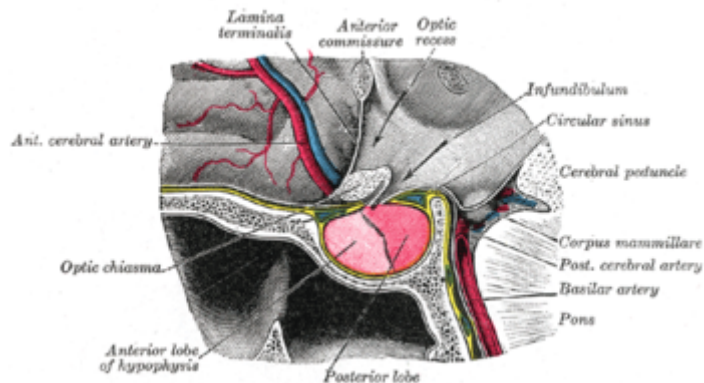


Гипофиз

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Гипо́физ (лат. *hypophysis* — отросток; синонимы: **ни́жний мозговóй прида́ток**, **питуита́рная железа́**) — мозговой придаток в форме округлого образования, расположенного на нижней поверхности головного мозга в костном кармане, называемом турецким седлом^[1], вырабатывает гормоны, влияющие на рост, обмен веществ и репродуктивную функцию. Является центральным органом эндокринной системы; тесно связан и взаимодействует с гипоталамусом.



Сагиттальный срез черепа, гипофиз окрашен розовым: слева — аденогипофиз, справа — нейрогипофиз.

Содержание

Расположение

Размеры

Строение

Передняя доля (аденогипофиз)

Задняя доля (нейрогипофиз)

Промежуточная (средняя) доля

Развитие

Сосуды и нервы

Функции

Болезни и патологии

Гипофиз в искусстве

Дополнительные изображения

См. также

Примечания

Литература

Расположение

Гипофиз располагается в основании головного мозга (нижней поверхности) в гипофизарной ямке турецкого седла клиновидной кости черепа. Турецкое седло прикрыто отростком твёрдой оболочки головного мозга — диафрагмой седла, с отверстием в центре, через которое гипофиз соединён с

воронкой гипоталамуса промежуточного мозга; посредством её гипофиз связан с серым бугром, расположенным на нижней стенке III желудочка. По бокам гипофиз окружён пещеристыми венозными синусами.

Размеры

Размеры гипофиза достаточно индивидуальны: переднезадний/сагиттальный размер колеблется от 5 до 13 мм (до 16 мм у людей за 2 м ростом), верхненижний/корональный — от 6 до 8 мм, поперечный/аксиальный/трансверзальный — от 3 до 5 мм, масса гипофиза 0,5 г.

Строение

Гипофиз состоит из двух крупных различных по происхождению и структуре долей: передней — аденогипофиза (составляет 70—80 % массы органа) и задней — нейрогипофиза. Вместе с нейросекреторными ядрами гипоталамуса гипофиз образует гипоталамо-гипофизарную систему, контролирующую деятельность периферических эндокринных желёз.

Передняя доля (аденогипофиз)

Передняя доля гипофиза (лат. *pars anterior*), или **аденогипофиз** (лат. *adenohypophysis*), состоит из железистых эндокринных клеток различных типов, каждый из которых, как правило, секретирует один из гормонов. Анатомически выделяют следующие части:

- *pars distalis* (большая часть аденогипофиза)
- *pars tuberalis* (листовидный вырост, окружающий ножку гипофиза, функции которого не ясны)
- *pars intermedia*, которую правильнее обозначать как промежуточную долю гипофиза.

Гормоны передней доли гипофиза:

- Тропные, так как их органами-мишенями являются эндокринные железы. Гипофизарные гормоны стимулируют определенную железу, а повышение уровня в крови выделяемых ею гормонов подавляет секрецию гормона гипофиза по принципу обратной связи.
 - Тиреотропный гормон (ТТГ) — главный регулятор биосинтеза и секреции гормонов щитовидной железы.
 - Адренокортикотропный гормон (АКТГ) — стимулирует кору надпочечников.
 - Гонадотропные гормоны:
 - фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) — способствует созреванию фолликулов в яичниках, стимуляция пролиферации эндометрия, регуляция стероидогенеза.
 - лютеинизирующий гормон (ЛГ) — вызывает овуляцию и образование жёлтого тела, регуляция стероидогенеза.
- Соматотропный гормон (СТГ) — важнейший стимулятор синтеза белка в клетках, образования глюкозы и распада жиров, а также роста организма.
- Лютеотропный гормон (пролактин) — регулирует лактацию, дифференцировку различных тканей, ростовые и обменные процессы, инстинкты заботы о потомстве.

Из аденогипофиза развиваются аденомы гипофиза^[2].

Задняя доля (нейрогипофиз)

Задняя доля гипофиза (лат. *pars posterior*), или **нейрогипофиз** (лат. *neurohypophysis*), состоит из:

- **нервная доля.** Образована клетками эпандимы (питуицитами) и окончаниями аксонов нейросекреторных клеток паравентрикулярного и супраоптического ядер гипоталамуса промежуточного мозга, в которых и синтезируются вазопрессин (антидиуретический гормон) и окситоцин, транспортируемые по нервным волокнам, составляющим гипоталамо-гипофизарный тракт, в нейрогипофиз. В задней доле гипофиза эти гормоны депонируются и оттуда поступают в кровь.
- **воронка, infundibulum.** Соединяет нервную долю со срединным возвышением. Воронка гипофиза, соединяясь с воронкой гипоталамуса, образует ножку гипофиза.

Функционирование всех отделов гипофиза тесно связано с гипоталамусом. Это положение распространяется не только на заднюю долю — «приемник» и депо гипоталамических гормонов, но и на передний и средний отделы гипофиза, работа которых контролируется гипоталамическими гипофизотропными гормонами — рилизинг-гормонами^[3].

Гормоны задней доли гипофиза:

- аспартоцин
- вазопрессин (антидиуретический гормон, АДГ) (депонируется и секретируется)
- вазотоцин
- валитоцин
- глумитоцин
- изотоцин
- мезотоцин
- окситоцин (депонируется и секретируется)

Вазопрессин выполняет в организме две функции:

1. усиление реабсорбции воды в собирательных трубчатках почек (это антидиуретическая функция вазопрессина);
2. влияние на гладкую мускулатуру артериол.

Однако название «вазопрессин» не совсем соответствует свойству этого гормона суживать сосуды. Дело в том, что в нормальных физиологических концентрациях он сосудосуживающим эффектом не обладает. Сужение сосудов может происходить при экзогенном введении гормона в больших количествах или же при кровопотере, когда гипофиз интенсивно выделяет этот гормон. При недостаточности нейрогипофиза развивается синдром несахарного диабета, при котором с мочой в день может теряться значительное количество воды (15 л/сутки), так как снижается её реабсорбция в собирательных трубчатках.

Окситоцин во время беременности не действует на матку, так как под воздействием прогестерона, выделяемого жёлтым телом, она становится нечувствительной к данному гормону. Окситоцин способствует сокращению миоэпителиальных клеток, способствующих выделению молока из молочных желез.

Промежуточная (средняя) доля

У многих животных хорошо развита промежуточная доля гипофиза, расположенная между передней и задней долями. По происхождению она относится к аденогипофизу. У человека она представляет тонкую прослойку клеток между передней и задней долями, довольно глубоко заходящую в ножку гипофиза. Эти клетки синтезируют свои специфические гормоны — меланоцитстимулирующие и ряд других.

Развитие

Закладка гипофиза происходит на 4—5 неделе эмбриогенеза. Передняя доля гипофиза развивается из эпителиального выпячивания дорсальной стенки ротовой бухты в виде пальцевидного выроста (кармана Ратке), направляющегося к основанию головного мозга, в области III желудочка, где встречается с будущей задней долей гипофиза, которая развивается позднее передней из отростка воронки промежуточного мозга.

Сосуды и нервы

Кровоснабжение гипофиза осуществляется из верхних и нижних гипофизарных артерий, являющихся ответвлениями внутренней сонной артерии. Верхние гипофизарные артерии вступают в воронку гипоталамуса и, проникая в мозг, разветвляются в первичную гемакапиллярную сеть; эти капилляры собираются в портальные вены, которые направляются по ножке в переднюю долю гипофиза, где снова разветвляются на капилляры, образуя вторичную капиллярную сеть. Нижние гипофизарные артерии снабжают кровью преимущественно заднюю долю. Верхние и нижние гипофизарные артерии анастомозируют друг с другом. Венозный отток происходит в пещеристые и межпещеристые синусы твёрдой мозговой оболочки.

Гипофиз получает симпатическую иннервацию от сплетения внутренней сонной артерии. Кроме того, в заднюю долю проникают множество отростков нейросекреторных клеток гипоталамуса.

Функции

В передней доле гипофиза соматотропоциты вырабатывают соматотропин, активирующий митотическую активность соматических клеток и биосинтез белка; лактотропоциты вырабатывают пролактин, стимулирующий развитие и функции молочных желез и жёлтого тела; гонадотропоциты — фолликулостимулирующий гормон (стимуляция роста фолликулов яичника, регуляция стероидогенеза) и лютеинизирующий гормон (стимуляция овуляции, образования жёлтого тела, регуляция стероидогенеза); тиротропоциты — тиреотропный гормон (стимуляция секреции йодсодержащих гормонов тироцитами); кортикотропоциты — адренокортикотропный гормон (стимуляция секреции кортикостероидов в коре надпочечников). В средней доле гипофиза меланотропоциты вырабатывают меланоцитстимулирующий гормон (регуляция обмена меланина); липотропоциты — липотропин (регуляция жирового обмена). В задней доле гипофиза питуициты активируют вазопрессин и окситоцин в накопительных тельцах. При гипофункции передней доли гипофиза в детстве наблюдается карликовость. При гиперфункции передней доли гипофиза в детстве развивается гигантизм.

Болезни и патологии

- Акромегалия
- Болезнь Иценко — Кушинга, не путать с синдромом Иценко-Кушинга, который связан с поражением надпочечников, а не гипофиза.
- Несахарный диабет

- Синдром Шихана
- Карликовость
- Гипофизарный гипотиреоз
- Гипофизарный гипогонадизм
- Гиперпролактинемия
- Гипофизарный гипертиреоз
- Гигантизм
- Аденома гипофиза

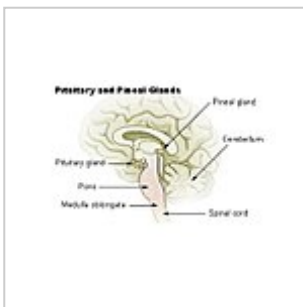
Гипофиз в искусстве

В повести М. А. Булгакова «Собачье сердце» профессор Преображенский делает операцию по пересадке гипофиза от человека собаке с целью выяснить его влияние на омоложение. В результате он приходит к выводу, что гипофиз отвечает за человеческий облик и, возможно, его личные качества.

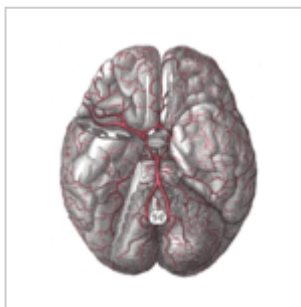
Дополнительные изображения



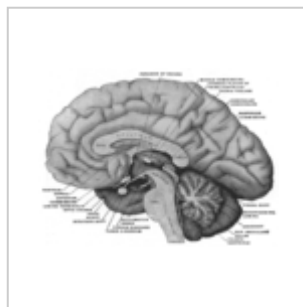
Расположение
гипофиза
в
человеческом
мозге



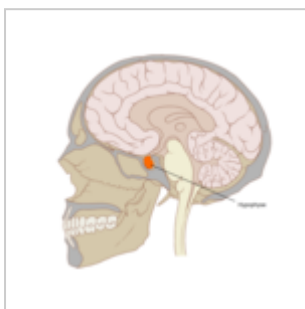
Гипофиз и эпифиз



Артерии основания
мозга



Mesal aspect of a
brain sectioned in
the median sagittal
plane.



Гипофиз



Гипофиз на
сагиттальном и
корональном
срезах МРТ с
контрастным
усилением.

См. также

- Гормоны передней доли гипофиза
- Гормоны задней доли гипофиза

Примечания

1. Гипофиз // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. Справочник по клинической эндокринологии / Под ред. Холодовой Е. А. — 1-е изд. — Минск: «Беларусь», 1998. — С. 42—48. — 510 с. — 10 000 экз. — ISBN 985-01-0031-1.
3. Задняя доля гипофиза(нейрогипофиз) (<http://humbio.ru/Humbio/endocrinology/000fa2c8.htm>). База знаний по биологии человека. Дата обращения: 14 декабря 2017.

Литература

- Н. А. Агаджанян, В. М. Смирнов. Нормальная физиология. Издательство «Медицинское Информационное Агентство». 2007 г.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Гипофиз&oldid=110413546>

Эта страница в последний раз была отредактирована 10 ноября 2020 в 22:16.

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.