
ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	8
Глава I. Введение в проблему	11
1.1. Терминология и эпидемиология	18
1.2. Выживаемость недоношенных детей	19
1.3. Катамнез недоношенных детей	21
1.3.1. Особенности психомоторного развития	21
1.3.2. Качество жизни недоношенных детей, получивших интенсивную терапию и реанимацию	24
1.3.3. Основные заболевания, возникающие у недоношенных детей в раннем детском возрасте	26
1.3.4. Физическое развитие преждевременно родившихся детей	27
Литература	28
Глава II. Ранний онтогенез нервной системы	31
2.1. Морфологические аспекты онтогенеза нервной системы	31
2.2. Нейрохимические аспекты онтогенеза нервной системы	40
2.3. Развитие биоэлектрической активности головного мозга	45
2.3.1. Спонтанная (фоновая) биоэлектрическая активность головного мозга	45
2.3.1.1. Стадия активного сна (REM, стадия быстрых движений глазных яблок, парадоксальный сон)	51
2.3.1.2. Стадия спокойного сна (NREM, стадия отсутствия движений глазных яблок, ортодоксальный сон)	53
2.3.1.3. Стадия бодрствования	55
2.3.1.4. Транзиторная активность на ЭЭГ новорожденных	55
2.3.1.4.1. Вспышки заостренных θ -волн в затылочных областях (STOP – sharp theta occipitals of prematures)	57
2.3.1.4.2. Вспышки заостренных θ -волн височной локализации (PT θ – premature temporal theta)	57
2.3.1.4.3. δ -«щеточки» (δ -«brushes»)	59
2.3.1.4.4. Транзиторная медленноволновая активность	61
2.3.1.4.5. Бифронтальная медленноволновая дизритмия	61
2.3.1.4.6. Фронтальные острые волны (encoches frontales)	63
2.3.1.4.7. Спорадические спайки и острые волны	63
2.3.1.5. Особенности электрогенеза головного мозга новорожденных детей на различных сроках гестации	65
2.3.1.5.1. Срок гестации менее 28 нед.	65
2.3.1.5.2. Срок гестации от 28 до 31 нед.	67

2.3.1.5.3. Срок гестации от 32 до 34 нед.	71
2.3.1.5.4. Срок гестации от 35 до 37 нед.	71
2.3.1.5.5. Срок гестации от 38 до 42 нед.	73
2.3.2. Вызванная биоэлектрическая активность головного мозга	74
2.3.2.1. Слуховые стволовые вызванные потенциалы (СВП, brainstem auditory evoked potentials – ВАЕР, auditory brainstem response – ABR)	74
2.3.2.2. Соматосенсорные вызванные потенциалы (ССВП, somatosensory evoked potentials – SEP)	78
2.3.2.3. Зрительные вызванные потенциалы (ЗВП, visual evoked potentials – VEP, flash evoked potentials – FEP)	80
2.4. Развитие основных неврологических функций в онтогенезе	82
2.4.1. Развитие двигательной функции	82
2.4.1.1. Динамика двигательной функции на ранних этапах постнатального онтогенеза	83
2.4.1.1.1. Развитие мышечного тонуса	84
2.4.1.1.2. Эволюция рефлексов новорожденных	87
2.4.1.1.3. Развитие глубоких (периостальных и сухожильных) рефлексов	88
2.4.1.1.4. Лабиринтные, шейно-тонические, позо-тонические и выпрямляющие рефлексы	89
2.4.1.1.5. Спонтанные движения	91
2.4.1.1.6. Генерализованные движения	92
2.4.1.1.7. Локомоция	99
2.4.2. Развитие чувствительности	103
2.4.2.1. Эволюция боли и болевой чувствительности	104
2.4.2.2. Эволюция температурной чувствительности	113
2.4.2.3. Эволюция тактильной чувствительности	114
2.4.3. Большая неврологическая трансформация грудного возраста	116
Литература	118
Глава III. Методические подходы к изучению нервной системы недоношенного ребенка	124
3.1. Концепции раннего развития младенца	124
3.1.1. Концепция Н.Ф.Р.Prechtl	124
3.1.2. Концепция Р.Casaer	130
3.1.3. Концепция Гарвардской медицинской школы	134
3.1.4. Концепция развития Т.Г.Р.Вower	138
3.1.5. Психоаналитическая концепция	139
3.1.6. Теория развития сенсомоторного интеллекта J.Piaget.	140
3.1.7. Концепция системогенеза.	141
3.1.8. Концепция возрастных кризисов П.П.Блонского – Л.С.Выготского	143

3.2. Стандартные неврологические шкалы и их применение в неврологии недоношенных детей	145
3.2.1. Принципы неврологического осмотра новорожденного и грудного ребенка	145
3.2.1.1. Преимущество неврологических функций у плода, новорожденного ребенка и младенца	145
3.2.1.2. Принцип оптимальности	146
3.2.2. Этапы неврологического осмотра младенца	146
3.2.3. Краткий анализ неонатологических неврологических шкал	149
3.2.3.1. Шкала оценки поведения новорожденного T.V.Brazelton	149
3.2.3.2. Неврологическая оценка доношенного новорожденного по H.F.R.Prechtl	150
3.2.3.3. Оценка неврологического статуса в 1-й год жизни.	150
3.2.3.4. Неврологическая оценка новорожденного по L.M.S.Dubowitz и соавт.	155
3.2.3.5. Скрининг-схема оценки состояния нервной системы новорожденного	155
Литература	170
Глава IV. Геморрагические и гипоксически-ишемические перивентрикулярные поражения головного мозга недоношенных детей	173
4.1. Перивентрикулярные поражения мозга – специфический тип поражения мозга у недоношенных детей	173
4.1.1. Особенности морфологии перивентрикулярной области у недоношенных детей	173
4.1.2. Особенности мозгового кровотока у недоношенных детей	176
4.1.3. Гипоксия как основной этиологический фактор перивентрикулярных поражений головного мозга у недоношенных детей	177
4.2. Интра- и перивентрикулярные кровоизлияния	179
4.2.1. Эпидемиология	179
4.2.2. Патоморфология	182
4.2.3. Патогенез	184
4.2.3.1. Внутрисосудистые факторы ПИВК	184
4.2.3.2. Сосудистые факторы ПИВК	187
4.2.3.3. Внесосудистые факторы ПИВК	188
4.2.4. Клиническая картина	189
4.2.5. Диагностика	195
4.2.5.1. Исследование цереброспинальной жидкости	195
4.2.5.2. Нейросонография (краниальная ультрасонография)	196
4.2.5.3. Другие методы нейровизуализации	201
4.2.5.4. ЭЭГ	205

4.2.5.5. Вызванные потенциалы	207
4.2.5.6. Видеозапись спонтанной двигательной активности	208
4.2.6. Прогноз	208
4.3. Перивентрикулярная лейкомаляция	210
4.3.1. Эпидемиология	210
4.3.2. Патоморфология	211
4.3.3. Патогенез	214
4.3.4. Клиническая картина	215
4.3.5. Диагностика	219
4.3.5.1. Нейросонография	219
4.3.5.2. Другие методы нейровизуализации	223
4.3.5.3. ЭЭГ	224
4.3.5.4. Вызванные потенциалы	229
4.3.5.5. Видеозапись генерализованных движений	229
4.3.5.6. Биохимическая диагностика	230
4.3.6. Другие формы поражения белого мозгового вещества у новорожденных	230
4.3.7. Прогноз	232
4.4. Принципы и перспективы лечения геморрагических и гипоксически-ишемических перивентрикулярных поражений головного мозга у недоношенных детей	235
4.4.1. Общие принципы лечения	235
4.4.2. Лечение и профилактика пери- и интравентрикулярных кровоизлияний	236
4.4.3. Лечение и профилактика окклюзионной гидроцефалии	241
4.4.4. Лечение перивентрикулярной лейкомаляции	243
Литература	247
Глава V. Особенности других поражений нервной системы у недоношенных детей	257
5.1. Особенности селективного некроза у недоношенных детей	257
5.2. Особенности очаговых поражений головного мозга у недоношенных детей	258
5.2.1. Мальформации коры головного мозга	259
5.2.2. Перивентрикулярные поражения головного мозга	261
5.2.3. Фокальный и мультифокальный церебральный некроз	262
5.2.3.1. Эпидемиология	262
5.2.3.2. Патогенез	262
5.2.3.3. Патоморфология	263
5.2.3.4. Клиническая картина	264
5.2.3.5. Диагностика	265
5.2.3.5.1. Нейровизуализация	265
5.2.3.5.2. ЭЭГ	266
5.2.3.5.3. Вызванные потенциалы	266
5.2.3.5.4. Видеозапись генерализованных движений	267

5.2.3.5.5. Биохимическая диагностика	267
5.2.3.6. Прогноз	267
5.3. Особенности течения судорог у недоношенных детей.	268
5.3.1. Эпидемиология	271
5.3.2. Этиология.	272
5.3.3. Патогенез	275
5.3.4. Патоморфология	280
5.3.5. Клиническая картина	282
5.3.6. Диагностика.	293
5.3.6.1. Анамнез.	293
5.3.6.2. Клинико-неврологическая диагностика.	293
5.3.6.3. Лабораторные исследования	294
5.3.6.4. ЭЭГ	296
5.3.6.5. Методы нейровизуализации	303
5.3.7. Лечение.	304
5.4. Неврологические осложнения при задержке внутриутробного развития	307
5.4.1. Эпидемиология	307
5.4.2. Патогенез	309
5.4.3. Клиническая картина	310
5.4.4. Диагностика.	311
5.4.4.1. Ультразвуковая диагностика и антропометрия	311
5.4.4.2. ЭЭГ	311
5.4.4.3. Вызванные потенциалы.	311
5.4.4.4. Видеозапись спонтанной двигательной активности.	311
5.4.5. Прогноз.	312
5.4.6. Лечение.	314
Литература	314
Заключение.	322
Приложения	324