

ношенных и недоношенных детей раннего грудного возраста. Физиология человека, 2014, том 40, № 1. С. 36–42.

2. Краснощекова Е.И., Зыкин П.А., Ткаченко Л.А., Смолина Т.Ю. Особенности развития пирамидных нейронов коры полушарий конечного мозга человека во втором триместре гестации. Физиология человека, 2010, Т. 36, № 4. С. 65.
3. Краснощекова Е.И., Ткаченко Л.А., Торонova Н.О., Александров Т.А., Ялфимов А.Н., Иовлева Н.Н., Кошавцев А.Г. Сравнительное исследование транскаллозальных связей мозга доношенных и недоношенных детей младшего грудного возраста.

МЕТОДЫ РАСПОЗНАВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МЫШЛЕНИЯ ПРИ СКАНИРОВАНИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПОМОЩЬЮ фМРТ

Богомолова А.Б.

Научный руководитель: к. м. н. доцент Сотникова Е.А.

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования: Используя метод распознавания процессов мышления при помощи сканирования мозга позволяет определять и отслеживать происходящие изменения с первых симптомов нейродегенеративных заболеваний (НДЗ), амнезий различного генеза, болезни Альцгеймера и Паркинсона. Поддерживать когнитивную связь с людьми в вегетативном состоянии. Для фундаментальных наук тщательное изучение этапов формирования мысли способствует получению новых данных о работе мозга, формирования памяти и воспроизведения данных.

Цель исследования: Определить новейшие достижения в области изучения. Подробно изучить методы и этапы нейровизуализации используемые при сканировании с помощью функциональной МРТ (фМРТ).

Материалы и методы: Методический сбор, анализ и систематизация современной англоязычной и отечественной литературы по предложенной теме.

Результаты: В результате обзора выяснилось, что когнитивные процессы имеют математические закономерности. При формировании визуальной памяти на примере такой сложной системы как лицо происходит последовательная обработка информации в первую очередь начинается с деконструирования увиденного с помощью Метода главных компонент (формируется представление о лице как таковом). Далее используется Метод частных наименьших квадратов (детализация черт и особенностей строения), а после происходит постепенная реконструкция сначала из имеющейся «базы данных лиц» в памяти до восстановления черт лица конкретного человека. Существует два подхода относительно изучения степени сознания людей, находящихся в вегетативном состоянии: провоцирующие факторы, которые могут вызвать воспоминания, вызывают всплеск активности соответствующих зон на фМРТ, и попытки добиться ответа в двоичной системе: активизация моторной зоны в случае положительного ответа и сенсорной — при отрицательном. В связи с разной глубиной исследований и глубиной поражений невозможно сделать правильные этические выводы относительно степени осознанности этих пациентов.

Выводы: Данное направление в нейровизуализации является важным в ранней диагностике многих НДЗ и современные медицинская техника позволяет глубже изучить механизмы памяти и использовать эти данные при предотвращении и лечении заболеваний амнестического характера и адаптации общения пациентов в вегетативном состоянии.

Литература

1. Owen A.M., Coleman M.R., Boly M., Davis M.H., Laureys S., Pickard J.D. Detecting awareness in the vegetative state. Science 2006;313:1402–1402
2. Martin M., Monti, Ph.D., Audrey Vanhaudenhuyse, M. Sc., Martin R. Coleman, Ph.D. Willful Modulation of Brain Activity in Disorders of Consciousness N Engl J Med 2010; 362:579–589.
3. Monti M.M., Coleman M.R., Owen A.M. Executive functions in the absence of behavior: functional imaging of the minimally conscious state. Prog Brain Res 2009;177:249–260.