|  |
| --- |
| Воспринимать окружающую среду организму позволяют органы чувств и свойства раздражимости и чувствительности.  *Раздражимость* – общее свойство живых организмов, способность отвечать на воздействия окружающей среды.  *Чувствительность*– свойство любого организма воспринимать раздражения из внешней среды и от собственных тканей и органов.  Овладение этими свойствами позволяет наличие нервных клеток. Рассмотрим их строение. Тело клетки имеет звездчатую форму из-за наличия коротких отростков, с помощью которых они соединяются друг с другом и образуют нервную сеть. Этот тип строения нервной системы характерен кишечнополостным: гидре, медузам, губкам. Раздражение даже небольшого участка тела ведет к реагированию всех нервных клеток и изменению положения тела за счет передачи возбуждения кожно-мускульным клеткам.  *Рефлекс*– ответная реакция организма на раздражение сокращение гидры(видеоролик). |
| Давайте вспомним, какой рефлекс мы наблюдали в ходе проведения лабораторных работ с инфузорией туфелькой? |
| Правильно – инфузория не подплывает к кристаллам поваренной соли, расположенными на дне сосуда.  Рефлексы бывают врожденные и приобретенные. К врожденным относятся: сосание молока детенышами, подача голоса. К приобретенным рефлексам можно отнести попрошайничество животных, выполнение несложных команд. В основе данных рефлексов лежит подкрепление выполненных действий едой и т.п. |
| Вывод: Развитие нервной системы привело к значительному усложнению всех его отделов, поэтому поведение животных становится все более сложным и многоплановым в зависимости от характера воздействий среды на организм.  В основе всех реакций организма лежит рефлекс – ответная реакция организма на любое воздействие раздражителя.  Приведите примеры рефлексов у млекопитающих. |
| Чем выше организация животного, тем больше у него возможностей для выбора ответной реакции. Выбор зависит от анализа всех условий данной ситуации, а это возможно только при наличии развитого головного мозга и особенно коры переднего мозга.  Таким образом в жизни большинства животных рефлекс и инстинкт играет настолько важную роль, что без них просто невозможно существование животного. |
| Дальнейшее развитие нервной системы беспозвоночных животных шло в направлении концентрации нервных клеток в определенных местах тела. Сформировалась нервная ткань. |
| Рассмотрим эволюционные этапы развития нервной системы:   1. Диффузная нервная система (у кишечнополостных) 2. Узловая нервная система (у червей, моллюсков, насекомых, ракообразных) 3. Нервная трубка (у позвоночных) |
| Как связано увеличение нервной массы и усложнение нервной системы поведением животных? |
| Из беспозвоночных животных насекомые, паукообразные имеют самую сложную нервную систему и как следствие- самое сложное поведение (пчелы, муравьи и т.д.). |
| Нервная система хордовых животных достигает наибольшего развития.  У ланцетника - полая трубка с расширенным головным концом (зачаток головного мозга).  Из чего же состоит нервная системы у позвоночных животных? Внимательно посмотрите на слайд и попробуйте назвать её части.  https://ds03.infourok.ru/uploads/ex/0606/0000b5cd-db675b41/img14.jpg http://uslide.ru/images/12/18429/960/img20.jpg |
| Молодцы, зарисуем схему строения нервной системы позвоночных.  http://gdz-geo.ru/all-gdz/style/resh/bio/gdz-7-klass-latushin/43-7.jpg |
| **Головной мозг позвоночных.**  **Рыбы.** Самый задний отдел головного мозга, который пере­ходит в спинной мозг, - продолговатый мозг. Над ним находится (возвышается) мозжечок. Затем идет средний мозг - самый круп­ный отдел у рыб, а к среднему мозгу примыкает передний, который состоит из двух маленьких полушарий. Спереди от полушарий от­ходят две обонятельные доли, заканчивающиеся обонятельными нервами.  **Земноводные**. Головной мозг земноводных сложнее, чем у рыб. У них лучше развит передний мозг, уже поделенный на полу­шария. Есть обонятельные доли и обонятельные нервы. Далее идет промежуточный мозг, а ниже - средний, далее мозжечок, который слабо развит, и продолговатый мозг, который переходит в спинной мозг.  **Пресмыкающиеся**. Передний мозг увеличен за счет разраста­ния подкорковых узлов - полосатых тел. Особенно сильно развит мозжечок - отдел мозга, регулирующий координацию движений. Как и у земноводных, есть промежуточной, средний и продолгова­тый отделы мозга.  **Птицы.** Нервная система птиц хорошо развита. Особенно сильно развит мозжечок, координирующий движения в полете. По­лушария мозга больше, чем у пресмыкающихся, сильно развиты зрительные доли мозга. Довольно большой мозг птиц свидетельст­вует об их высоком развитии.  **Млекопитающие.** Прежде всего бросается в глаза увеличение полушарий переднего мозга. Спереди от них отходят крупные обо­нятельные доли. Ниже переднего мозга находится средний мозг, следом за ним – мозжечок, промежуточный мозг, продолговатый, переходящий в спинной. |
| Как изменяется головной мозг у позвоночных от класса к классу? |
| Как же строение головного мозга связано с поведением животного, с развитием его органов чувств?  Хорошо развиты:  У рыб – обоняние, зрение  У земноводных - обоняние, зрение  У пресмыкающихся – обоняние  У птиц – очень хорошее зрение  У млекопитающих – все органы чувств развиты лучше всех других групп животных. |
| Развитие нервной системы привело к значительному усложнению всех его отделов, поэтому поведение животных становится все более сложным и многоплановым в зависимости от характера воздействий среды на организм. |