

РАЗВИТИЕ ЧЕРЕПА

**Няненкова О.А., Мухитов А.А., студенты факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Фасухудинова А.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** Череп, эмбриологический фон, отросток, роднички, нейрокраний*

В этой статье будут упомянуты наиболее важные аспекты черепа, учитывая его составные части, такие как кости, периоды роста и их расположение, а также его эмбриологические производные.

Череп – это самое сложное расположение костей внутри тела. Он защищает центральную нервную систему, полость рта и носовую полость, уши и глаза в пределах своих внутренних, внешних и непосредственно связанных с ними структур. Без этого защитного шлема мы, люди, были бы "легкой добычей", как говорится в старой фразе.

Эмбриологический фон

Боковая пластинчатая мезодерма, обнаруженная в области шеи, параксиальная мезодерма и клетки нервного гребня способствуют развитию и существованию черепа в целом. Кости черепа формируются двумя различными способами: внутримембранное окостенение и эндохондральное окостенение ответственны за создание компактной кортикальной кости или губчатой кости. В процессе созревания череп категорически делится на две основные части: висцерокраний и нейрокраний. Эти два термина относятся соответственно к костям лица и костям основания черепа и свода черепа. Свод черепа далее делится на мембранный нейрокраний и хрящевой нейрокраний.

Висцерокраниум

Первая часть черепа, о которой пойдет речь, - висцерокраний, или кости лица. Ниже они сгруппированы в соответствии с их производным зародышевым слоем, их происхождением, их взрослым местоположением и их способом окостенения. Все кости этой категории образованы клетками нервного гребня. Кроме того, все следующие структуры выходят из первой и второй глоточных дуг. Верхнечелюстной отросток от первой глоточной дуги способствует образованию верхней челюсти, височной кости, скуловой кости (скуловая кость и дуга), небной кости, слезной кости, носовой кости, вомера и нижней носовой раковины. Все эти кости окостеневают путем внутримембранозного окостенения, за исключением нижней носовой раковины, которая использует эндохондральное окостенение. Нижнечелюстной отросток, который также выходит из первой глоточной дуги, производит нижнюю челюсть как через внутримембранозное, так и эндохондральное окостенение, клиновидно-нижнечелюстную связку, которая является исключением, поскольку она никогда не окостеневают, и, наконец, молоток и наковальню, которые оба окостенели эндохондральным образом. Между тем, вторая глоточная дуга производит шиловидный отросток, стремя и подъязычную кость, все из которых окостенели эндохондрально. Конечная структура вообще не окостенела и известна как стилоидная связка.

Роднички

Второй и последний пункт, заслуживающий упоминания о висцерокрании, - это роднички черепа. Это зоны роста черепа, которые присутствуют с момента рождения и до определенного возраста у маленьких детей. Вот список расположения этих зон и периода времени в жизни ребенка, в котором они закрываются: Передний родничок, известный как брегма, закрывается между четырьмя и двадцатью шестью месяцами. Это ромбовидное пространство, расположенное между парными лобными и теменными костями черепа плода/новорожденного. Задний родничок, известный как лямбда, закрывается гораздо раньше переднего, всего через один - два месяца после рождения. Он расположен там, где две теменные кости встречаются с затылочной костью. Клиновидная родничок закрывается между двумя и тремя месяцами и называется птерион. Она расположена на стыке клиновидной, теменной, височной и лобной костей. Последний родничок, который закрывается в двенадцать-восемнадцать месяцев, берет свое название от

области, в которой он расположен, сосцевидный родничок, иначе известный как астрион родничок. Она расположена на стыке височной, затылочной и теменной костей.

Нейрокраний

Как уже упоминалось ранее, нейрокраний далее разделяется на мембранный нейрокраний и хрящевой нейрокраний. Структуры внутри этих подгрупп расположены в соответствии с зародышевым слоем, из которого они возникли, областью нейрокrania, в которой они расположены, взрослой структурой, в которую они в конечном итоге превращаются, и, наконец, способом их окостенения. Мембранный нейрокраний состоит из клеток нервного гребня и параксиальной мезодермы, которые образуют основную часть крыши и боковые стороны нейрокrania. Клетки нервного гребня создают лобную кость взрослого человека и плоскоклеточную часть височной кости. Параксиальная мезодерма производит интрапариетальную часть затылочной кости и саму теменную кость. Все структуры подвергаются интрамембранозному окостенению. Хрящевой нейрокраний также состоит из параксиальной мезодермы и клеток нервного гребня. Нервный гребень поддерживает развитие прехордального нейрокrania перед *sella turcica*. Между тем, параксиальная мезодерма отвечает за рост хордового нейрокrania, находящегося позади *sella turcica*. Прехордальный и хордальный нейрокраний созревают в этимовидную и клиновидную кости, а также в петрозаводковую и сосцевидную части височной кости и затылочной кости соответственно. Все они окостеневают эндохондральными средствами [1-6].

Библиографический список:

1. Анатомия человека в 2-Х томах. Т. 1/ Под ред. М.Р. Сапина. - М.: Медицина, 2003. – 783с.
2. Атлас анатомии человека в 3-х частях. - М: Медицина, 2003. -1014с.
3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. ЖЕРЕБЦОВА/ Н.П.Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н.Хохлова, Н.Г.Симанова, А.Н.Фасухудинова, А.А.Степочкин //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию заслуженного деятеля науки Российской Федерации

доктора биологических наук профессора Тельцова Леонида Петровича . - Саранск.-2015. -С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Закономерности морфогенеза нервной системы домашних животных в постнатальном онтогенезе: морфология/ Н.Г.Симанова, С.Н.Хохлова, Н.П.Перфильева, Т.Г.Скрипник, А.Н.Фасахутдинова.- Ульяновск, 2015.- 237с.

5. Синельников, Р.Д. Атлас анатомии человека /Р. Д. Синельников, Я.Р. Синельников.- М. :Медицина, 2000. – 472с.

6. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария» /А.Н. Фасахутдинова, С.Н.Хохлова, М.А.Богданова//В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. -Ульяновск, 2020. -С. 48-52.

DEVELOPMENT OF THE SKULL

Nyanenkova O.A., Mukhitov A.A.

Key words: *Skull, embryological background, process, fontanelles, neurocranium*

In this article, the most important aspects of the skull will be mentioned, taking into account its constituent parts, such as bones, growth periods and their location, as well as its embryological derivatives.