



ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Подготовила: студентка 1 курса
факультета психологии
группы 2
Зубцова П.Д.

Преподаватели:
Карташев В.П.
Душевин Г.Р.



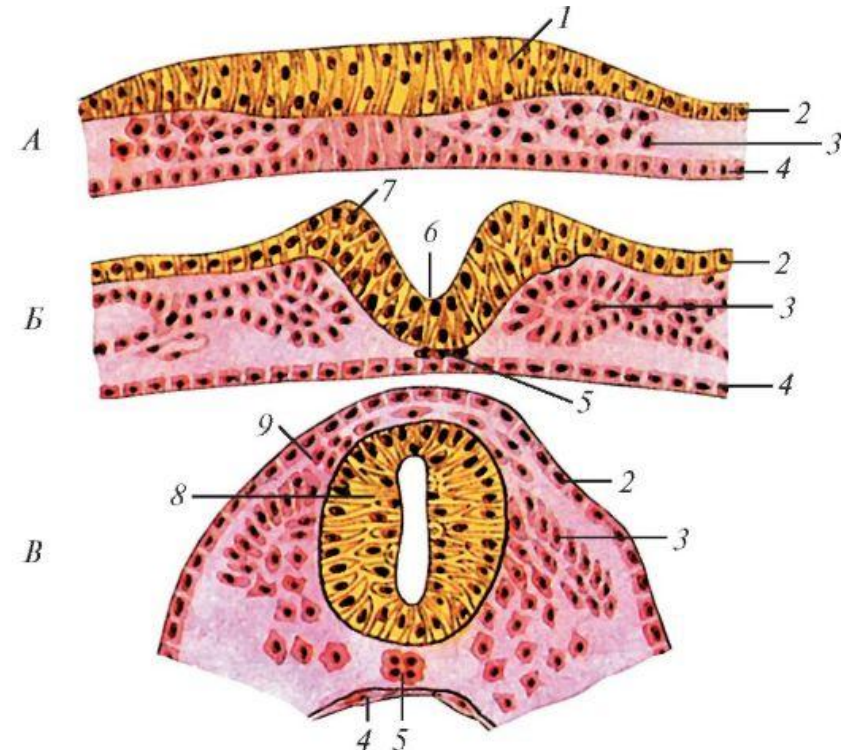
Нейруляция

Головной мозг развивается из головного отдела нервной трубки. У человеческих эмбрионов процесс формирования нервной системы стартует раньше, чем формирование многих других органов. Уже на 20 сутки после зачатия при размере зародыша до 2 мм на нервной трубке можно различить три расширения, которые в процессе развития, образуют три мозговых пузыря.

Мозговые пузыри — расширения фронтального отдела нервной трубки у зародышей позвоночных, включая эмбрионы человека, из которых в процессе развития зародыша формируются различные отделы мозга. Образование мозговых пузырей происходит на стадии нейруляции.

Нейруляция — образование нервной пластинки и её замыкание в нервную трубку в процессе зародышевого развития хордовых.

Ранние стадии развития нервной системы человека.



Формирование нервной трубки: А - нервная пластинка; Б - нервный желобок; В - нервная трубка; 1 - нервная пластинка; 2 - эктодерма; 3 - мезодерма; 4 - энтодерма; 5 - хорда; 6 - нервный желобок; 7 - нервный валик; 8 - нервная трубка; 9 - ганглиозная пластинка



Стадия трех мозговых пузырей



трёхпузырная стадия

На 4-й неделе эмбриогенеза передний отдел мозговой трубки образует 3 расширения:

- 1) передний мозг (прозенцефалон)
- 2) средний мозг (мезенцефалон)
- 3) ромбовидный мозг (ромбенцефалон)



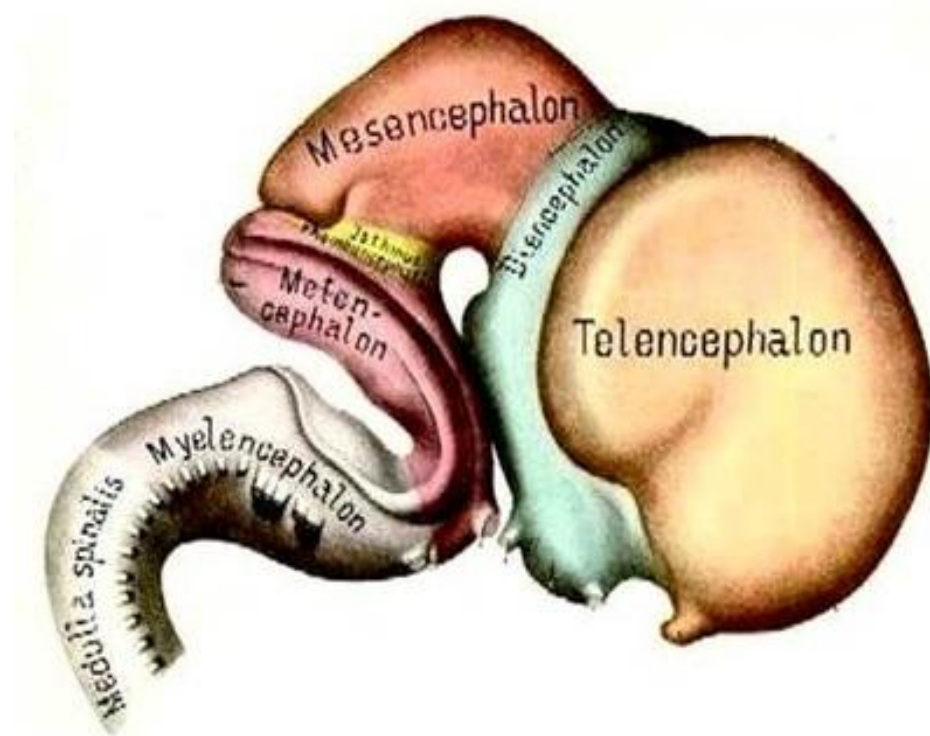
Стадия пяти мозговых пузырей

К концу 4-й недели передний мозговой пузырь начинает делиться на конечный мозг, из которого впоследствии развивается вся кора полушарий большого мозга, и промежуточный мозг, из которого развиваются таламус и гипоталамус.

Просвет нервной трубки переднего мозга образует боковые желудочки и III желудочек.

Задний мозговой пузырь (ромбовидный мозг) в течение 5-й недели также делится на два пузыря, из которых образуются задний и продолговатый мозг. В дальнейшем задний мозг даёт начало мосту мозга и мозжечку.

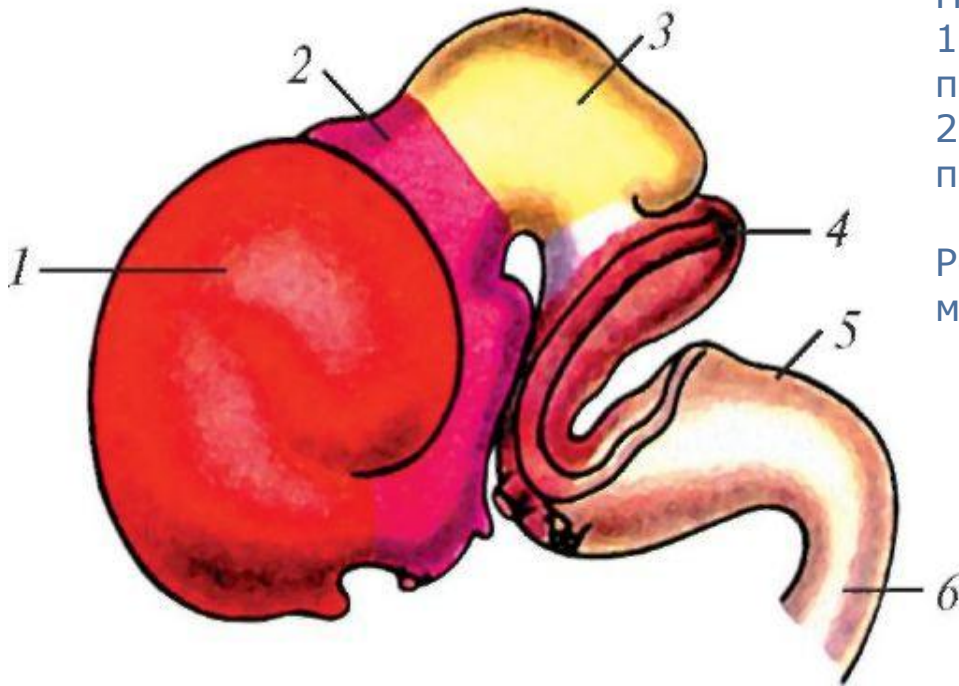
Из среднего мозгового пузыря, сохраняющего трубчатую форму, образуется средний мозг, просвет трубки превращается в силвиев водопровод. В результате будущий головной мозг состоит из пяти пузырей.



пятипузырная стадия



Стадия пяти мозговых пузырей



Головной мозг эмбриона человека (8-я неделя развития):

- 1 - конечный мозг; 2 - промежуточный мозг;
- 3 - средний мозг; 4 - задний мозг;
- 5 - продолговатый мозг; 6 - спинной мозг

Передний мозг делится на 2 части:

- 1) конечный (теленцефалон) – развиваются полушария
- 2) промежуточный (диенцефалон) с глазными пузырями

Ромбовидный мозг делится на задний мозг (мост и мозжечок) и продолговатый мозг (миеленцефалон)

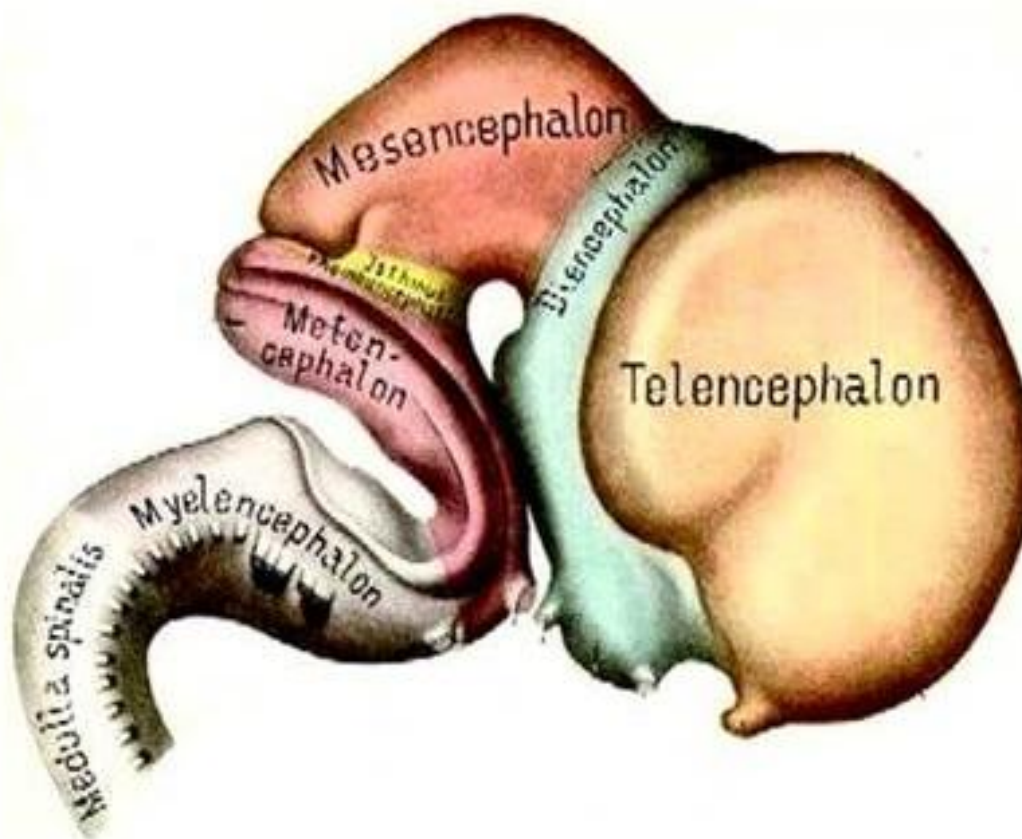




Онтогенез головного мозга



трёхпузырная стадия

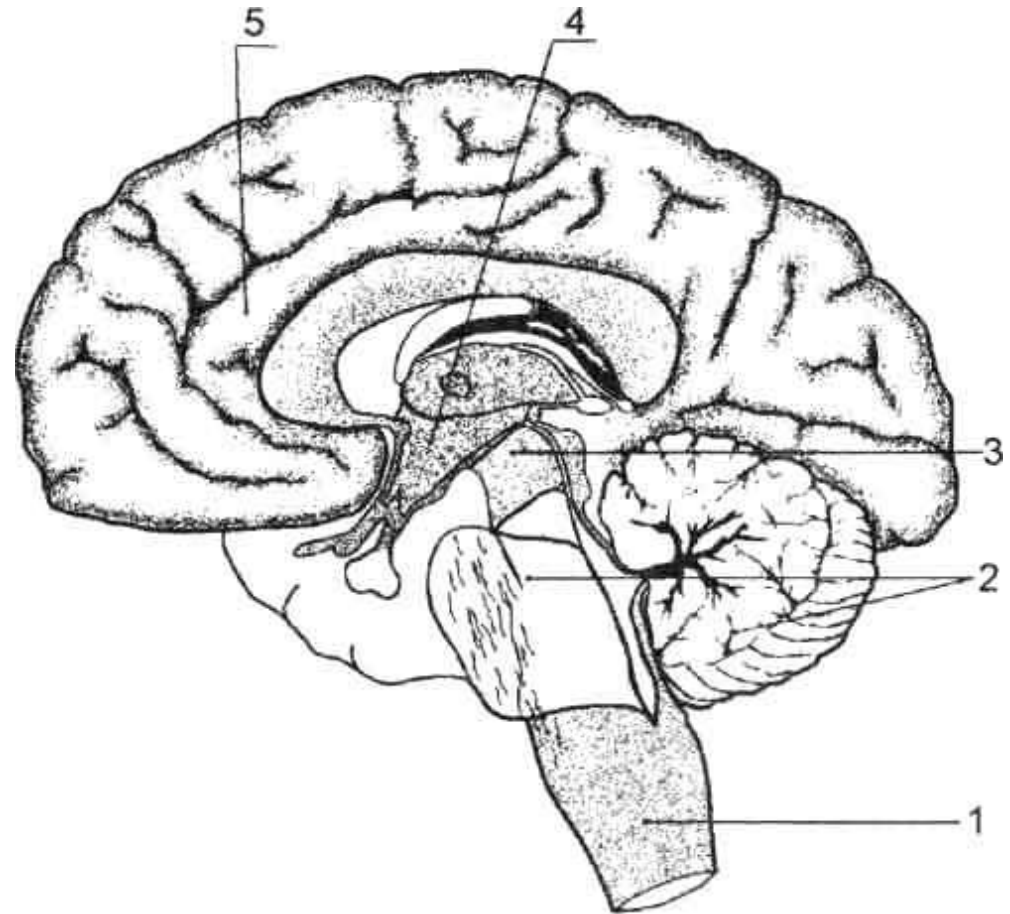


пятипузырная стадия



Отделы головного мозга

- 1 — продолговатый мозг (myelencephalon);
- 2 — задний мозг (metencephalon);
- 3 — средний мозг (mesencephalon);
- 4 — промежуточный мозг (diencephalon);
- 5 — конечный мозг (telencephalon).





Благодарю за внимание !

