

О. С. Кульбах

**СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ
РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ
МОЗГА**

Санкт-Петербург
ФОЛИАНТ
2012

Рецензенты:

Макаров Ф. Н. — заведующий лабораторией нейроморфологии
Института физиологии им. И. П. Павлова Российской Академии Наук,
доктор медицинских наук, профессор

Команцев В. Н. — заведующий отделением функциональной
диагностики Института мозга человека Российской Академии Наук,
доктор медицинских наук

Кульбах О. С. Строение и функции развивающегося мозга:
Учебное пособие. — СПб: ООО «Издательство ФОЛИАНТ»,
2012. — 86 с.

ISBN 978-5-93929-233-7

В пособии представлены современные данные о закономерностях эмбрионального и постнатального развития мозга человека, а также сведения о возрастных особенностях мозгового обеспечения психических функций. Приведены базовые сведения о морфогенезе мозга и его нарушениях, структурно-функциональных основах становления двигательных систем мозга и возрастной динамике развития двигательных навыков в онтогенезе, рассматриваются вопросы развития перцепции, внимания и речевых функций.

Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся психологическим и медицинским специальностям.

Автор:

Кульбах Ольга Станиславовна —
д. м. н., профессор кафедры общей и прикладной психологии
СПбГПМА

ISBN 978-5-93929-233-7

© О. С. Кульбах, 2012

© ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2012

СОДЕРЖАНИЕ

Основные понятия биологии развития	4
Главные этапы развития мозга человека	11
Нейруляция	11
Прозэнцефалическое развитие	15
Нейрональная пролиферация	17
Миграция	19
Организация.	21
Миелинизация.	27
Развитие спинальных, стволовых и подкорковых структур	30
Критические периоды развития мозга и врожденные пороки развития ЦНС	37
Генетические аспекты нейроонтогенеза.	40
Генез биоэлектрической активности мозга	44
Развитие двигательных функций	49
Развитие сенсорных функций, перцепции и внимания	64
Система зрительного восприятия	67
Развитие речевых функций.	80
Становление речи	81
<i>Список литературы</i>	<i>85</i>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алмазов И. В., Сутулов Л. С.* Атлас по гистологии и эмбриологии. — М.: Медицина, 1978. — 544 с.
- Барашнев Ю. И.* Перинатальная неврология. — М.: Триада-Х, 2001. — 640 с.
- Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А.* Возрастная физиология: Физиология развития человека. — М.: Академия, 2003. — 416 с.
- Безруких М. М., Дубровинская Н. В., Фарбер Д. А.* Психофизиология ребенка: Учебное пособие. — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2005. — 496 с.
- Бетелева Т. Г., Дубровинская Н. В., Фарбер Д. А.* Сенсорные механизмы развивающегося мозга. — М.: Наука, 1977. — 175 с.
- Бетелева Т. Г.* Нейрофизиологические механизмы зрительного восприятия. — М.: Наука, 1983. — 174 с.
- Возрастная гистология: Учебное пособие / А. С. Пуликов и др. — Ростовна-Дону: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. — 176 с.
- Дубровинская Н. В.* Нейрофизиологические механизмы внимания. — Л.: Наука, 1985. — 144 с.
- Клоссовский Б. Н.* Основные данные о развитии мозга ребенка / Под ред. чл.-корр. АМН СССР Н. М. Щелованова. — М.: Медгиз, 1949. — 62 с.
- Кнорре А. Г.* Краткий очерк эмбриологии человека. С элементами сравнительной, экспериментальной и патологической эмбриологии. — 2-е изд. — Л.: Медицина, 1967. — 268 с.
- Кнорре А. Г.* Эмбриональный гистогенез (морфологические очерки). — Л., 1971. — 432 с.
- Корочкин Л. И., Михайлов А. Т.* Введение в нейрогенетику. — М.: Наука, 2000. — 274 с.
- Нейроонтогенез / Под ред. К. В. Шулейкиной, С. Н. Хакутина. — М.: Наука, 1985.
- Поляков Г. И.* Основы систематики нейронов коры большого мозга человека. — М.: Медицина, 1973. — 308 с.
- Пэттен Б. М.* Эмбриология человека. — М.: Медгиз, 1959. — 367 с.

- Равич-Щербо И. В., Марютина Т. М., Григоренко Е. Л.* Психогенетика: Учебник / Под ред. И. В. Равич-Щербо. — М.: Аспект Пресс, 2002. — 447 с.
- Смирнов В. М.* Нейрофизиология и высшая нервная деятельность детей и подростков. — М., 2002. — 391 с.
- Структурно-функциональная организация развивающегося мозга. — Л.: Наука, 1990. — 198 с.
- Физиология развития ребенка: теоретические и прикладные аспекты / Под ред. М. М. Безруких, Д. А. Фарбер. — М.: Образование от А до Я, 2000. — 319 с.
- Шабалов Н. Л.* Неонатология. В 2 т. — СПб: Специальная литература, 1995. — Т. 1. — С. 26–63.
- Шеповальников А. Н., Цицерошин М. Н., Апанасионок В. С.* Формирование биопотенциального поля человека. — Л., 1979.
- Desmond M. E., O'Rahilly R.* The growth of the human brain during the embryonic period proper. — Linear axes. *Anatomy and Embryology*, 1981, vol. 162, p. 137–151.
- Muller F., O'Rahilly R.* The first appearance of the neural tube and optic primordium in the human embryo at the stage 10. — *Anatomy and Embryology*, 1985, vol. 172, p. 157–169.
- Stroganova T. A., Orechova E. N., Posikera V. N.* Genetic and Environmental Determinants of EEG Development in Infancy // Abstracts of 33th Intern. Congr. of Physiol. Sci., Sankt-Peterburg, 1997.
- Volpe J. J.* Neurology of the newborn, 3rd ed. — W. B. Saunders company, 1995. — 876 p.