



BONUS DO ATLASU MAP MYŚLI MIĘŚNI

ANATOMIA NERWÓW CZASZKOWYCH

*12 nerwów czaszkowych uporządkowanych według dołów czaszki,
wraz z relacjami anatomicznymi i testami klinicznymi*

12 NERWÓW - OTWORY - UNERWIENIE - TESTY KLINICZNE

O TYM PRZEWODNIKU

Ten przewodnik przedstawia wszystkie 12 par nerwów czaszkowych, uporządkowanych według dołu czaszki, przez który opuszczają jamę czaszki - podejście to ułatwia zrozumienie, które nerwy mogą zostać uszkodzone razem przy tej samej zmianie chorobowej.

Każdy nerw opisany jest w jednolitym schemacie: rodzaj (czuciowy, ruchowy, mieszany lub przywspółczulny), otwór wyjścia z czaszki, unerwiane struktury, główna funkcja oraz sposób klinicznego badania.

Ostatni rozdział pokazuje relacje anatomiczne - miejsca, w których kilka nerwów przebiega wspólnie (np. otwór szyjny, szczelina oczodołowa górna) - oraz typowe zespoły kliniczne powstające przy uszkodzeniu w tych okolicach.

Spis treści

- ❖ Rozdział 1: PRZEDNI DÓŁ CZASZKI (1 nerwów)
- ❖ Rozdział 2: ŚRODKOWY DÓŁ CZASZKI (5 nerwów)
- ❖ Rozdział 3: TYLNY DÓŁ CZASZKI (6 nerwów)
- ❖ Rozdział 4: Relacje anatomiczne (4 zespoły)

ROZDZIAŁ 1



PRZEDNI DÓŁ CZASZKI

Nerw I

Nerw I - Nerw węchowy (n. olfactorius)

RODZAJ	Czuciowy (specjalny - węch)
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Błaszka sitowa kości sitowej (otworki nerwu węchowego)
STRUKTURY UNERWIANE	Błona śluzowa węchowa górnej części jamy nosowej
GŁÓWNA FUNKCJA	Odbiór i przewodzenie bodźców węchowych do opuszki węchowej
TEST KLINICZNY	Badanie rozpoznawania zapachów oddzielnie dla każdego otworu nosowego (np. kawa, cytryna) przy zamkniętych oczach

ROZDZIAŁ 2



ŚRODKOWY DÓŁ CZASZKI

Nerwy II-VI

Nerw II - Nerw wzrokowy (n. opticus)

RODZAJ	Czuciowy (specjalny - wzrok)
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Kanał wzrokowy (canalis opticus)
STRUKTURY UNERWIANE	Siatkówka oka
GŁÓWNA FUNKCJA	Przewodzenie bodźców wzrokowych do ciała kolankowatego bocznego i kory wzrokowej
TEST KLINICZNY	Badanie ostrości wzroku (tablice Snellena), pola widzenia (konfrontacyjne), odruchu źrenicznego na światło (droga doprowadzająca)

Nerw III - Nerw okoruchowy (n. oculomotorius)

RODZAJ	Ruchowy oraz przywspółczulny
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Szczelina oczodołowa górna (fissura orbitalis superior)
STRUKTURY UNERWIANE	Mięśnie: dźwigacz powieki górnej, prosty górny, dolny i przyśrodkowy, skośny dolny; przywspółczulnie: mięsień zwieracz źrenicy i mięsień rzęskowy
GŁÓWNA FUNKCJA	Większość ruchów gałki ocznej, unoszenie powieki, zwężenie źrenicy, akomodacja
TEST KLINICZNY	Ocena ruchomości gałki ocznej we wszystkich kierunkach, ocena opadania powieki (ptozy) i reakcji źrenicy na światło

Nerw IV - Nerw bloczkowy (n. trochlearis)

RODZAJ	Ruchowy
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Szczelina oczodołowa górna (fissura orbitalis superior)
STRUKTURY UNERWIANE	Mięsień skośny górny oka
GŁÓWNA FUNKCJA	Ruch gałki ocznej w dół przy jej przywiedzeniu (patrzenie w dół i do wewnątrz)
TEST KLINICZNY	Ocena ruchu gałki ocznej w dół i przyśrodkowo; pacjent zgłasza podwójne widzenie przy patrzeniu w dół (np. schodzenie po schodach)

Nerw V - Nerw trójdzielný (n. trigeminus)

RODZAJ	Mieszany (głównie czuciowy, gałąź III również ruchowa)
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	V1: szczelina oczodołowa górna. V2: otwór okrągły (foramen rotundum). V3: otwór owalny (foramen ovale)
STRUKTURY UNERWIANE	Czucie twarzy, rogówki, jamy nosowej i ustnej; ruchowo - mięśnie żucia (skroniowy, żwacz, skrzydłowe)
GŁÓWNA FUNKCJA	Czucie dotyku, bólu i temperatury z twarzy; kontrola żucia
TEST KLINICZNY	Badanie czucia w trzech gałęziach na twarzy, odruch rogówkowy, ocena siły zgryzu i wysunięcia żuchwy

Nerw VI - Nerw odwodzący (n. abducens)

RODZAJ	Ruchowy
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Szczelina oczodołowa górna (fissura orbitalis superior)
STRUKTURY UNERWIANE	Mięsień prosty boczny oka
GŁÓWNA FUNKCJA	Odwodzenie gałki ocznej (spojrzenie na boki)
TEST KLINICZNY	Ocena ruchu gałki ocznej na zewnątrz; uszkodzenie powoduje zez zbieżny i podwójne widzenie przy patrzeniu w bok

ROZDZIAŁ 3



TYLNY DÓŁ CZASZKI

Nerwy VII-XII

Nerw VII - Nerw twarzowy (n. facialis)

RODZAJ	Mieszany (ruchowy, czuciowy smakowy, przywspółczulny)
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Przewód słuchowy wewnętrzny, następnie kanał nerwu twarzowego, wyjście przez otwór rylcowo-sutkowy
STRUKTURY UNERWIANE	Mięśnie mimiczne twarzy; smak z przednich 2/3 języka (struna bębenkowa); gruczoły łzowe, podżuchwowy i podjęzykowy
GŁÓWNA FUNKCJA	Mimika twarzy, smak z przedniej części języka, wydzielanie łez i śliny
TEST KLINICZNY	Ocena symetrii twarzy przy uśmiechu, marszczeniu czoła, zamykaniu oczu wbrew oporowi; badanie smaku na przedniej części języka

Nerw VIII - Nerw przedsionkowo-ślimakowy (n. vestibulocochlearis)

RODZAJ	Czuciowy (specjalny - słuch i równowaga)
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Przewód słuchowy wewnętrzny (meatus acusticus internus)
STRUKTURY UNERWIANE	Ślimak (słuch) i błędnik (część przedsionkowa - równowaga)
GŁÓWNA FUNKCJA	Słyszenie oraz utrzymanie równowagi i orientacji przestrzennej
TEST KLINICZNY	Badanie słuchu (test Webera i Rinnego), ocena oczopląsu i równowagi (np. próba Romberga, test kaloryczny)

Nerw IX - Nerw językowo-gardłowy (n. glossopharyngeus)

RODZAJ	Mieszany
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Otwór szyjny (foramen jugulare)
STRUKTURY UNERWIANE	Smak i czucie z tylnej 1/3 języka i gardła; mięsień rylcowo-gardłowy; przywspółczulnie ślinianka przyuszna
GŁÓWNA FUNKCJA	Odruch połykania i wymiotny (część czuciowa), smak z tylnej części języka, ślinienie
TEST KLINICZNY	Ocena odruchu gardłowego (wymiotnego), ocena unoszenia podniebienia, badanie smaku na tylnej części języka

Nerw X - Nerw błędny (n. vagus)

RODZAJ	Mieszany (głównie przywspółczulny)
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Otwór szyjny (foramen jugulare)
STRUKTURY UNERWIANE	Mięśnie krtani i gardła; przywspółczulnie serce, płuca, przewód pokarmowy do zgięcia śledzionowego okrężnicy
GŁÓWNA FUNKCJA	Fonacja i połykanie, kontrola przywspółczulna narządów klatki piersiowej i jamy brzusznej
TEST KLINICZNY	Ocena symetrii podniebienia miękkiego i uniesienia języczka przy fonacji 'aaa', ocena chrypki i jakości głosu, odruch kaszlowy

Nerw XI - Nerw dodatkowy (n. accessorius)

RODZAJ	Ruchowy
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Otwór szyjny (foramen jugulare)
STRUKTURY UNERWIANE	Mięsień mostkowo-obończykowo-sutkowy oraz mięsień czworoboczny
GŁÓWNA FUNKCJA	Rotacja i zgięcie boczne głowy, unoszenie i rotacja łopatki (wzruszanie ramionami)
TEST KLINICZNY	Ocena siły przy rotacji głowy wbrew oporowi oraz przy wzruszaniu ramionami wbrew oporowi

Nerw XII - Nerw podjęzykowy (n. hypoglossus)

RODZAJ	Ruchowy
OTWÓR WYJŚCIA Z CZASZKI	Kanał nerwu podjęzykowego (canalis nervi hypoglossi)
STRUKTURY UNERWIANE	Mięśnie wewnętrzne i większość mięśni zewnętrznych języka
GŁÓWNA FUNKCJA	Ruchy języka niezbędne do mowy, żucia i połykania
TEST KLINICZNY	Ocena wysunięcia języka na wprost - przy jednostronnym uszkodzeniu język zbacza w stronę uszkodzonego nerwu

ROZDZIAŁ 4



RELACJE ANATOMICZNE

WSPÓLNE OTWORY I ZESPOŁY

Niektóre nerwy czaszkowe przebiegają wspólnie przez ten sam otwór lub w bliskim sąsiedztwie - uszkodzenie w takiej okolicy (np. przez guz, złamanie podstawy czaszki lub proces zapalny) daje charakterystyczny, złożony obraz kliniczny obejmujący kilka nerwów jednocześnie.

Szczelina oczodołowa górna (fissura orbitalis superior)

Nerwy: III, IV, V1 (gałąź oczna nerwu trójdzielnego), VI

Znaczenie kliniczne: Wspólne przejście nerwów odpowiedzialnych za ruchy gałki ocznej i czucie oczodołu. Uszkodzenie w tej okolicy (np. zespół szczeliny oczodołowej górnej) daje złożony obraz: opadanie powieki, rozszerzenie źrenicy, ograniczenie ruchomości gałki ocznej we wszystkich kierunkach oraz zaburzenia czucia w okolicy czoła.

Otwór szyjny (foramen jugulare)

Nerwy: IX, X, XI (oraz żyła szyjna wewnętrzna)

Znaczenie kliniczne: Wspólne wyjście trzech nerwów mieszanych/ruchowych z tylnego dołu czaszki. Uszkodzenie w tej okolicy (zespół otworu szyjnego, zespół Verneta) powoduje zaburzenia połykania i fonacji, osłabienie mięśnia mostkowo-obończykowo-sutkowego i czworobocznego po stronie uszkodzenia.

Przewód słuchowy wewnętrzny (meatus acusticus internus)

Nerwy: VII, VIII

Znaczenie kliniczne: Wspólne przejście nerwu twarzowego i przedsionkowo-ślimakowego z kąta mostkowo-mózdkowego. Guz tej okolicy (np. nerwiak nerwu VIII, tzw. schwannoma przedsionkowe) może dawać jednoczesne osłabienie mięśni mimicznych twarzy oraz zaburzenia słuchu i równowagi.

Zatoka jamista (sinus cavernosus)

Nerwy: III, IV, V1, V2, VI (w ścianie lub przez wnętrze zatoki)

Znaczenie kliniczne: Wszystkie nerwy odpowiedzialne za ruch gałki ocznej przebiegają w bliskim sąsiedztwie w ścianie bocznej zatoki jamistej. Zakrzepica zatoki jamistej daje złożone porażenia okoruchowe z obrzękiem oczodołu i przekrwieniem spojówek.