

# НОВОРОЖДЕННЫЕ ВЫСОКОГО РИСКА

новые диагностические и лечебные технологии

Под ред. **В.И. Кулакова**  
**Ю.И. Барашнева**



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»

# Содержание

|   |            |
|---|------------|
| Предисловие .....   | 7          |
| <b>Глава 1</b>  |            |
| <b>Проблемы репродуктивной медицины и истоки демографической напряженности в России (В.И. Кулаков) .....</b>  | <b>9</b>   |
| 1.1. Рождаемость .....  | 10         |
| 1.2. Беременность и роды высокого риска .....   | 18         |
| 1.3. Инвалидность с детства .....   | 25         |
| <b>Глава 2</b>  |            |
| <b>Факторы риска, представляющие угрозу для нормального развития эмбриона, плода и новорожденного (Ю.И. Барашнев) .....</b>                                 | <b>30</b>  |
| 2.1. Введение в проблему .....  | 32         |
| 2.2. Факторы риска .....  | 32         |
| 2.3. Тератогены как факторы риска .....   | 34         |
| 2.4. Экстрагенитальные заболевания как факторы риска для<br>плода и новорожденного ребенка .....  | 38         |
| 2.4.1. Факторы риска для плода и новорожденного при материнском<br>сахарном диабете .....   | 38         |
| 2.4.2. Факторы риска для плода и новорожденного ребенка при материнском<br>гипертиреозе .....   | 41         |
| 2.4.3. Факторы риска для плода и новорожденного ребенка при болезнях сердечно-<br>сосудистой системы матери (приобретенные и врожденные пороки сердца) .... | 43         |
| 2.4.4. Факторы риска для плода и новорожденного ребенка при гипертонической<br>болезни матери .....   | 44         |
| 2.4.5. Факторы риска для плода и новорожденного ребенка при<br>бронхиальной астме матери .....  | 46         |
| 2.4.6. Факторы риска для плода и новорожденного ребенка при<br>хроническом заболевании почек у матери .....   | 47         |
| <b>Глава 3</b>  |            |
| <b>Становление перинатальной медицины (Ю.И. Барашнев) .....</b>   | <b>52</b>  |
| 3.1. Краткий исторический экскурс .....   | 53         |
| 3.2. Новая концепция организации перинатальной медицины .....   | 78         |
| <b>Глава 4</b>  |            |
| <b>Новые принципы организации неонатальной службы при оказании медицинской помощи<br/>новорожденным высокого риска .....</b>                                | <b>89</b>  |
| 4.1. Комплексное решение проблем и основные результаты деятельности<br>(Ю.И. Барашнев) .....  | 90         |
| 4.2. Современные технологии реанимационно-интенсивной помощи<br>новорожденным (А.Г. Антонов) .....  | 95         |
| 4.3. Поражения центральной нервной системы у новорожденных с герпес-вирусной<br>инфекцией (Н.И. Кудашов) .....  | 104        |
| 4.4. Тактика выхаживания детей, рожденных женщинами из категории<br>беременностей высокого риска (Л.П. Пономарева) .....                                    | 115        |
| <b>Глава 5</b>  |            |
| <b>Перинатальная неврология: новые диагностические, профилактические и реабилитационные<br/>технологии .....</b>  | <b>134</b> |
| 5.1. Принципы ранней диагностики и профилактики заболеваний нервной системы<br>у новорожденных детей (Ю.И. Барашнев) .....                                  | 135        |

|  |     |
|--|-----|
| 5.1.1. Предполагаемые механизмы патогенеза гипоксических церебральных нарушений у новорожденных и детей раннего возраста . . . . .   | 136 |
| 5.1.2. Перинатальный стресс . . . . .  | 143 |
| 5.2. Магнитно-резонансная томография в пренатальной и постнатальной диагностике поражения ЦНС у плодов и новорожденных детей ( <i>В.О. Панов, А.И. Волобуев</i> ) . . .  | 153 |
| 5.2.1. МРТ центральной нервной системы плода . . . . .   | 154 |
| 5.2.2. МРТ центральной нервной системы новорожденных и детей первых лет жизни . . . . .  | 158 |
| 5.3. Роль врожденных пороков развития головного мозга в генезе психоневрологических расстройств и инвалидности с детства ( <i>А.В. Розанов</i> ) . . . . .   | 176 |
| 5.4. Особенности ЦНС новорожденных, определяющие потенциал компенсации поврежденного мозга ( <i>Ю.И. Барашнев</i> ) . . . . .  | 186 |
| 5.5. Нейральные стволовые клетки: экспериментальные исследования ( <i>В.И. Кулаков, Г.Т. Сухих, Л.В. Ванько, М.А. Александрова</i> ) . . . . .   | 200 |
| 5.5.1. Общая характеристика стволовых клеток . . . . .   | 200 |
| 5.5.2. Источники нейральных стволовых клеток, получение и методы культивирования . . . . .   | 202 |
| 5.5.3. Гетерогенность, фенотипические и морфологические особенности культивируемых <i>in vitro</i> нейральных стволовых и прогениторных клеток . . . . .   | 204 |
| 5.5.4. Миграционная способность и дифференцировочные потенции трансплантированных стволовых и прогениторных нейральных клеток в зависимости от условий и длительности предварительного культивирования . . . . . | 205 |
| 5.5.5. Трансплантация культивируемых нейральных стволовых и прогениторных клеток плода человека в мозг крыс, подвергшихся острой гипоксии . . . . .  | 209 |
| 5.5.6. Перспективы использования стволовых нейральных клеток для нейротрансплантации . . . . .   | 214 |

## Глава 6

|  |            |
|--|------------|
| <b>Новые технологии в диагностике врожденных пороков развития у плодов и новорожденных детей . . . . .</b>           | <b>217</b> |
| 6.1. Врожденные пороки развития ( <i>Ю.И. Барашнев</i> ) . . . . .   | 218        |
| 6.1.1. Большие аномалии развития . . . . .   | 222        |
| 6.1.2. Врожденные пороки развития черепа (черепнолицевые пороки). . . . .  | 227        |
| 6.1.3. Малые аномалии развития . . . . .   | 228        |
| 6.1.4. Врожденные пороки центральной нервной системы . . . . .   | 232        |
| 6.1.5. Врожденные пороки развития почек . . . . .  | 241        |
| 6.1.6. Врожденные пороки бронхолегочной системы . . . . .  | 243        |
| 6.1.7. Врожденные пороки развития пищеварительной системы . . . . .  | 244        |
| 6.1.8. Врожденные пороки развития половых органов . . . . .  | 247        |
| 6.1.8.1. Аномалии мужского полового аппарата . . . . .   | 247        |
| 6.1.8.2. Врожденные пороки развития женского полового аппарата . . . . .   | 250        |
| 6.1.8.3. Аномалии половой дифференцировки . . . . .  | 250        |
| 6.1.8.4. Болезни синтеза тестиккулярных гормонов, или псевдогермафродитизм. . . . .                                  | 251        |
| 6.1.8.5. Женский псевдогермафродитизм . . . . .  | 251        |
| 6.2. Ультразвук в диагностике врожденных пороков развития у плода и новорожденного ( <i>В.Н. Демидов</i> ) . . . . . | 255        |

|  |     |
|--|-----|
| 6.2.1. Ультразвуковое исследование сердца плода ( <i>Е.П. Затибян</i> )  | 260 |
| 6.3. Магнитно-резонансная томография в пренатальной и постнатальной диагностике врожденных пороков ЦНС у плодов и новорожденных детей ( <i>В.О. Панов, А.И. Волобуев</i> ) | 274 |
| 6.4. Генетика в акушерстве, гинекологии и перинатологии ( <i>В.А. Бахарев, Н.А. Каретникова</i> )  | 284 |
| 6.5. Сравнительный анализ значимости ультразвуковых, биохимических и цитогенетических маркеров в пренатальной диагностике синдрома Дауна ( <i>Л.А. Петрова</i> )           | 309 |
| 6.5.1. Ультразвуковые маркеры и их диагностическая ценность  | 310 |
| 6.5.2. Биохимические маркеры и их диагностическая ценность   | 311 |
| 6.5.3. Пренатальное кариотипирование плода и его диагностическая ценность  | 312 |

## Глава 7

|  |            |
|--|------------|
| <b>Новая концепция организации экстренной специализированной хирургической помощи новорожденным с врожденными пороками развития</b> ( <i>В.И. Кулаков, В.Н. Демидов, Ю.И. Кучеров, Ю.И. Барашнев, А.Г. Антонов</i> ) | <b>318</b> |
| 7.1. Состояние проблемы  | 319        |
| 7.2. Диагностика врожденных пороков развития у плода и новорожденного ребенка  | 320        |
| 7.3. Хирургическая помощь новорожденным детям с врожденными пороками развития  | 320        |
| 7.4. Новые принципы организации экстренной специализированной хирургической помощи новорожденным   | 321        |
| 7.5. Принцип отбора детей с врожденными пороками развития для хирургической коррекции в неонатальном периоде   | 321        |
| 7.6. Сроки оперативных вмешательств у новорожденных с врожденными пороками развития  | 322        |
| 7.7. Предоперационная подготовка и послеоперационное выхаживание новорожденных детей   | 323        |
| 7.8. Первые результаты по оказанию экстренной хирургической помощи новорожденным в условиях Научного Центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН.  | 324        |

## Глава 8

|  |            |
|--|------------|
| <b>Состояние здоровья новорожденных, родившихся в результате использования вспомогательных репродуктивных технологий</b>                                     | <b>331</b> |
| 8.1. Женское бесплодие ( <i>В.И. Кулаков, Т.А. Назаренко, И.Е. Корнеева, Г.А. Гатина, А.В. Шурышалина</i> )  |            |
| 8.1.1. Ановуляторное бесплодие   | 338        |
| 8.1.2. Синдром поликистозных яичников.   | 341        |
| 8.1.3. Яичниковая недостаточность  | 346        |
| 8.1.4. Трубно-перитонеальное бесплодие   | 349        |
| 8.2. Мужское бесплодие ( <i>Г.В. Тер-Аванесов</i> )  | 352        |
| 8.3. Экстракорпоральное оплодотворение: проблемы и перспективы развития ( <i>В.И. Кулаков, К.А. Яворовская, Л.Н. Кузмичев, С.А. Дьяконов, Л.М. Казарян</i> ) | 376        |
| 8.4. Дети, рожденные женщинами с помощью вспомогательных репродуктивных технологий ( <i>Ю.И. Барашнев</i> )  | 386        |

|  |     |
|--|-----|
| 8.4.1. Состояние здоровья и уровень постнатального развития детей, рожденных с помощью ЭКО и ПЭ  | 389 |
| 8.4.2. Состояние здоровья и уровень постнатального развития детей, рожденных с помощью искусственного осеменения спермой донора (ИОСД)               | 392 |
| 8.4.3. Состояние здоровья и уровень постнатального развития детей, рожденных с помощью интрацитоплазматической инъекции сперматозоида в ооцит (ИКСИ) | 394 |

## Глава 9

|  |            |
|--|------------|
| <b>Экстремальная перинатология: дети, рожденные вопреки.</b>   | <b>402</b> |
| 9.1. Беременность и роды высокого риска ( <i>Е.А. Чернуха</i> )  | 404        |
| 9.1.1. Беременность и роды у женщин с заболеваниями сердечно-сосудистой системы  | 404        |
| 9.1.2. Заболевания щитовидной железы и беременность  | 409        |
| 9.1.3. Многоплодная беременность   | 416        |
| 9.1.4. Тазовое предлежание плода   | 423        |
| 9.2. Привычное невынашивание беременности. ( <i>В.М. Сидельникова</i> )  | 429        |
| 9.2.1. Поиск основных причин нарушений репродуктивной функции  | 430        |
| 9.2.2. Беременность у пациенток с пороками развития матки ( <i>uterus didelphys</i> )                                    | 439        |
| 9.3. Пиелонефрит и беременность. ( <i>Н.В. Орджоникидзе</i> )  | 450        |
| 9.3.1. Частота, этиология, патогенез и клинические признаки пиелонефрита беременных                                      | 450        |
| 9.3.2. Течение беременности, исходы родов, состояние плода и новорожденного у пациенток с пиелонефритом.                 | 454        |
| 9.3.3. Диагностика воспалительных заболеваний почек у беременных   | 455        |
| 9.3.4. Роль и место магнитнорезонансной томографии в акушерстве и урогинекологии   | 457        |
| 9.4. Сахарный диабет и беременность. ( <i>Л.Е. Мурашко, Н.И. Клименченко</i> )   | 467        |
| 9.5. Заболевания щитовидной железы и беременность. ( <i>Л.Е. Мурашко, Н.И. Клименченко</i> )                             | 470        |
| 9.6. Беременность и роды у женщин с трансплантированной почкой ( <i>Л.Е. Мурашко, Н.Ф. Кравченко, Н.И. Клименченко</i> ) | 473        |
| 9.7. Беременность и роды при тяжелой форме несовершенного костеобразования ( <i>Ю.И. Барашнев, Л.А. Петрова</i> )        | 476        |
| 9.8. Дети, рожденные с использованием новых репродуктивных и неонатальных технологий ( <i>Ю.И. Барашнев</i> )            | 480        |
| 9.9. Новорожденные высокого риска: выхаживание и лечение ( <i>Е.Н. Байбарина</i> )                                       | 483        |

## Глава 10

|   |            |
|---|------------|
| <b>Современные биомедицинские технологии в репродуктивной и перинатальной медицине: перспективы, морально-этические и правовые проблемы</b> | <b>493</b> |
| 10.1. Бесплодие   | 494        |
| 10.2. Беременность и роды высокого риска.   | 497        |
| 10.3. Врожденные пороки развития  | 504        |
| 10.4. Инвалидность с детства  | 505        |
| 10.5. Биоэтика матери, плода и ребенка ( <i>В.И. Кулаков, Ю.И. Барашнев</i> )   | 515        |

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>Заключение</b> | <b>520</b> |
|-------------------|------------|