

МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

УЧЁНЫЙ

международный научный журнал

"Technology has advanced more in the last thirty years than in the previous two thousand. The exponential increase in advancement will only continue. Anthropological Commentary The opposite of a trivial truth is false; the opposite of a great truth is also true."

"An expert is a man who has made all the mistakes which can be made, in a narrow field."

"The best weapon of a dictatorship is secrecy, but the best weapon of a democracy should be the weapon of openness."



16+

anybody says he can think about quantum physics without getting angry, that only shows he has not understood the first thing about them."

From Bohr model



Lyman Series (Ultraviolet)

Balmer Series (Visible)



Bohr Model of Hydrogen

Ground State Electron

lowest level.

Absorption Spectrum:

Emission Spectrum:

deep difficulty bears in its own solution. It forces us to change our thinking in order to find it."

6
2016
Часть III

ISSN 2072-0297

Молодой учёный

Международный научный журнал

Выходит два раза в месяц

№ 6 (110) / 2016

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; <http://www.moluch.ru/>.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 15.04.2015. Цена свободная.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал входит в систему РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) на платформе eLibrary.ru.

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)

Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)

Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)

Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)

Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)

Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)

Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)

Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)

Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)

Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)

Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)

Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)

Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)

Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)

Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)

Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)

Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)

Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)

Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)

Узаков Гулом Норбоевич, кандидат технических наук, доцент (Узбекистан)

Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)

Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)

Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Галина Анатольевна

Ответственные редакторы: Осянина Екатерина Игоревна, Вейса Людмила Николаевна

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович

На обложке изображен Нильс Хенрик Давид Бор (1885–1962) — датский физик-теоретик и общественный деятель, лауреат Нобелевской премии по физике.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна. Материалы публикуются в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

- Акмурадов А., Абдылова С. М., Рахманов О. Х., Шайымов Б. К., Гочмурадов М. Г.**
Орхидеи заповедников Туркменистана..... 253
- Акмурадов А., Рахманов О. Х., Курбанов Д., Шайымов Б. К.**
Эндемичные редкие и исчезающие лекарственные растения флоры Копетдага 259
- Карасев А. А., Казак В. В.**
Влияние L-карнитина на скорость восстановления работоспособности и поведенческий статус лабораторных животных под действием экстремальных факторов окружающей среды 264
- Ташпулатов Й. Ш., Кобулова Б. Б.**
Экологическая характеристика альгофлоры среднего течения реки Зарафшан..... 268

МЕДИЦИНА

- Гисина Е. П., Подгурская К. В., Кришталь В. С., Косинец М. В.**
Акушерско-гинекологическая и экстрагенитальная патология как факторы, способствующие возникновению ИЦН 273
- Громова Е. С.**
Приём детей из социально неблагополучных семей детским стоматологом 275
- Давлетгильдеева З. Г., Карибаева Д. О., Каматаев А. С., Балтабай Р. Р., Кожин А. Б., Кенжебеков А. О., Бейкутулы Н.**
Особенности современного течения реактивных артритов у детей 278
- Золотова Н. Н., Абасов Ё. Т.**
Совершенствование методов диагностики и улучшение результатов лечения диафизарных переломов костей предплечья у детей 280
- Золотова Н. Н., Сайдалиходжаев А. Б.**
Прогнозирование исходов лечения диафизарных переломов костей голени у детей 282
- Игрунова Н. А., Куташов В. А.**
Рефлексотерапия при остеохондрозе шейного отдела позвоночника..... 284

- Исроилова Н. Р., Маматова Д. М., Тиллабоева А. А., Гафурова Л. К.**
Совершенствование качества сестринской помощи в родильном комплексе..... 286
- Кузник Н. Б., Шувалов С. М.**
Функциональное значение некоторых анатомических образований внутреннего носа и их развитие у животных в филогенезе 289
- Мартирисян Н. В.**
Зависимость некоторых биохимических показателей у пожилых больных хронической сердечной недостаточностью от степени тяжести сопутствующей анемии 293
- Михайлова Ю. Ю.**
Актуальные аспекты профилактики абортов среди молодежи студенческого возраста 295
- Мурзалиев М. Т., Насирдин к. Э., Абдрахманов Ш. Т.**
Оценка качества медицинской помощи на стационарном этапе 299
- Павлов О. Б., Севко Д. В., Кудрицкий С. Ю., Юринок Г. К.**
Электрокардиоверсия фибрилляции и трепетания предсердий 304
- Толкачев А. С.**
Роль сахарного диабета в заживлении ран 307
- Толкачёв А. С.**
Нервно-мышечные болезни в отделении реанимации..... 310

ГЕОГРАФИЯ

- Ахмеденов К. М., Дудин Д. М.**
Памятник природы «гора Большая Ичка» как уникальный объект солянокупольных ландшафтов Западного Казахстана..... 314
- Оспанов А. Е.**
Исследование трансформации сельскохозяйственных угодий Акмолинской области методами дистанционного зондирования..... 318
- Янковская Е. В.**
Погодные условия 2015 года на территории г. Арзамаса Нижегородской области..... 322

4. Аргаджян, В. В., Устьянцева Н. М., Солнышко С. В. Совершенствование организации работы среднего медицинского персонала при внедрении в многопрофильном ЛПУ информационной системы. // Главная медицинская сестра. — 2003. — № 3. — с. 41–45.
5. Бершова, Л. В. Навыки эффективного делового общения в деятельности главной медицинской сестры. // Главная медицинская сестра. — 2001. — № 1. — с. 85–93.
6. Блохина, М. В. Совершенствование системы управления сестринском персоналом лечебно-профилактического учреждения. // Главная медицинская сестра. — 2005. — № 6. — с. 93–98.
7. Двойников, С. И., Карасева Л. А., Пономарева Л. А. Теория сестринского дела: Учебное пособие для студентов факультетов высшего сестринского образования. — Самара: ГП «Перспектива», 2002. — 160 с.
8. Менеджмент: теория и практика: Учебник. / Под ред. А. Г. Поршнева, М. Л. Разу, А. В. Тихомировой. — М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2003. — 528 с.
9. Модестов, А. А., Пац Ю. С., Лихоузова Н. И., Максимова С. И. Менеджмент в сестринском деле: Учебное пособие. — Красноярск: Кларетианум, 2004. — 356 с.
10. Махаматова, З. Х., Шукуров Б. И., «Внедрение сестринского процесса в Республиканском научном центре экстренной медицинской помощи», материал 11-й Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы организации экстренной медицинской помощи: Вопросы анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии при критических состояниях в экстренной медицине», Джизак, 26 октября 2013 г. — с. 224–226

Функциональное значение некоторых анатомических образований внутреннего носа и их развитие у животных в фило- и онтогенезе

Кузник Наталья Богдановна, кандидат медицинских наук, доцент, зав. кафедрой
Буковинский государственный медицинский университет (г. Черновцы, Украина)

Шувалов Сергей Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой
Винницкий национальный медицинский университет (Украина)

В работе представлены данные анализа функций носа и полости рта. Проведено их сравнение в филогенезе у различных животных до образования вторичного неба и после. Сделан вывод об изменении функций слезных, слюнных и желез слизистой носа и рта связанных с формированием вторичного неба у теплокровных позвоночных. Проведено сравнение с этапами онтогенеза.

Ключевые слова: слезно-носовой канал, околоносовые пазухи, слизистая оболочка носа и рта, вторичное небо у позвоночных.

Вступление. Нос, как орган, выступающий в области лица и лицевого скелета, присущ только человеку и некоторым приматам. Остальные представители животного мира имеют лишь ноздри, носовые отверстия или обонятельные ямки. Филогенетически, появление носа как выступающей части лица, вероятно, связано с появлением прямохождения и развития головного мозга человека, в результате чего функции носа и его придаточных пазух изменились.

Известно, что у человека основными функциями внутреннего носа являются дыхание и обоняние. Для успешного и эффективного обеспечения данных функций у человека необходимы большая поверхность соприкосновения вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, его согревание и увлажнение. Так, известно, что запахи воспринимаются только с движущимся воздухом и их восприятие усиливается при достаточном увлажнении, как слизистой носа, так и воздуха (например, после дождя). Для этих целей необходима большая поверхность слизистой носа,

что обеспечивается сложной конфигурацией и множеством носовых пазух и ходов. Среди других теорий о возможном функциональном значении пазух существуют также мнения об их предназначении для уменьшения массы черепа, улучшения звукового резонанса, увеличения поверхности обонятельной мембраны, регуляции внутриносового давления, увлажнения полости носа слизистым секретом. Все эти взгляды имеют анатомо-физиологическое обоснование и дополняют друг друга [1 с. 86; 2 с. 136–142.]. Действительное функциональное значение околоносовых пазух неизвестно. Не ясным полностью представляется «необходимость» выведения слезы через слезно-носовой канал в нижний носовой ход, а также вегетативная иннервация нервно-сосудистого сплетения носового подслизистого слоя, когда при поражении нерва крылонебного канала (Видиевого) резко повышается выработка слизи в носовой полости (синдром Файля). Значение данных органов у животных в филогенезе до об-

разования вторичного неба и после может объяснить их анатомическое и функциональное предназначение.

Материалы и методы. В работе применен метод сравнительной анатомии с использованием сопоставления известных фактов развития различных видов животных до образования у них вторичного неба и со сформированным небом в фило- и онтогенезе. Безусловно, биогенетический закон Э. Геккеля не может иметь абсолютного значения в подобных исследованиях, однако морфогенез с явными признаками рекапитуляции (сжатого повторения филогенеза в онтогенезе) — не подлежит никакому сомнению [3 с. 67]. Поиск признаков, имеющих важное функциональное значение для отдаленных предков и сохранившихся у современного человека в новом качестве может объяснить особенности некоторых патологических процессов, а способ познания основанный на сопоставлении фактов и логике — эффективен.

Результаты исследования. Развитие головного мозга и прямохождение привели к изменению формы мозгового и лицевого черепа человека. Изменение характера и организации питания привело к появлению новых функциональных особенностей полости рта и носа. Так, острота обоняния у человека во многом снижена, а способность восприятия не летучих химических веществ — феромонов, утрачена практически полностью. Человек, вследствие уменьшения ольфакторной зоны слизистой носа, теряет обоняние с возрастом и как высшее животное, эволюционно. Может в будущем, при освоении космического пространства, где запахи вообще отсутствуют, вновь возрастет значение вомероназального органа (органа Якобсона).

Филогенетически развитие органа обоняния схематически можно представить следующим образом. Так, у беспозвоночных животных органами обоняния принято считать обонятельные ямки в различных участках тела, выстланные мерцательным эпителием. Обонятельные ямки непосредственно в головном конце тела впервые появляются у хордовых.

У низших позвоночных животных орган обоняния развивается в виде парного утолщения эктодермы на переднем конце головы, которые в дальнейшем углубляясь, образуют обонятельную ямку, открывающуюся наружу. У многих рыб имеются два отверстия — переднее и заднее, сообщающиеся между собой. Таким образом, орган обоняния приобретает форму канала с двумя отверстиями, по которым в результате протекания воды усиливается обонятельная способность. Кроме того, для большей задержки воды в канале образуется ряд углублений.

У селажий (акулы и другие хрящевые рыбы) обонятельные ямки через желобок (трубку) получают сообщение с полостью рта, таким образом формируются соединяющие обонятельные ямки с полостью рта (хоаны).

Для усиления обонятельной функции у многих позвоночных появляются структуры увеличивающие поверхность обонятельного эпителия. Это достигается путем развития складок и раковин в просвете носовой полости, а также путем формирования придаточных пазух, в сли-

зистой оболочке которых, однако, уже нет обонятельных клеток. Таким образом, возникнув первоначально как обонятельные приспособления, околоносовые пазухи утратили это свойство в связи с изменением среды обитания, характера питания и дыхания. Образование околоносовых пазух у наземных животных происходит после формирования у них вторичного неба, что подтверждается также развитием плода человека. Так, вторичное небо у плода формируется ко 2-му месяцу развития, а формирование пазух начинается на 3–4 месяце.

Необходимым условием сохранения эффективного обоняния является влажное состояние обонятельного эпителия. Кроме того влажность полости носа и рта необходима также для эффективного захватывания и проталкивания сухой пищи (насекомые, пресмыкающиеся), что особенно сложно при несформированном вторичном небе. Так, у наземных животных строение носа усложняется появлением слезы, слезно-носовых каналов и выработанной слизи, регулируемых вегетативной нервной системой.

У многих земноводных и рептилий при несформированном вторичном небе слезно-носовой и крыловидный каналы (Видиевого нерва) открываются в полость носа, широко сообщаясь с полостью рта. Онтогенез слезно-носового канала у человека прослежен достаточно подробно. Так, формирование данного канала начинается на ранних стадиях эмбриогенеза. Уже у 7-ми мм эмбриона (5–6 неделя эмбрионального развития) выявляется впадина, которая представляет собой начало формирования носоглазничной борозды, ограниченной сверху наружным носовым отростком, а внизу — верхнечелюстным. В области дна орбитально-носовой щели формируется уплотненный эпителиальный тяж, из верхнего края которого образуется слезный мешок и край век со слезными канальцами. На 4-ом месяце развития (11 неделя) в толще носо-слезного эктодермального тяжа образуется эпителиальный канал, но закрытый в верхнем отделе конъюнктивой, а в нижнем отделе — эпителием латеральной стенки полости носа. Ко времени разделения век на 5–7 месяце роста плода происходит канализация верхней мембраны и, несколько позднее — нижней. Аномальная задержка рассасывания нижней мембраны может привести к развитию врожденной слезно-носовой обструкции у новорожденных. В норме нижний отдел канала замыкает эпителиальная складка Гаснера. В верхнем отделе канала имеются мембраны Розенмюллера и Кразе, регулирующие поступление слезы из слезных канальцев в слезный мешок. Физиологическое значение этих мембран (клапанов) неизвестно [4 с. 56; 5 с. 34]. Слезно-носовой канал открывается на латеральной стенке полости носа в передней трети нижнего носового хода.

Вероятно, можно предположить, что данные клапаны служили первоначально для равномерного поступления слезы в носо-ротовую полость и барьером для попадания пищи в канал слезно-выводящих путей при отсутствии вторичного неба.

Практически все железы челюстно-лицевой области (слезные, слизистой носа и рта, большие слюнные)

у человека и других животных иннервируются системами тройничного и лицевого нервов. [6 с. 13; 7 с. 256]. Такая сложная иннервация обеспечивается анастомозами между ними, а также через вегетативные ганглии, включающие симпатические и парасимпатические волокна (ресничный, крылонебный, ушной, поднижнечелюстной узлы). Так, иннервация слезной железы осуществляется слезным нервом, включающим анастомоз со скуловисочным. В иннервации слезной железы принимает участие также ветвь лицевого нерва — *p. intermedius*, в составе Видиевого нерва (скулолицевая и скуловисочная) имеют «странный» ход из глазницы, прободают костную наружную часть орбиты, отдавая ветви к слезной железе и коже скуловой области. При сильном волнении у человека раздражение симпатической нервной системы на коже скуловой области (зона иннервации *p. zygomaticofacialis*) появляется белое пятно ишемии диаметром до 3 см и сухость склеры соответствующего глаза. Прохождение данных нервов через кость наружной стенки орбиты можно объяснить особенностями филогенетического развития лицевого скелета. Так, по данным И. И. Шмальгаузена (1938), у низших млекопитающих (утконос и др.) орбита сформирована не полностью и в направлении скуловой и лобной кости есть достаточно широкий промежуток в мягких тканях, внутри которого и располагаются данные нервы. Так подобные сравнения могут объяснить некоторые особенности анатомического строения лица.

Система тройничного нерва в сочетании с вегетативной нервной системой (крылонебный узел, Видиев нерв) обеспечивает иннервацию слизистой оболочки носа в результате чего бокаловидные клетки и подслизистые железы вырабатывают слизь, покрывающую внутреннюю поверхность носа и околоносовых пазух. В течение суток вырабатывается до 0,5–0,7 мл слизи. Слезные железы секретуют в норме 0,5–1,0 мл слезы, а при различных видах раздражения до 10,0 мл. [8 с.137; 9 с.174]. Точное количество слезы поступающей в полость носа рассчитать довольно сложно, но оно, вероятно, больше по объему. Например, многие пациенты замечают резкое слезотечение при чтении лежа, что связано с изменением направления тока слезы не вниз, а вдоль слезно-носового канала.

Нарушение (резкое увеличение) выработки слизи отмечается при невралгии Видиевого нерва (синдром Файля). Пересечение этого нерва (операция Golding-Wood, 1961) приводит к уменьшению образования слизи в полости носа и к сухости глаза (ксерофтальмии).

Представляет значительный интерес развитие ротовых желез у позвоночных. Так, при жизни в водной среде у рыб и водных амфибий нет сложных ротовых желез. Они появляются при выходе животных на сушу и служат для смачивания пищи и увлажнения носо-ротовой полости. Филогенетически первыми появляются слизистые железы (непарная межносовая железа у амфибий, подъязычные, губные железы, а также ядовыделительные железы зубов рептилий). Птицы обладают железами на небе и подъязычными железами, которые особенно развиты у зер-

ноядных птиц. [10, 11, 12]. Развитие больших слюнных желез характерно для млекопитающих и связано с изменениями характера питания, образованием вторичного неба и повышением интенсивности обменных процессов и энергетических затрат. Причем железы начинают вырабатывать не только слизистый, но и серозный, способствующий начальному этапу пищеварения. Подъязычная и подчелюстная железы, вероятно, представляют собой рудимент подъязычной железы рептилий, а околоушная железа — новое приобретение млекопитающих, которое развилось из щечных желез [3 с. 86].

Первые животные с вторичным небом появились в середине пермского периода. Этот последний период палеозойской эры (280 млн. лет назад) характеризовался резким похолоданием и необходимостью переходить к новому, более высоко энергетическому способу питания. В это же время исчезли гигантские хвощи и плауны, леса отступили к экватору и вымерли многие земноводные (хладнокровные), которые не смогли приспособиться к похолоданию. Вторичное небо является гомогенетической структурой (т.е. обладающей подобностью у разных видов, которые не имеют общего происхождения). Так, оно независимо развилось у крокодилов, черепах, млекопитающих и некоторых ящериц, что является примером конвергентной эволюции. Вторичное небо оказалось крайне необходимым для выживания и имело решающую роль в развитии теплокровных). С появлением вторичного неба укрепились верхние челюсти и лицевой череп, а в дальнейшем, появились жевательные зубы. Значение слизистых и слезных желез ограничилось носовой полостью, а серозные и слизистые железы рта начали служить новым функциям переваривания животной и растительной пищи.

Обсуждение результатов. У человека и животных с вторичным небом слезно-носовые ходы во многом потеряли свое первоначальное значение, как смачивающего пищу агента у земноводных и рептилий. Вероятно, можно говорить об инволюции слезно-носовых ходов. В ряде случаев нижний клапан хода (мембрана Гаснера при рождении ребенка оказывается не рассосавшейся), закрывает слезно-носовой канал и становится причиной врожденной обструкции. У человека филогенетически функционально сохранилось лишь смачивание слизистой носа (в среднем в сутки вырабатывается от 1 до 10 мл слезы), однако если бы эта функция была основной, тогда устье этого канала находилось бы не в нижнем носовом ходе, а в верхнем.

Иннервация желез челюстно-лицевой области осуществляется прежде всего тройничным, лицевым и языко-глоточными нервами, их анастомозами и взаимодействием с существенным влиянием вегетативной нервной системы.

Очевидна ведущая функциональная роль тройничного нерва, однако и лицевой нерв также включает в себя двигательные, секреторные, чувствительные волокна и принимает участие, кроме двигательных реакций лицевых мышц, в формировании слуха, вкуса, секреции слизистой носа и выработке слюны.

В ретикулярной формации моста, рядом с ядрами лицевого нерва, находится верхнее слюноотделительное ядро (*nucleus salivatorius cranialis superior*), которое является вегетативным центром иннервации поднижнечелюстной, подъязычной и слезной железы. Слезные, поднижнечелюстные и слизистые железы носа являются филогенетически более древними, обеспечивающими смачивание поверхности носа и рта при отсутствии вторичного неба у земноводных и некоторых рептилий. Общее расположение ядер обеспечивающих функционирование желез также свидетельствует о единстве данных нейрообразований. Слюнные железы в сутки вырабатывают до 1,5–2 л слюны.

Учитывая общность иннервации и реакции на внешние раздражители, кровообращения, на наш взгляд данную группу желез (слезные, слизистой носа и рта, большие слюнные) можно считать единой системой первичного реагирования и контакта с окружающей средой.

Выводы

1. Способ сравнения фило- и онтогенетических данных эффективен в понимании функционального значения органов у человека.

2. Появление вторичного неба у позвоночных изменило функциональное предназначение слезноносового канала, слизистой оболочки носа и функций околоносовых пазух.

3. Филогенетически наиболее ранними структурами ротовой полости для увлажнения пищи и слизистой оболочки служат слезно-носовой канал, железы слизистой оболочки и подъязычная железа, что характерно для амфибий и рептилий.

4. Онтогенетически слезноносовой канал начинает формироваться на 1 месяце эмбрионального развития. После формирования вторичного неба или одновременно с ним развиваются большие слюнные железы, которые первые два года после рождения ребенка вырабатывают слизистый секрет. Формирование околоносовых пазух начинается на 3–4 месяце внутриутробной жизни, т.е. после формирования вторичного неба. Данная онтогенетическая последовательность формирования носа, рта и неба соответствует развитию данных образований у животных в филогенезе.

5. Группы слезных, слизистых желез носа и рта, больших слюнных желез следует считать единой системой первичного реагирования и контакта с окружающей средой.

Литература:

1. Солдатов, И. Б. Лекции по оториноларингологии. — М.: Медицина, 1990. — 288 с.
2. Gardner, K. E. Секреты оториноларингологии. Под ред. В. W. Jafek, A. K. Stark. — М.: Бином, 2001. 501с.
3. Шмальгаузен, И. И. Основы сравнительной анатомии. — М.: Учмедгиз, 1938. — 188 с.
4. Маланчук, В. О., Чепурний Ю. В. Травматичні пошкодження орбіти і слъзновивідних шляхів. — Біла Церква., 2014. — 176 с.
5. Dortzbach, R. K. Ophthalmic plastic surgery. — NY.: raven Press, 1994. — 429 p.
6. Паутов, Н. А. Сравнительная анатомия и эмбриология наружного носа и носовой полости. — Омск.: Дисс. канд. мед. наук., 1923. — 56 с.
7. Северцов, А. Н. Морфологические закономерности эволюции. — М.: Изд. Академии наук СССР, 1939. — 610 с.
8. Ромер, А., Парсон Т. Анатомия позвоночных. В 2-х тт. Т 2: пер. с англ. — М.: Мир, 1992—406 с., ил
9. Кэррол, Р. Палеонтология и эволюция позвоночных.: В 3-х тт. Т. 2.: пер. с англ. — М.: Мир, 1993—283 с., ил.
10. Патология ЛОР-органов при врожденных зубочелюстных аномалиях / Д. С. Джалилов, Д. Л. Гасымов, В. М. Панахиан [и др.] // Журнал ушных, носовых и горловых хвороб, — 2013. — № 2. — с. 54–56.
11. Панахиан, В. М. Система профилактики и раннего выявления врожденных пороков и наследственных заболеваний в оториноларингологии / В. М. Панахин // Журн. ушных, носовых и горловых хвороб. — 2010. — № 6. — с. 32–36.
12. Roots of the maxillary first and second molars in horizontal relation to alveolar cortical plates and maxillary sines: computed tomography assessment for infection spread / A. Yoshiko, N. Obayashi, M. Goto [et al] // Clin oral. invest. — 2006. — 10: 35–41.