

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО

Зав. кафедрой: д.м.н, проф. Прокопенко С.В.

Реферат на тему: «Симптомы и синдромы поражения глазодвигательного
нерва»

Выполнил: врач-ординатор Деревенько К.В.

2018г

Содержание:

1. Введение
2. Анатомия и функции глазодвигательного нерва
3. Топическая диагностика
4. Симптомы синдрома поражения
5. Исследование функций.
6. Заключение
7. Список использованной литературы

1. Введение

Глазодвигательный нерв иннервирует все наружные мышцы глаза, за исключением верхней косой и наружной прямой мышц. Он также обеспечивает холинэргическую иннервацию мышцы, суживающей зрачок, и ресничную мышцу.

2. Анатомия глазодвигательного нерва

Ядра этого нерва лежат в покрышке ножек мозга, на дне водопровода мозга, на уровне верхних холмиков крыши среднего мозга

Глазодвигательный нерв имеет три ядра:

- 1) двигательное ядро глазодвигательного нерва
- 2) добавочное ядро глазодвигательного нерва (парасимпатическое), ядро Якубовича-Вестфалья-Эдингера.
- 3) центральное моторное непарное ядро, ядро Перлиа.

Из вещества мозга глазодвигательный нерв выходит в области медиальной поверхности ножки, показывается на основании мозга возле переднего края моста, в межножковой ямке.

Затем глазодвигательный нерв, направляясь кпереди, ложится между задней мозговой артерией и верхней мозжечковой артерией, прободает твердую мозговую оболочку и, проходя через верхнюю стенку пещеристого синуса, снаружи от внутренней сонной артерии, входит через верхнюю глазничную щель в полость глазницы.

Еще до входа в глазницу глазодвигательный нерв делится на две ветви - верхнюю и нижнюю.

1. Верхняя ветвь, r. superior, идет по латеральной поверхности зрительного нерва, разделяется на две ветви, которые подходят к мышце, поднимающей верхнее веко, и к верхней прямой мышце глаза.

2. Нижняя ветвь, r. inferior, более мощная, вначале, как и верхняя ветвь, залегает снаружи от зрительного нерва.

Нижняя ветвь в глазнице делится на три ветви, из которых внутренняя подходит к медиальной прямой мышце глаза, средняя, наиболее короткая, иннервирует нижнюю прямую мышцу и наружная, самая длинная, проходит вдоль нижней прямой мышцы к нижней косой мышце. От последней ветви отходит

глазодвигательный корешок (парасимпатический), *radixoculomotoria* [*parasymphatica*], состоящий из аксонов клеток добавочного ядра и направляющийся к ресничному узлу.

В составе глазодвигательного нерва, помимо указанных двигательных и парасимпатических волокон, проходят симпатические волокна, подходящие к нему от симпатического внутреннего сонного сплетения, окружающего внутреннюю сонную артерию, и чувствительные волокна, отходящие от глазного нерва, ветви тройничного нерва.

3. Топическая диагностика

Дуга зрачкового рефлекса

Началом рефлекторной дуги зрачкового рефлекса являются волокна зрительного нерва (афферентная часть), отходящие от клеток пятна, сетчатки. Они заканчиваются в клетках серого слоя верхних холмиков среднего мозга, аксоны которых идут к добавочному ядру глазодвигательного нерва (парное Якубовича - Вестфала - Эдингера и непарное Перлиа) своей и противоположной стороны, что обуславливает содружественную реакцию зрачков. Афферентная часть дуги берет начало от добавочного ядра, откуда волокна идут в составе глазодвигательного нерва и прерываются у клеток ресничного узла. Отростки клеток узла направляются к мышце, суживающей зрачок.

Расширение зрачка обеспечивается симпатическими волокнами от центров симпатической части нервной системы в боковых рогах спинного мозга (С8 -Th 1). Симпатические волокна в составе брюшных корешков вступают в верхний шейный узел симпатического ствола дальше они проходят со сплетением внутренней сонной артерии к мышце расширяющей зрачок.

Патологическое расширение зрачков - мидриаз. Патологическое сужение зрачков – миоз. Регуляция точных движений глаз осуществляется рядом структур - от глазодвигательных мышц до лобной коры, а нарушения этой регуляции проявляются диплопией, нечёткостью зрения или осциллопсией (колебания зрительного образа). В клинической практике поражение III, IV, V пар черепных нервов приводит к диплопии, демиелинизирующим заболеваниям (рассеянный склероз), поражающим задний продольный пучок.

Все ядра нервов глазодвигательной группы тесно связаны между собой посредством структур заднего продольного пучка, обеспечивающего сочетанные и одновременные движения глазных яблок. Эта система расположена в верхних отделах покрышки ствола головного мозга на всем его протяжении, непосредственно в дне силвиева водопровода и IV желудочка мозга, и

продолжается ниже, в составе передних столбов спинного мозга, вплоть до мотонейронов передних рогов.

Кроме ядер глазодвигательных нервов и их аксонов задний продольный пучок включает в себя собственные ядра пучка или ядра Даркшевича, располагающиеся по сторонам от орального конца силвиева водопровода, позади спайки мозга. Несколько ниже ядра Даркшевича и снаружи, дорзальнее красного ядра, имеется парное так называемое промежуточное ядро Рамон и Кахаля, нисходящие волокна которого также присоединяются к заднему продольному пучку.

Тесные связи с задним продольным пучком имеют вестибулярные парные ядра Бехтерева, расположенные в наружных отделах боковых карманов IV желудочка, и близко к ним прилегающие ядра Дейтерса. От ядер Бехтерева аксоны направляются в основном вверх к ядрам глазодвигательных нервов, тогда как вестибулярные ядра Дейтерса отдают нисходящие волокна в задний продольный пучок своей и противоположной сторон, а большей своей частью формируют вестибуло-спинальный тракт Левенталя. Помимо связей с вестибулярными ядрами, система заднего продольного пучка включает также тесные связи с мозжечком, верхней оливой, подкорковыми центрами зрения и слуха. В функциональном отношении наибольшее значение за счёт разнообразных связей с другими структурами имеет ядро отводящего нерва которое иногда обозначают как мостовой центр взора. Поражение этого центра вызывает паралич взгляда в сторону очага, а при двусторонней локализации - паралич взора по горизонтали. Ограничение взора по вертикали возникает при поражении переднего двуххолмия (ядра III пары).

В целом, можно выделить три основных вида движений глаз:

1 Следящие движения позволяют точно отслеживать предметы и осуществляются задними отделами коры, примыкающими к мозжечку

2 Саккадированные движения глаз позволяют переключать внимание с одного объекта на другой и осуществляются передними отделами коры, базальными ганглиями и верхними бугорками четверохолмия среднего мозга.

3 Фиксация взора осуществляется преимущественно стволом мозга (парамедианной ретикулярной формацией моста) и роstralными интерстициальными ядрами Даркшевича и Рамон и Кахаля.

Движения глаз, как и движения в целом могут быть произвольными (при поступлении команды из коркового центра взора) и рефлекторными (при поступлении команды от подкорковых структур и задней теменной коры). К глазодвигательным нарушениям относятся нарушения содружественных движений

глазных яблок следящих саккадирующих движений, парезы взора и нистагм. Кортикальный центр взора находится впереди от премоторной коры.

Стимуляция этой структуры вызывает движение глаз обычно саккадированное в противоположную сторону, которое наблюдается у больных эпилепсией. Поражение парамедианной ретикулярной формации моста приводит к невозможности посмотреть в противоположную сторону, поэтому пациент как бы смотрит на очаг. Кортикальный центр взора получает импульсацию от задней теменной коры и проецируется на верхние бугорки четверохолмия, другие стволовые центры и базальные ганглии.

Задняя теменная кора содержит большое количество нейронов, отвечающих за движения под контролем зрения в ответ на сложные зрительные стимулы. Этот отдел имеет важное значение в генерации саккад в сторону предметов представляющих зрительный интерес, посредством связей с корковым центром взора и верхними бугорками четверохолмия. Поражение этой области, помимо нарушений зрительного внимания и нарушения саккадированных движений глазных яблок в противоположном поле зрения, приводит также к нарушению следящих движений глаз, что проявляется утратой оптокинетического рефлекса. Этот рефлекс вызывается при фиксированном взгляде на какой-то вращающийся предмет, например барабан, с вертикальными линиями.

Первичная зрительная кора связана с экстрастриарными отделами и участвует как в, реализации саккад, так и в следующих движениях глаз. Саккады осуществляются - посредством связи первичной зрительной коры с верхними бугорками четверохолмия, тогда как следящие движения глаз посредством экстрастриарного отдела зрительной коры (анализирующей пространственное расположение предметов), а также ее связей с корковым центром взора и мостом. Поражение стриарных (зрительного пути) и экстрастриарных (зрительной коры) отделов приводит к возникновению дефектов полей зрения и особых нарушений зрения и нарушений следящих движений глаз.

Базальные ганглии играют важную роль в реализации саккад. Хвостатое ядро получает импульсацию от коркового центра взора и проецируется через ретикулярную часть черной субстанции на верхние бугорки четверохолмия. Клинически нарушения саккадированных движений глаз наблюдаются при некоторых заболеваниях базальных ганглиев. При болезни Паркинсона отмечаются неточные саккады с не доведением взора до интересующего объекта, (гипометрические саккады). Важную роль в точном осуществлении саккад играют верхние бугорки четверохолмия.

Мозжечок и вестибулярные ядра посылают сложные импульсы в глазодвигательную систему ствола мозга и особенно важны при выполнении следящих движений глаз и реализации окуловестибулярных рефлексов. Поражение мозжечка и вестибулярного анализатора приводит к нарушению и

вестибулярного анализатора приводит к нарушению следящих движений глаз, неточным саккадам и нистагму.

Ростральное интерстициальное ядро заднего продольного пучка регулирует вертикальные саккады и вертикальный взор (вверх и вниз) и получает импульсацию от коркового центра взора и верхних бугорков четверохолмия, проецируясь на глазодвигательные ядра. Поражение этой структуры и прерывание ее афферентных импульсов приводят к нарушению движений обоих глаз и могут наблюдаться при ряде состояний, включая некоторые нейродегенеративные заболевания.

Парамедианная ретикулярная формация моста получает импульсы от коркового центра взора верхних бугорков четверохолмия и мозжечка и отвечает за горизонтальные саккады и взор. Эта структура работает вместе с другим ядром моста промежуточным ядром шва. Оно содержит нейроны, которые в норме посылают тонические тормозные импульсы к активным нейронам ядер заднего продольного пучка опосредуя саккадный импульс.

4. Симптомы и синдромы поражения глазодвигательного нерва

Нарушения движений глазных яблок следует подразделять на расстройства движений с диплопией и без нее.

Выделяют три уровня поражения, которые приводят к нарушению подвижности глазных яблок и диплопии:

1. Поражение глазодвигательных мышц или механическое повреждение орбиты (дистрофия глазных мышц, миозит, гипертиреозидизм, опухоль орбиты, миастения, травма глазницы)

2. Поражение глазодвигательных нервов (вирусные инфекции, дифтерия, ботулизм, токсическое поражение нервов, менингиты, полирадикулит черепных нервов как вариант болезни Гийена-Барре, синдром Тулуза-Ханта, аневризма супраклиноидной или инфраклиноидной части сонной артерии, лейкоминая или неопластическая инфильтрация мозговых оболочек, сдавление опухолью, травма головы с гематомой орбиты и разрывом глазодвигательного нерва; сахарный диабет; офтальмоплегическая мигрень рассеянный склероз)

При нарушении функции III, пары черепных нервов парализуются следующие мышцы:

-мышца поднимающая верхнее веко (развивается птоз);

-верхняя прямая мышца, поворачивающая глазное яблоко кверху и слегка кнутри

-нижняя прямая мышца, поворачивающая яблоко книзу и кнутри

-нижняя косая мышца, поворачивающая главное яблоко кверху и кнаружи

При поражении глазодвигательного нерва глазное яблоко отклонено кнаружи, так как его перетягивает функционирующая латеральная прямая мышца, иннервируемая VI парой, - возникает расходящееся косоглазие, отсутствуют произвольные движения глазного яблока кверху, кнутри и книзу. Больной, глядя обоими глазами, видит предметы раздвоенными. Их изображения расходятся как по горизонтали, так и по вертикали. Кроме того, из-за паралича гладкой мышцы суживающей зрачок он будет расширен с утратой реакций на свет.

Выделяют следующие варианты поражения глазодвигательного нерва:

1) полное поражение глазодвигательного нерва:

-птоз -опущение верхнего века

-расходящееся косоглазие- глазное яблоко повернуто кнаружи и слегка вниз

-мидриаз -расширение зрачка

-диплопия- двоение в глазах

-паралич аккомодации

-нарушение конвергенции

-экзофтальм

2)одностороннее поражение ядра и внутристволовой порции III нерва в пределах покрышки и базиса

3)поражение корешка III нерва в межножковой цистерне

4)поражение корешка III нерва в области наружной стенки кавернозного синуса

5)поражение корешка III нерва в области верхней глазничной щели

6)поражение корешка III нерва в задней части орбиты

7)надъядерное поражение III нерва

3. Поражение ядер глазодвигательных нервов (сосудистые инсульты в стволе мозга; опухоли; сирингобульбия и травма черепа с гематомой в стволе мозга или дислокационным синдромом) Эти нарушения могут вызвать «периферический» парез мышц с диплопией. Однако на стороне очага будут парализованы мышцы, иннервируемые глазодвигательным нервом, кроме медиальной прямой мышцы, которая изолированно выключается на противоположной стороне. Внешне это проявляется расходящимся косоглазием. Все это связано с особенностью строения

крупноклеточного ядра III пары: аксоны его клеток к медиальной прямой мышце сразу же переходят на противоположную сторону и подходят к главному яблоку.

Поражение ядер глазодвигательных нервов почти всегда сочетается с другими проводниковыми симптомами - нарушениями чувствительности координации и центральным гемипарезом на противоположной очагу стороне. Межъядерная офтальмоплегия не сопровождается диплопией.

Выделяют следующие варианты поражения ядер глазодвигательного нерва:

1 Поражение только парасимпатических ядер (Якубовича-Эдингера-Вестфала и Перлиа)

2 Тотальное и парциальное одностороннее поражение крупноклеточного наружного ядра III нерва.

3 Одностороннее поражение крупноклеточного и мелкоклеточных (Якубовича-Эдингера-Вестфала и Перлиа) ядер .

4 Одностороннее поражение ядра и внутристволовой порции III нерва в пределах покрывки и базисной части среднего мозга.

Выделяют два вида нарушения подвижности глазных яблок без диплопии:

1 Межъядерная офтальмоплегия (сосудистая патология, рассеянный склероз, опухоль).

При поражении медиального продольного пучка между понтичным центром взора и ядрами глазодвигательного нерва прерываются импульсы для отведения глаз кнаружи от понтичного центра и гомолатерального ядра отводящего нерва к рострально расположенному ядру третьей пары, которая иннервирует внутреннюю прямую мышцу противоположного глаза. Отводящий нерв свободно поворачивает глазное яблоко кнаружи. Другой глаз не движется к средней линии. Однако при этом сохранена конвергенция обоих глаз, потому что импульсы проходят от рострально расположенного ядра Перлиа, обеспечивая возможность прежде паретичному глазу двигаться вниз вместе с непораженным глазом.

Полная межъядерная офтальмоплегия встречается редко, однако имеется много пациентов с частичной межъядерной офтальмоплегией, проявляющейся медленным толчкообразным приведением только одного глазного яблока (монокулярный нистагм). Нарушение подвижности глазных яблок без отклонения их от оси известно как содружественный паралич или конъюгатный паралич. Он бывает всегда при поражении супрануклеарных центров в стволе мозга или коре. Паралич взора часто сочетается с нистагмом. При поражении понтичного центра зрения в каудальной части моста глазные яблоки не могут поворачиваться в сторону поражения паралич взора.

Выделяют несколько вариантов офтальмоплегии: 1) нуклеарную; 2) субнуклеарную (инфрануклеарную); 3) интернуклеарную; 4) супрануклеарную.

Нуклеарная офтальмоплегия: на стороне поражения выявляется недостаточность всех глазодвигательных мышц, кроме внутренней прямой; контралатерально-функциональная дефектность только одной внутренней прямой мышцы.

Субнуклеарная офтальмоплегия сопровождается нарушением функций всех мышц глаза на своей стороне.

Интернуклеарную офтальмоплегию связывают с избирательным поражением медиального продольного пучка. Выявляются: 1) абдукционный синдром (нарушение приведения глазного яблока на стороне поражения внутри при сохранности движений во время конвергенции, монокулярный нистагм в другом глазу); 2) синдром Гертвига—Мажанди (расхождение глазных яблок по вертикали: на стороне поражения глазное яблоко отклоняется вниз и внутрь, на противоположной — вверх и наружу).

Супрануклеарная офтальмоплегия: произвольные движения отсутствуют, рефлекторные движения сохранены.

При корковых поражениях допускается и обратный вариант — сохранение произвольных и исчезновение рефлекторных движений. Разные варианты офтальмоплегии может индуцировать широкий круг заболеваний — цереброваскулярные заболевания, опухоли, интоксикации, воспалительные процессы, рассеянный склероз, прогрессирующая надъядерная офтальмоплегия Стила—Ричардсона—Ольшевского. Офтальмоплегию следует дифференцировать с миастеническими глазодвигательными нарушениями.

2. Поражение лобного центра содружественного движения глазных яблок.

При раздражении этой зоны глазные яблоки и голова поворачиваются в противоположную от очага сторону, что бывает при эпилептических припадках. При разрушении этой зоны глаза и голова повернуты в сторону патологии глаза смотрят на очаг.

Различают реакции зрачка на свет прямая и содружественная. Отсутствие реакции зрачка на свет при живой реакции на аккомодацию носит название симптома Аргаила—Робертсона. Этот симптом патогномичен для спиноиной сухотки. При летаргическом энцефалите наблюдается обратный симптом Пурфюр де Пти живая реакция зрачков на свет при отсутствии реакции на аккомодацию.

5. Исследование функций.

Путем внешнего осмотра выявляют птоз, экзофтальм (эно-фтальм), сходящееся или расходящееся косоглазие, отклонение глазных яблок, мидриаз (миоз, анизокория); путем опроса устанавливают диплопию, состояние зрения «вдаль» и «вблизи».

Исследуют движения во всех направлениях и определяют направления ограничения движения, нистагм, паралич зрения (горизонтальный, вертикальный).

Исследуют прямую и содружественную реакцию зрачков на свет, на аккомодацию и конвергенцию.

Прямая реакция зрачков на свет. Пациента размещают в хорошо освещенном месте и предлагают смотреть на источник света (на электрическую лампочку, в окно). Врач ладонями плотно прикрывает глаза пациента на несколько секунд (больной глаза не закрывает). Затем убирает одну руку и регистрирует реакцию зрачка открытого глаза. Вновь закрывает оба глаза и повторяет такую же процедуру на другой стороне.

При наличии фонарика врач последовательно освещает оба глаза и регистрирует реакцию зрачков с обеих сторон.

Содружественная реакция зрачков на свет. Врач рукой закрывает один глаз больного и отмечает величину зрачка открытого глаза. Затем убирает руку и наблюдает за реакцией зрачка противоположного глаза. Такое же исследование проводят и на другом глазу.

При наличии фонарика врач отмечает величину зрачка одного глаза, затем освещает другой глаз, а наблюдает за реакцией зрачка глаза, в который не направляется луч света фонарика. Далее повторяют исследование с другим глазом.

Реакция зрачков на аккомодацию. Больному предлагают смотреть вдаль, а затем быстро перевести взгляд на молоточек, который последовательно размещают перед одним и другим глазом на близком расстоянии (в нескольких сантиметрах от глаза). Определяют величину зрачка в первой и второй позициях.

Реакция зрачков на конвергенцию. Больному предлагают смотреть на молоточек, который размещают на расстоянии 40—50 см от больного. Далее врач постепенно приближает молоточек к носу больного. Врач наблюдает за конвергенцией глазных яблок и сопутствующей реакцией зрачков.

4. Для исследования рефлекторных движений врач производит внезапное угрожающее движение по направлению глазу, внезапно освещает глаз и наблюдает за движениями глазных яблок. Феномен «кукольных глаз»: врач медленно

наклоняет голову больного вниз, отклоняет назад, поворачивает влево-вправо и наблюдает за движениями глазных яблок

6. Заключение

Глазодвигательный нерв иннервирует медиальную прямую мышцу, нижнюю прямую мышцу, верхнюю прямую мышцу, нижнюю косую мышцу, мышцу, поднимающую верхнее веко, а также сфинктер зрачка. Поражение всех волокон глазодвигательного нерва вызывает птоз, расширение зрачка, отклонение глаза наружу и вниз под действием латеральной прямой и верхней косой мышц.

Раннюю стадию или частичное поражение диагностировать сложно. В таких случаях наблюдаются любые сочетания птоза, расширения зрачка и пареза мышц, отвечающих за движения глаз и иннервируемых глазодвигательным нервом.

Изолированное поражение ядер глазодвигательного нерва встречается довольно редко. Как правило, при неврологическом обследовании обнаруживаются и другие признаки поражения ствола мозга в результате инфаркта, кровоизлияния, опухоли или инфекции.

При повреждении передней ножки мозжечка возникает синдром Нотнагеля - поражение глазодвигательного нерва на стороне очага и мозжечковая атаксия на противоположной.

Повреждение красного ядра ведет к синдрому Бенедикта - поражению глазодвигательного нерва на стороне очага, тремору, хорее и атетозу на противоположной.

Поражение как красного ядра, так и передней ножки мозжечка вызывает синдром Клода, объединяющий оба вышеперечисленных синдрома.

Наконец, при повреждении ножки мозга возникает синдром Вебера - поражение глазодвигательного нерва на стороне очага и гемипарез на противоположной.

Причиной поражения глазодвигательного нерва в субарахноидальном пространстве могут быть аневризма, менингит, опухоль, инфаркт и сдавление.

При височно-тенториальном вклинении глазодвигательный нерв может ущемиться между краем намета мозжечка и крючком парагиппокампальной извилины; кроме того, он может повреждаться из-за кровоизлияний, возникающих вследствие перекручивания сосудов ствола мозга.

Поражение глазодвигательного нерва в области пещеристого синуса может быть обусловлено аневризмой внутренней сонной артерии, образованием каротидно-кавернозной фистулы, тромбозом пещеристого синуса, опухолями (аденома гипофиза, менингиома, метастазы), опоясывающим лишаем синдромом Толосы-Ханта.

Причина изолированного поражения глазодвигательного нерва, не сопровождающегося изменением зрачка и зрачковых реакций, часто остается неизвестной даже после всестороннего обследования, включающего КТ и МРТ. Большинство случаев обусловлено микроинфарктами глазодвигательного нерва

где-либо на его протяжении от ствола мозга до глазницы. Такие больные жалуются на боль.

7. Список использованной литературы:

1. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. В 4 томах. Атлас анатомии человека. Том 4. Учебное пособие для студентов медицинских вузов - М.: Медицина, 2010
2. Михайленко А.А. Клинический практикум по неврологии. – Спб.: ООО «Издательство Фолиант», 2001. – 480с.
3. Морозова О.А. Основы топической диагностики заболеваний нервной системы: учебное пособие Чебоксары Изд. Чувашского университета 2007. – 258с