7,85г.	1,843	
31 г.с. - 32 г.с.	ПН	13 (61,9%)	5,00г.	1,537	1,000
	ЦС	8 (38,1%)	5,00г.	2,280	

**Таблица 16. Влияние на метода на родоразрешение върху риска от смърт в НИО по CRIB II в зависимост от теглото на недоносеното при главично предлежание**

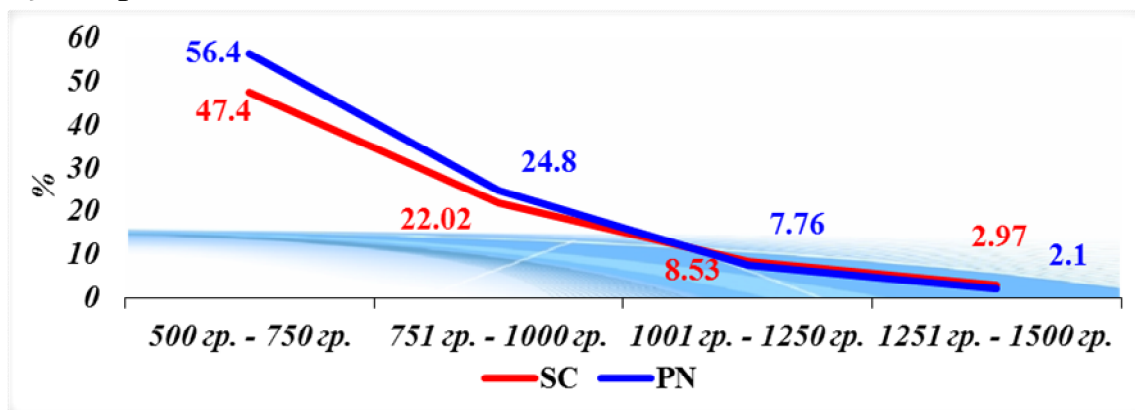
Тегло при раждането	Метод на родоразрешение	N / (%)	CRIB II	Std. Deviation	p
500 гр. - 750 гр.	ПН	19 (79,2%)	14,72г.	2,024	0,373
	ЦС	5 (20,8%)	13,80г.	1,924	
751 гр. - 1000 гр.	ПН	29 (74,4%)	11,7г.	1,363	0,172
	ЦС	10 (25,6%)	11,54г.	1,033	
1001 гр. - 1250 гр.	ПН	30 (66,7%)	8,17г.	1,367	0,056
	ЦС	15 (33,3%)	9,13г.	1,506	
1251 гр. - 1500 гр.	ПН	37 (68,5%)	5,51г.	1,446	0,148
	ЦС	17 (31,5%)	6,18г.	1,741	

**Фиг. 27 . Логаритъм от CRIB II и метод на родоразрешение при главично предлежание на плода**

**А) Според срока на бременността**



**Б) Според теглото на недоносеното**



Вагиналното раждане при седалищното предлежание  $\leq 32$  г.с., според изхода в НИО и честота на ИВК, се оказва фактор, който значително влошава прогнозата за новородените  $\leq 32$  г.с. Средната оценка по CRIB II 7,3т. е значимо по-ниска при децата родени с Цезарово в сравнение с 10,6 т. при недоносените родени вагинално ( $p=0,0002$ ).

**Таблица 17. Влияние на метода на родоразрешение върху риска от смърт в НИО по CRIB II в зависимост от срока на бременността при седалищно предлежание**

Срок на бременността	Метод на родоразрешение	N / (%)	CRIB II	Std. Deviation	p
25 г.с. - 26 г.с.	ПН	12(85,7%)	14,0г.	2,697	0,404
	ЦС	2 (14.3%)	13,5г.	1,786	
27 г.с. - 28 г.с.	ПН	9 (50%)	11,33г.	1,581	0,197
	ЦС	9 (50%)	10,7г.	1,9	
29 г.с. - 30 г.с.	ПН	7 (26.9%)	7,28г.	1,464	0,169
	ЦС	19(73.1%)	6,42г.	2,09	
31 г.с. - 32 г.с.	ПН	5 (33.3%)	5,4г.	2,217	0,390
	ЦС	10(66.7%)	5,1г.	1,912	

**Таблица 18. Влияние на метода на родоразрешение при недоносени в седалищно предлежание върху стойностите на CRIB II в зависимост от теглото при раждане**

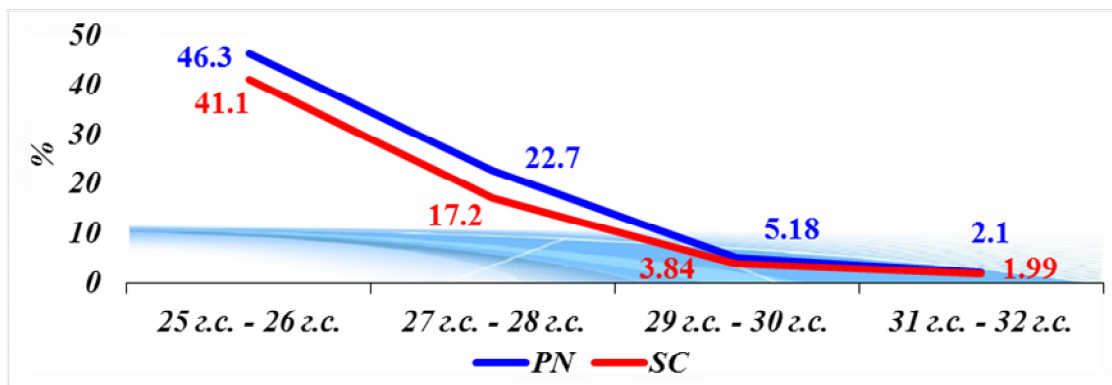
Тегло при раждането (гр.)	Метод на родоразрешение	N / (%)	CRIB II	Std. Deviation	p
500 гр. - 750 гр.	ПН	13 (86,7)	14.08г.	2.397	0.754
	ЦС	2 (13,3%)	13.5г.	2.121	
751 гр. - 1000 гр.	ПН	8 (53,3%)	10.75г.	1.753	0.961
	ЦС	7 (46,7%)	10.71г.	0.951	
1001 гр. - 1250 гр.	ПН	4 (25%)	8.75г.	1.708	0.47
	ЦС	12 (75%)	8г.	1.477	
1251 гр. - 1500 гр.	ПН	8 (29,6%)	5.75г.	1.909	0.322
	ЦС	19 (70,4%)	5г.	1.7	

Резултатите насочват към по-добра прогноза при родоразрешение с Цезарово сечение, но след отчитане на теглото и срока на бременността, в посочените в табл. 17 и табл.18 групи, се оказва че,

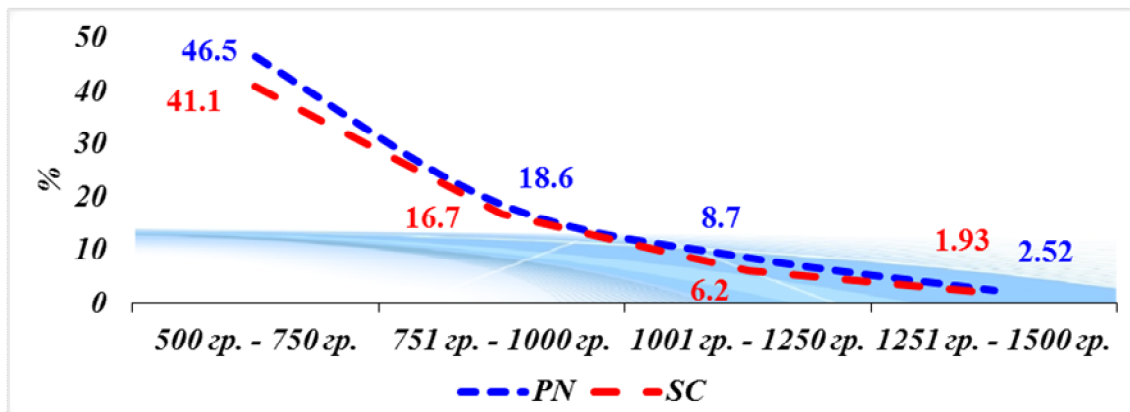
както краткосрочната, така и дългосрочната прогноза, определена с CRIB II, е независима от начина на раждане при седалищно предлежание (Фиг. 28).

**Фиг. 28 .** Логаритъм от CRIB II и метод на родоразрешение при седалищно предлежание на плода

**А) Според срока на бременността**



**Б) Според теглото на недоносеното**



Според индикациите за ЦС, без отчитане на гестационната възраст и теглото при ELBW и VLBW, средните оценки по CRIB II са 8,74т. при ЦС по абсолютни индикации и 7,62т. при операция по относителни индикации. Зависимостта е гранично сигнификатна ( $p=0.05$ ). В зависимост от гестационната възраст и теглото на недоносеното в нито един гестационен интервал и тегловна група

стойностите на CRIB II не достигнаха статистически достоверна разлика.

**Таблица 19. Индикации за ЦС и CRIB II в зависимост от срока на бременността**

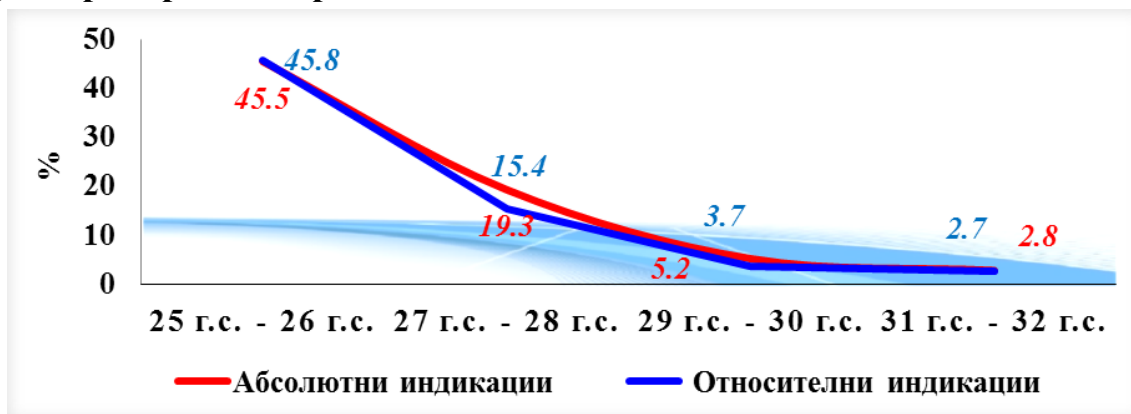
Срок на бременността	Индикации за Цезарово сечение	N / (%)	CRIB II	Std. Deviation	p
25 г.с. - 26 г.с.	Абсолютни	4 (66,7%)	14т.	0,894	0,495
	Относителни	2 (33,3%)	14т.	1,496	
27 г.с. - 28 г.с.	Абсолютни	12(54,5%)	11,1т.	0,954	0,072
	Относителни	10 (45,5%)	10,3т.	1.578	
29 г.с. - 30 г.с.	Абсолютни	22 (53,7%)	7,72т.	2,54	0,059
	Относителни	19 (46,3%)	6,8т.	1,427	
31 г.с. - 32 г.с.	Абсолютни	12 (66,7%)	5,75т.	1,9	0,258
	Относителни	6 (33,3%)	5т.	0,894	

**Таблица 20. Индикации за ЦС и CRIB II в зависимост от теглото при раждане**

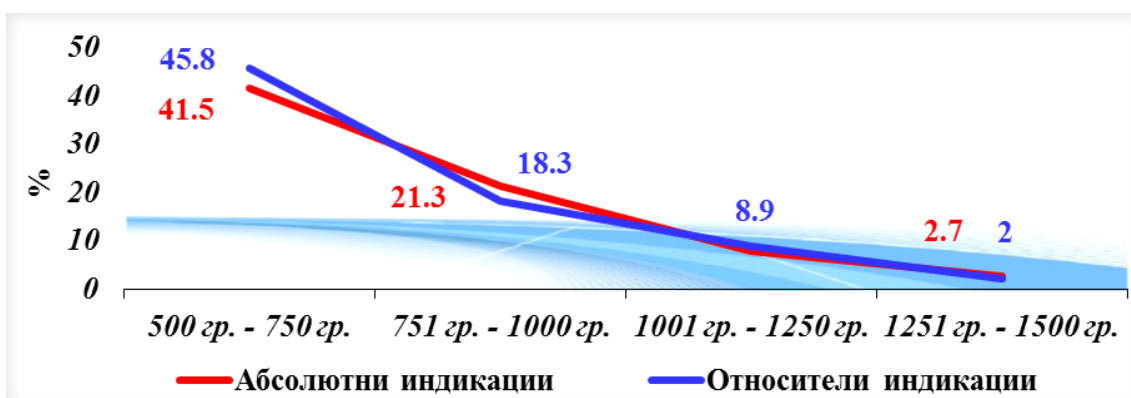
Тегло при раждането	Индикации за Цезарово сечение	N / (%)	CRIB II	Std. Deviation	p
500 гр. - 750 гр.	Абсолютни	5 (71,4%)	13,6т.	2,07	0,934
	Относителни	2 (28,6%)	14т.	1,799	
751 гр. - 1000 гр.	Абсолютни	12 (70,6%)	11,4т.	0,792	0,307
	Относителни	5 (29,4%)	10,8т.	1,14	
1001 гр. - 1250 гр.	Абсолютни	14 (51,9%)	8,7т.	1,27	0,172
	Относителни	13 (48,1%)	8,61т.	1,89	
1251 гр. - 1500 гр.	Абсолютни	19(52,8%)	5,84т.	1,951	0,432
	Относителни	17 (47,2%)	5,23т.	1,601	

**Фиг. 29 . Логаритъм от CRIB II и индикации за Цезарово сечение  $\leq$  32 гестационна седмица.**

**А) Според срока на бременността**



**Б) Според теглото на недоносеното**



**Обсъждане:** Прогностичната стойност на скоровите системи е значително по-малко повлияна от клиничните решения по време на продължителното лечение в НИО и по-тясно свързана с перинатални събития, като раждане, адаптация към екстраутеринния живот, приложение и отговор на първична реанимация.

Резултатите ни показват че, метода на родоразрешение, оценен в зависимост от предлежанието на плода, индикациите за ЦС, срокът на бременността и теглото на недоносеното, проявява разнопосочен ефект върху прогнозата за недоносените, с което се можем да обясним и до днес наличите противоречия в литературата.

Както срока на бременността, така и теглото при раждане са двата фактора, които според повечето автори определят шанса за интактно развитие при ELBW и VLBW. Най-високи оценки по CRIB II установихме при деца с екстремно ниско тегло, които определят високата честота на смърт в първите 28 дни след раждането и ниската преживяемост без интравентрикуларни кръвоизливи и бронхо-пулмонална дисплазия, дискутирани в предшестващото изложение. Посочените усложнения, както и средната оценка по CRIB II показаха зависимост от метода на родоразрешение при отчитане на предлежанието на плода и индикациите за абдоминално родоразрешение, без съобразяване със срока на бременността и теглото на новороденото. По-лоша е прогнозата при вагинално раждане на недоносен плод в седалищно предлежание и абдоминално родоразрешение по абсолютни индикации. След отчитане на срока на бременността и теглото на новороденото в седалищно предлежание, се оказа че, Цезаровото сечение и вагиналното раждане не променят риска от смърт и тежка заболяемост в неонаталният и постнеонаталният период. Не установихме статистически достоверна разлика в стойностите на CRIB II и според индикациите за Цезарово сечение във всяка една гестационна и тегловна група. Скоровата оценка показва единствено промяна в зависимост от срока на раждане и теглото на новороденото. Резултатите ни ясно показват, че методът на родоразрешение и усложненията наложили Цезарово сечение не променят вероятността от раждане на здраво дете, недоносено с тежко увредено на здраве и от смърт в първите 28 дни от живота .

До същото заключение достигат и авторите на MOSAIC project. В проучваните 10 региона в Европа не е установена разлика в болничният леталитет, честота на тежките интравентрикуларни кръвоизливи, некротизиращият ентероколит и бронхо-пулмоналната дисплазия в районите с активно (ЦС) и консервативно поведение (вагинално раждане) [Zeitlin, 2010]. Методът на родоразрешение се счита, че не повлиява неврологичния изход [Wen, 2004]. При сравняване на 103 VLBW родени вагинално и 110 деца родени с ЦС Naque и сътр. не установяват зависимост между честота и тежестта

на неврологичната заболяемост две годишна възраст и метода на родоразрешение. Леки по степен отклонения в нервно-психичното и умственото развитие са диагностицирани при 12,5% и 13,6% от децата родени с Цезарово сечение и по нормален механизъм и тежка инвалидност (загуба на слух, зрение, ДЦП) при 23,5% и 25,0% от недоносените в съответните групи [Наque, 2008]. Начинът на раждане не променя прогнозата и на 5 годишна възраст за децата родени в седалищно и главично предлежание  $\leq 32$  г.с. [Bartlett, 2000; Gilady, 1996]. Достоверна разлика в честота на елективното и спешното Цезарово сечение не е установена от Škrablin и сътр. при деца с и без минимални нарушения в умственото развитие и при недоносени с и без диагностицирана детска церебрална парализа [Škrablin, 2008]. Основните фактори свързани с преживяемостта са срокът на бременността и теглото при раждане, за което свидетелства значителната вариация в оценката по CRIB II. В 25 г.с. - 27 г.с. и тегло 500 гр. - 750 гр., независимо от начина на раждане, предлежанието на плода и индикациите за Цезарово сечение, почти при половината от оцелите деца се очакват сериозни последици за здравето. Шансът за интакно преживяване расте право пропорционално на гестационната възраст и теглото при раждане и се доближава до 97% - 98% в 31 г.с. - 32 г.с. и при тегло 1251 гр. - 1500 гр.

## V. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Идеята на настоящата работа е да се определят факторите, които в най-висока степен повлияват начина на раждане  $\leq 32$  г.с и след това да се оцени тяхното влияние върху неонаталният изход и промените в CRIB II.

Според резултатите ни методът на родоразрешение  $\leq 32$  г.с. се определя от срока на бременността, промените в акушерският статус при приемане в болничното заведение, предлежанието на плода и теглото на недоносеното. Три от посочените показатели са част от рутинното акушерско изследване при постъпване на бременната жена в родилното заведение и могат бързо и лесно да насочат лекаря, кога е оправдано да извърши ЦС  $\leq 32$  г.с. Най-висок риск за абдоминално родоразрешение установихме след 30 г.с, Bishop score  $\leq 5$  точки при VLBW в седалищно предлежание.

Не използвахме посочените показатели за изграждането на прогностичен модел, определящ начина на раждане поради три причини: 1) Както посочихме по-рано няма клиничен скор, който с висока достоверност да определи как ще завърши раждането и основните фактори определени от нас са валидни само за изследваният период 2006 г. - 2010 г. Това е време в което се търсеха и се налагаха нови модели на поведение при предтерминно раждане, но границата между аборт и раждане се премести в 22 навършена г.с. едва през 2009 година; 2) Като недостатък отчитаме и факта че, за разглеждания период не намерихме достатъчно случаи с предшестващо ЦС и индукция на раждането, което ограничи и възможността за потвърждане или отхвърляне на тяхната роля при избор на начин на раждане при деца с екстремно и много ниско тегло; 3) Значимостта на посочените фактори най-вероятно ще търпи промяна във времето, пряко произтичащи от акушерската практика. В този смисъл нашите резултати могат да послужат, като изходно ниво за оценка на тази промяна в бъдеще.

Сравнихме състоянието на децата родени с ЦС и вагинално по рН,ВЕ, Апгар на 1'-ва и 5'-та минута, неонаталният изход и CRIB II

спрямо всеки един от показателите, които променят шанса за вагинално раждане и ЦС ( Табл. 21).

**Таблица 21. Перинаталните фактори свързани с начина на раждане и тяхното влияние върху състоянието и прогнозата за недоносеното**

Показатели	г.с.	Тегло на недоносеното	Предлежание на плода	Индикации за ЦС
<b>pH</b>	-	-	-	<b>+</b>
<b>BE</b>	-	-	-	<b>+</b>
<b>Апгар 1'</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	-	-
<b>Апгар 5'</b>	-	-	-	-
<b>ИВК</b>	-	-	<b>+</b>	<b>±</b>
<b>БПД</b>	-	-	-	-
<b>Смърт в неонаталният период</b>	-	-	<b>+</b>	<b>+</b>
<b>CRIB II</b>	-	-	-	-

(-) - не установена достоверна разлика; (+) - установена е достоверна разлика; (±) - гранична статистическа разлика

Промените в АКС от пъпната артерия се оказаха единствено зависими от индикациите за ЦС, като изявата фетално страдание, независимо от предшестващите етиологични носки, повишава достоверно броя на децата родени с ацидемия.

Вторият показател Апгар на 1-ва минута се променя в зависимост от теглото и гестационната възраст. Като полза от вагиналното раждане установихме при деца с тегло  $\geq 1001$  гр. и в срока 29 г.с.- 30 г.с.

Известно е че, клиничният скор на 5-та минута е доказан и често използван показател за ранно прогнозиране на шанса за интактно или увредено развитие при ELBW и VLBW. Според нашите резултати Апгар на 5-та минута е независим от метода на родоразрешение. Следователно би се очаквало да не се установи зависимост между неонаталният изход и метода на родоразрешение. Това се потвърди при сравняване на децата родени вагинално и с

Цезарово сечение при отчитане на срока на бременността и теглото на новороденото.

При взаимно отчитане на метода на родоразрешение и предлежанието на плода, средните резултатите насочиха към преимущество на ЦС при недоносен плод в седалищно предлежание. По-лош неонатален изход установихме и при децата родени след операция по абсолютни индикации. За тези две групи Апгар на 5-та минута е независим от начина на раждане, но се установява по-висока честота на ИВК 3 - 4-та степен и относително по-голям дял на децата починали в неонаталният период. Отсъствието на тясна взаимовръзка между Апгар 5 и неонаталният изход може да обясним по следният начин: изчисляването на Апгар 5 не включва теглото при раждане и срока на бременността, според които се наблюдава вариация в честота на ЦС и вагиналното раждане. Както описахме по-рано по-често VLBW са раждани с ЦС, а ELBW през естествените родови пътища. Независимо че, средните стойности на теглото и гестационната възраст за групите не достигат статистически достоверна разлика, по-голям брой от децата родени вагинално са с по-ниско тегло и с по-лоша прогноза. Следователно не метода на родоразрешение, а структурата на групата по отношение на срока на бременността и тегло на недоносеното ще промени неонаталния изход. Това наложи при определяне на прогнозата с CRIB II да отчетем теглото при раждане и срока на бременността при децата родени в главично и седалищно предлежание, както и в зависимост от индикациите за ЦС. Резултатите показаха че, CRIB II и определеният от него риск за тежко увреждане на здравето остават непроменени при децата родени с ЦС и вагинално.

Въз основа на получените резултати считаме, че метода на родоразрешение не повлиява неонаталния изход. Оценката за правилността на избраният начина на раждане  $\leq 32$  г.с. се определя по промените в следните показатели: 1) рН и ВЕ - двата компонента на АКС дават информация за адекватността на маточно- и фето-плацентарната перфузия, без да са зависими от

срока на бременността и теглото на недоносеното; 2) Апгар на 1-ва минута - единственият показател, който е зависим от гестационната възраст и теглото на новороденото и търпи промяна спрямо метода на родоразрешение при тяхното отчитане.

## VI. ИЗВОДИ

1. При едноплодна бременност без съпътстващи и придружаващи заболявания възрастта над 35 години, нулипаритета и претермината руптура на околоплодния мехур не променят честота на ЦС и вагинално раждане  $\leq 32$  г.с.
2. Решението за метод на родоразрешение  $\leq 32$  г.с. се определя от срока на бременността, Bishop score при хоспитализацията, тегло на недоносеното и предлежание на плода.
3. Критерии за правилността на начина на раждане са промените в рН и ВЕ от пъпната артерия и Апгар скор 1-ва минута.
4. Апгар скор на 5-та минута е независим от метода на родоразрешение.
5. При съобразяване със срока на бременността и теглото на новороденото, начинът на раждане не променя:
  - относителният дял на децата без тежки интравентрикуларни кръвоизливи
  - починали в първите 28 дни от живота
  - живи без бронхо-пулмонална дисплазия
  - определеният с CRIB II скор риск от увреждане на здравето в неонаталния и постнеонаталния период
6. Бъдещата прогноза за ELBW и VLBW е в правопрпорционална зависимост от срока на раждане и теглото на недоносеното и е необходимо винаги да се отчита при решение за Цезарово сечение по абсолютни фетални индикации  $\leq 32$  г.с. и седалищно предлежание и недоносеност.

## **VII. ПРИНОСИ**

### **С научно-теоретически характер**

1. Проспективно е проследена група от строго дефинирани предтерминни раждания, с изключване на състоянията определящи бременността, като високорискова.
2. За пръв път в България е изследвано влиянието на някои перинатални показатели върху начина на раждане  $\leq 32$  г.с.
3. За първи път в България влиянието на Цезаровото сечение и вагиналното раждане върху състоянието на новороденото непосредствено след раждането и в неонаталният период, са детайлно анализирани според гестационната възраст, теглото на VLBW и ELBW, предлежанието на плода и индикациите за абдоминално родоразрешение.
4. Използван е CRIB II скор за определяне на прогнозата на недоносените при взаимно отчитане на методът на родоразрешение, срокът на бременността и теглото на VLBW и ELBW.

### **С научно-приложен характер**

5. Бързо ориентиране за риска от ЦС  $\leq 32$  г.с. въз основа на рутинният акушерски преглед при приемане на бременната в родилното заведение.
6. Предложени са показатели за определяне на правилността на начина на раждане в ниски срокове на бременността.

## **СПИСЪК С ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ, СВЪРЗАНИ С ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

1. Николов А, Нашар С, Янкова Я, Яръкова Н, Димитров А. Цезарово сечение с надлъжен разрез на матката в долния утеринен сегмент. Акуш и гинекол. 2009;48(3):3-10
2. Янкова Я, Димитров А. Метод на родоразрешение и състояние на недоносените новородени в 25-30 г.с. Акуш и гинекол. 2010;49(6):8-13
3. Янкова Я. Предимства и недостатъци на Цезаровото сечение при бременност преди 32 г.с. Акуш и гинекол. 2011;50(2):31-5
4. Вакрилова Л, А. Николов, Я. Янкова, Б. Слънчева, А. Попиванова, А. Димитров. Влияние на акушерското поведение върху изхода при новородени с много ниско тегло. Акуш. и гинекол. 2011;50 (5):13-20
5. Янкова Я, А. Николов, С. Нашар, Л. Вакрилова. CRIB II и метод на родоразрешение при недоносени с много ниско и екстремно ниско тегло. Акуш. и гинекол. 2012;50 (3):3-8
6. Янкова Я, А. Николов, С. Нашар. Бишоп скор и метод на родоразрешение  $\leq 32$  г.с. Акуш. и гинекол. 2012;51(1):3-8

