

Nervus oculomotorius

Nervus oculomotorius (N. III.), okohybný nerv. Stejně jako většina ostatních hlavových nervů (*nervi craniales*) vystupuje z mozkového kmene.

Anatomie

Obsahuje 2 druhy eferentních vláken :

somatomotorické

- inervují okohybné svaly společně s *N. IV.* (*m. obliquus bulbi superior*) a *N. VI.* (*m. rectus lateralis*)
- jdou z motorického jádra *ncl. nervi oculomotorii* v tegmentum

visceromotorické parasympatické

- parasympatická inervující **ganglion ciliare** a skrze něj ***m. ciliaris*** (akomodace) a ***m. sphincter pupillae*** (mióza)
- pocházejí z *ncl. accessorius nervi oculomotorii* v tegmentu mesencephala

Průběh

Extracerebrální průběh nervu:

- výstup z mozku mediálně od *crura cerebri* po boku *fossa interpeduncularis*
- vnnoří se do subarachnoideální cisterny – vytvoří se obal okolo nervu a probíhá tu *a. superior cerebelli* a *a. cerebri posterior*
- subarachnoideální prostor opouští mezi úponem *tentorium cerebelli* a jeho volným okrajem

Extradurální průběh :

- nejprve pod vnitřní list *dura mater encephali* laterálně od *processus clinoideus posterior* a jde k stropu *sinus cavernosus*
- před vstupem do očníce se k němu připojí i sympatická vlákna ze *sulcus caroticus internus* a přiloží se k *n. ophthalmicus*
- do očníce vstupuje při *fissura orbitalis superior*, ale ještě předtím se rozdělí na 2 větve: *ramus superior et inferior*

Extrakraniální průběh:

- ***ramus sup.***: jde po laterálním okraji *nervus opticus* a směřuje dopředu, kde se dělí na menší větvičky inervující ***m. rectus superior bulbi*** a ***levator palpebrae superioris***
- ***ramus inf.***: rozděluje se na 3 větve, jdou pod *n. opticus* a inervují ***m. rectus medialis***, ***m. rectus inferior***, ***m. obliquus inferior***,

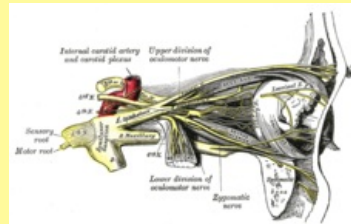
Vystupuje z mozkového kmene na mediální straně pedunkulu v *sulcus nervi oculomotorii* ve **fossa interpeduncularis**. Dále probíhá v subarachnoideálním prostoru, laterálně od *ramus communicans posterior* (Willisův okruh). Proráží *dura mater*, laterálně od *processus clinoideus posterior* vstupuje do **sinus cavernosus** a pokračuje v jeho laterální stěně do *fissura orbitalis superior*. Do orbity vstupuje skrze **anulus tendineus communis (Zinni)** a tam se dělí na ***ramus superior*** (slabší) a ***ramus inferior*** (silnější). Tyto větve dále vedou k okohybným svalům.

V blízkosti *ramus inferior* leží v očníci *nervus opticus* a asi 1 cm za očním bulbem parasympatické *ganglion ciliare*, do kterého N. III. přivádí parasympatická pregangliová vlákna.

Ganglion ciliare :

nervus oculomotorius

okohybný nerv



Průběh nervů v orbitě

TA A14.2.01.007 (<https://i.faa.unifr.ch/Public/EntryPage/TA98%20Tree/Entity%20TA98%20EN/14.2.01.007%20Entity%20TA98%20EN.htm>)

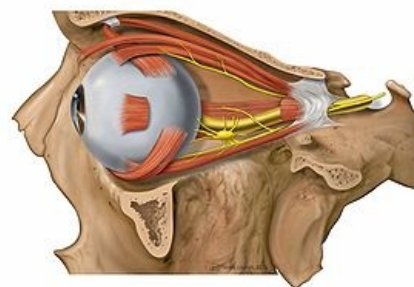
Funkce somatomotorická – inervace okohybných svalů – kromě *m. obliquus superior*, *m. rectus lateralis*

visceromotorická – *ganglion ciliare*, *m. ciliaris*, *m. sphincter pupillae*

Odstup z jádra, které je na mediální straně mozkového kmene v úrovni *colliculi superiores*

Větve *ramus superior*, *ramus inferior*, větev ke *ganglion ciliare*

Obraz obrny ptóza; strabismus divergens → diplopie; iridoplegie; poruchy akomodace do blízka



n. opticus, n. oculomotorius, ganglion ciliare

- 1-2 mm
- v orbitě před *fissura orbitalis superior*
- v tukovém vazivě mezi *n. opticus* a *m. rectus lateralis bulbi*
- dostává i sympatická vlákna, které ním jen přecházejí

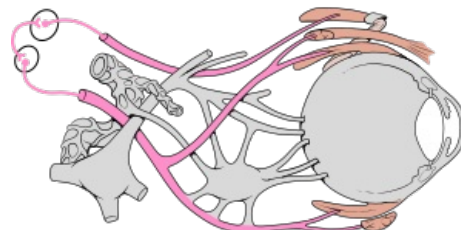
Hlavní větve

motorické

- **ramus superior** – inervuje ***m. levator palpebrae superioris*** a ***m. rectus superior***,

motorické a parasympatické

- **ramus inferior** – ***m. rectus medialis***, ***m. rectus inferior***, ***m. obliquus inferior***,
- **ramus ad ganglion ciliare** (*radix parasympathica ganglii ciliaris*) pokračuje z *ganglion ciliare* jako postgangliová vlákna ***nn. ciliares breves*** pro ***m. sphincter pupillae*** a ***m. ciliaris***



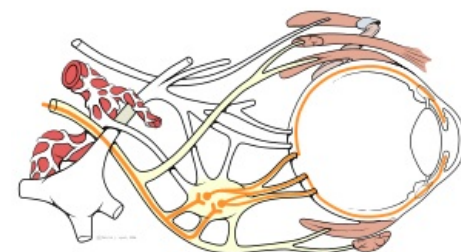
Somatická vlákna cestou *ramus superior et inferior* pro inervaci okohybných svalů

Neurologie

Inervace zornice

Parasympatická vlákna n. III. inervují ***m. sphincter pupillae***, který způsobuje miózu. Mydriázu (dilataci) umožňuje sympatikus.

Sympatické dráhy pro inervaci zornice vycházejí z **hypotalamu**, procházejí mozkovým kmenem a končí v **ciliospinálním sympatickém centru** v míšních segmentech **C8-Th1**. Zde vycházejí pregangliová vlákna do krčních ganglií – ***ggl. stellatum*** a ***ggl. cervicale superius***. Postgangliová vlákna doprovázejí *a. carotis interna* do sinus cavernosus a připojují se k *n. ophthalmicus* a inervují ***m. dilatator pupillae*** a ***m. tarsalis***.



Parasympatická vlákna cestou *ramus inferior* pro inervaci *m. sphincter pupillae* a *m. ciliaris*

Zornicová fotoreakce

Tr. opticus vysílá nervová vlákna **kontralaterálně i ipsilaterálně** do obou **Edinger-Westphalových jader**, každé inervuje svůj ipsilaterální ***m. sphincter pupillae***, takže při osvětlení jednoho oka dojde k mióze oka osvětleného (přímá fotoreakce) i neosvětleného (nepřímá fotoreakce).

- Při postižení N. II. dojde k vyhasnutí přímé fotoreakce postiženého oka i nepřímé fotoreakce oka zdravého.
- Při postižení N. III. je vyhaslá přímá reakce na postiženém oku, na zdravém je nepřímá fotoreakce zachována.

Postižení nervus oculomotorius

Důsledkem léze N. III. vzniká soubor příznaků:

- **ptóza** – pokles horního víčka,
- **strabismus divergens** – rozbíhavé šilhání (převaha nepostižených svalů *m. obliquus superior* a *m. rectus lateralis*) a v důsledku toho **diplopie** (dvojité vidění),
- **iridoplegie (oftalmoplegie)** – mydriatická zornice nereagující na osvit,
- **poruchy akomodace do blízka**.

Postižení sympatických vláken - Hornerův syndrom

- **Hornerův syndrom** = **ptóza** (mírná), **mióza**, **enofthalmus** (spíše zdánlivý);
- centrální léze – přerušení sympatiku mezi hypotalamem a míšním centrem;
- periferní léze – přerušení krčního sympatiku;

Odkazy

Související články

- Výstupy hlavových nervů
- Okohybné svaly
- Očnice
- Poruchy vybraných hlavových nervů/PGS

Použitá literatura

- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2. vydání. Praha : Grada Publishing a. s., 2004. 692 s. s. 473-474. ISBN 80-247-1132-X.
- AMBLER, Zdeněk. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2001. 399 s. s. 45-50. ISBN 80-246-0080-3.
- FENEIS, Heinz. *Anatomický obrazový slovník*. 2. vydání. Praha : Grada Publishing, 1996. 455 s. s. 320. ISBN 80-7169-197-6.
- KACHLÍK, David. *Hlavové nervy 1. díl : Přednáška* [online]. ©2012. [cit. 2012-01-24]. <<http://old.lf3.cuni.cz/anatomie/Hlavovenervy1.zip>>.
- GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. *Základy anatomie, Periferní nervový systém, smyslové orgány a kůže*. 1. vydání. Praha : Galén, 2014. 173 s. ISBN 978-80-7492-156-8.