

лось результатом спинального шока. К 7-м суткам после операции средний балл по BMS в подопытной группе составил 1,87, в то время как в контрольной — 0,74 ($p < 0,05$). В дальнейшем у 79% животных подопытной группы нормализовался тонус мышц, и частично восстанавливалась произвольная функция задних конечностей, в то время как в контрольной группе способности к произвольным движениям не наблюдалось. На 30-е сутки средний балл по BMS подопытной группы составил 4,83, в то время как в контрольной он не превысил 1,23. Большинство крыс контрольной группы оставались парализованными, лишь у 14% отмечалось частичное восстановление чувствительности задних конечностей и ослабленные рефлексy. Гистологическое исследование спинного мозга животных контрольной группы показало формирование соединительнотканного рубца в зоне травмы и вокруг нее, через который не отмечалось прорастания аксонов. У подопытных животных наблюдался активный рост и миелинизация нервных проводников.

Цехмистренко Т. А., Абрамова М. В., Асланян В. Э., Балашова М. Е., Волосок Н. И., Исмаилов Ф. Р., Магомедова П. Г., Мазлов А. Б., Наумец Л. В., Омар С., Рожкова В. П., Скичко Н. С. (Москва, Россия)

ИЗМЕНЕНИЯ ГЛИАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ПРЕФРОНТАЛЬНОЙ КОРЫ ЧЕЛОВЕКА В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Tsekhmistrenko T. A., Abramova M. V., Aslanyan V. E., Balashova M. Ye., Volosok N. I., Ismailov F. R., Magomedova P. G., Mazloyev A. B., Naumets L. V., Omar S., Rozhkova V. P., Skichko N. S. (Moscow, Russia)

CHANGES IN THE GLIAL COMPONENT OF HUMAN PREFRONTAL CORTEX IN POSTNATAL ONTOGENESIS

В области фронтального глазного поля 8 и речедвигательного полях 45 префронтальной коры большого мозга людей от 1 до 20 лет (110 наблюдений) на парафиновых срезах, окрашенных методами Ниссля и Эйнарсона, с помощью стереометрического анализа изучали удельный объем глиоцитов (УоГ), а также на основе оптико-структурного анализа определяли суммарное содержание (Сн) и концентрацию (Кн) нуклеиновых кислот в свободно лежащей и сателлитной глии в III³ подслое коры. Материал группировали в годовых интервалах. Установлено, что у детей 12 мес УоГ в верхнем этаже коры в поле 45 составляет в среднем $18,6 \pm 2,6\%$, в поле 8 — $14,6 \pm 1,2\%$. От 1 до 3 лет УоГ увеличивается в поле 8 — в 2,4 раза, в поле 45 в 1,7 раза по сравнению с годовальными детьми. После 5 лет УоГ в поле 8 не изменяется, а в поле 45 продолжает нарастать, увеличиваясь к 8 годам в 1,4 раза по срав-

нению с трехлетними детьми. В подростково-юношеском возрасте УоГ в обоих полях стабилизируется, достигая к 20 годам в поле 8 — $45,2 \pm 5,0\%$, в поле 45 — $34,6 \pm 6,8\%$. Возрастная биохимическая дифференцировка астроцитарной глии также носит этапный характер: у детей от 2 до 6–8 лет снижаются показатели Сн и Кн в сателлитных глиоцитах, что свидетельствует о повышенном напряжении метаболических процессов в нервной ткани. Возможно, это является одним из стимулирующих факторов, приводящих к наращиванию УоГ в коре и появлению значительной фракции свободно лежащих глиоцитов с высоким Сн нуклеиновых кислот с возрастом.

Цехмистренко Т. А., Васильева В. А., Шумейко Н. С. (Москва, Россия)

ОСОБЕННОСТИ ВОЗРАСТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ВНУТРЕННЕЙ ПИРАМИДНОЙ ПЛАСТИНКИ В ГОМО- И ГЕТЕРОТИПИЧЕСКИХ ЗОНАХ КОРЫ ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ

Tsekhmistrenko T. A., Vasil'yeva V. A., Shumeiko N. S. (Moscow, Russia)

PECULIARITIES OF AGE-RELATED CHANGES OF THE INTERNAL PYRAMIDAL LAYER IN HOMO- AND HETEROTYPICAL AREAS OF THE CEREBRAL CORTEX IN CHILDREN

Методом компьютерной морфометрии на парафиновых срезах, окрашенных по Ниссля, изучали толщину слоя V (Tv), площадь профильных полей пирамидных нейронов (Пн) и удельный объем волокон (Уо) на уровне V¹ подслоя коры в речедвигательном поле 45, в дорсальной части премоторного поля 6 и в поле 17 зрительной коры из левых больших полушарий детей обоего пола (88 наблюдений) в возрасте от рождения до 12 лет, погибших без травм мозга. Материал группировали в годовых интервалах, первый год — по месяцам. Интенсивность возрастных изменений изучаемых параметров определяли путем аппроксимации среднегодовых показателей методом наименьших квадратов. Установлено, что в течение первого года жизни в слое V, независимо от типа коры, интенсивность нарастания Пн и Уо изменяется синхронно во всех полях к 3, 4, 6 и 12 мес пропорционально уровню интенсивности роста Tv. Позднее возрастные изменения показателей носят гетеродинамический характер. В гомотипической префронтальной коре с хорошо развитым слоем IV наблюдается нарастание всех показателей до 5 лет, а Уо — до 11 лет. В гетеротипической премоторной коре, не имеющей обособленного слоя IV, нарастание Tv и Пн продолжается до 7 лет, а Уо стабилизируется

уже после рождения. В кониокортексе стриарной коры Пн увеличивается до 3 лет, Уо — до 12 лет, тогда как Тв после первого года в среднем не изменяется. Структурные изменения слоя V в зонах коры с различной степенью развития внутренней зернистой пластинки свидетельствуют о том, что в гетеротипической коре агранулярного типа формирующийся с возрастом комплекс проекционных, внутрикорковых и межкорковых связей слоя V сравнительно беднее, чем в гранулярной коре.

Цехмистренко Т. А., Обухов Д. К., Черных Н. А.
(Москва, Санкт-Петербург, Россия)

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФИБРОАРХИТЕКТониКИ
КОРЫ МОЗЖЕЧКА ЧЕЛОВЕКА**

Tsekhmistrenko T. A., Obukhov D. K., Chernykh N. A.
(Moscow, St. Petersburg, Russia)

**AGE-RELATED CHANGES IN FIBROARCHITECTONICS
OF HUMAN CEREBELLAR CORTEX**

На препаратах коры мозжечка (Км) детей от рождения до 12 лет (92 наблюдения), окрашенных методами Ниссля, Петерса и Гольджи, используя компьютерную морфометрию и стереометрический анализ, изучали удельный объем волокон (Уо) молекулярного и зернистого слоев в апикальных и базальных отделах мозжечковых листков, а также число порядков ветвлений дендритных арборизаций грушевидных, корзинчатых и звездчатых нейронов. Материал для исследования отбирали на нижней поверхности мозжечка в области бугра, а также в медиальной и латеральной зонах нижней полулунной доли, группировали в годовых интервалах, первый год — по месяцам. Показано, что градиент развития волокнистого компонента Км направлен от ее медиальных отделов к латеральным в соответствии с корково-ядерной топографией, а также от базальных к апикальным отделам мозжечкового листка. От рождения до 2–3 лет Уо наиболее интенсивно нарастает в области червя и в глубоких отделах извилины, к 5–6 годам — в полушариях и в поверхностных отделах извилины. После 6–7 лет наблюдается усложнение сети волокон в верхних зонах зернистого и молекулярного слоев, а также в ганглионарном слое. Наибольшие приросты Уо внутрикорковых волокон наблюдаются в области бугра от 2 до 4 лет, в коре неocerebellума — от 3 до 7–9 лет, обеспечивая усложнение внутрикорковых связей в корковых зонах, контролирующих движения нижних конечностей. Усложнение дендритных рамификаций клеток Пуркинье наблюдается к концу 6 мес, а также от 1 до 3–4 лет. В период раннего детства отмечается увеличение до 3–4 порядков ветвлений дендритных букетов грушевидных нейронов,

их формирование завершается в бугре к 7 годам, в коре полулунной доли — к 10–12 годам, арборизаций корзинчатых нейронов — к 5 годам, звездчатых нейронов — к 11–12 годам.

Цибирова А. Э. (г. Владикавказ, Россия)

**ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ
РАСПОЛОЖЕНИЯ ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЁЗ**

Tsibirova A. E. (Vladikavkaz, Russia)

**TOPOGRAPHO-ANATOMICAL VARIATIONS
OF THE PARATHYROID GLAND LOCATION**

При исследовании органокомплексов шеи у 213 трупов мужского (115) и женского (98) пола всего была обнаружена 1001 околощитовидная железа. В 89,3% наблюдений выявлено от 2 до 6 желез. Чаще всего их было 5 или 4 (в 26,0% и 22,7% всех наблюдений соответственно), в 15,8% случаев — 3 и в 25,1% — 6 желез. При этом, как правило, по задней поверхности каждой боковой доли щитовидной железы выявлялось по 2 или 3 штуки. Нами выделены следующие наиболее часто встречающиеся условно принятые формы желез: округлая — 105 (49,3%), продолговатая — 87 (40,9%), а также плоская — 21 (9,9%). Железы, находящиеся на одном горизонтальном уровне, имели идентичную форму и располагались на одинаковом удалении от срединной линии, и чем ниже они находились, тем это расстояние было больше. Результаты изучения расположения околощитовидных желез относительно боковых долей щитовидной железы показали, что, независимо от пола и стороны тела, число их увеличивается в направлении от верхнего полюса боковой доли к нижнему, причем максимальное число желёз выявляется на уровне нижней трети боковой доли щитовидной железы. При изучении источников кровоснабжения установлено, что в 161 случае (75,6%) околощитовидные железы кровоснабжаются ветвями нижней щитовидной артерии, в 48 случаях (22,5%) — верхней щитовидной артерией и лишь в 4 случаях (1,9%) — ветвями артерий гортани, трахеи или пищевода. Важно отметить, что чем дальше от щитовидной железы находится околощитовидная железа, тем длиннее кровоснабжающий её сосуд. Выявленные данные должны учитываться при хирургическом вмешательстве на щитовидной и околощитовидных железах.

Цибирова А. Э., Уртаев Б. М., Тотоева О. Н., Ярема В. И., Кравченко Е. В. (г. Владикавказ, Москва, Россия)

**ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ
РАСПОЛОЖЕНИЯ ВОЗВРАТНОГО ГОРТАННОГО НЕРВА**