



*Die Druckversion
finden Sie auf ...*

www.med-school.de

1	NEUROLOGISCHE UNTERSUCHUNG.....	1
	Anamnese	1
	Hirnnerven.....	1
	Motorik.....	1
	Sensibilität.....	2
	Koordination	3
	Psyche.....	3
	allgemein internistische Untersuchung	3

1 Neurologische Untersuchung

Anamnese

aktuelle Anamnese:

- Beginn, evtl. Auslöser, Art und Schweregrad der Symptome, Lokalisation, Verteilungsmuster, Prodromi, Begleitsymptome
- Alt-Anamnese
- Familienanamnese
- Sozialanamnese: Beruf, Familie
- Genußmittel, Drogen
- Medikation
- Allg. Anamnese (Schlaf, Appetit, Durst, Gewicht, Miktion, Stuhlgang)

Hirnnerven

I. Olfactorius

- Frage nach Geruchsveränderungen, Riechproben

II. Opticus

- Frage nach Visusänderungen (scharfes Sehen?!)
- Fingerperimetrie, Visus (Sehtafel, Lesen)
- evt. Funduskopie (Prominenz, Ödem, Einblutung, Ablassung ?!)

III IV VI. Trochlearis, Oculomotorius, Abduzens

- Lichtreaktion der Pupillen (direkt / konsensual)
- Bulbusmotilität
- Frage nach Doppelbildern, wo am stärksten auseinanderweichend
- Nystagmus? Fein/grob, Endstellungs., Blickrichtungsnystr., dissoziiert (INO), erschöpflich/unerschöpflich
- paralytischer Strabismus, Konvergenz (Miosis?!)

V. Trigeminus

- Nervenaustrittspunkte (Berührung, Schmerz, Vibration, Temperatur)
- Sensibilität:
- Motorik, Reflexe:
- Masseterrefl.: bei leicht geöffnetem Mund und entspanntem Unterkiefer Zeigefinger des Untersuchers quer unterhalb der Lippen
auf Unterkiefer, Schlag auf Zeigefinger ⇒ Mundschluss
- Kornealreflex: Betupfen der Hornhaut m. Wattebausch ⇒ Lidschluss (afferent = Trigeminus, efferent = Facialis)

VII. Fazialis

- Grimassieren (Stirn runzeln, Augen zukneifen, Lippen spitzen, Zähne zeigen, Bell-Zeichen)
- Frage nach Geschmack, Geschmacksproben

VIII. Statoacusticus / Vestibulocochlearis

- Fingerreiben, Flüsterversprache
- Weber (pos/neg), Rinne (pos/neg)

IX X XII. Glossopharyngeus, Vagus, Hypoglossus

- Gaumensegel symmetrisch (in Ruhe/ bei Intonation)
- Würgereflex / Gaumenreflex (beidseitig): Rachenhinterwand mit Mundspatel ⇒ Hochziehen d. Gaumens, Kontraktion der Rachenmuskulatur (Glossopharyngeus, Vagus)
- Zunge (Beweglichkeit, Faszikulationen, Atrophie, Bißnarben)

XI. Accessorius

- Trapezius + Sternocleidomastoideus: Schulterhochzug & Kopfwendung gegen Widerstand

Motorik

Muskelfunktion:

grobe Kraft:

- | | | |
|---------------|----------|--|
| • Kraftgrade: | Grad 0 | keinerlei Muskelaktivität |
| | Grad I | sichtbare oder tastbare Muskelkontraktion ohne Bewegungseffekt |
| | Grad II | Bewegungseffekt unter Ausschaltung der Eigenschwere |
| | Grad III | Bewegungen gegen die Schwerkraft möglich |
| | Grad IV | Bewegungen gegen mäßigen Widerstand |
| | Grad V | Normale Muskelkraft |

muskulärer Widerstand, Tonus: passiver Durchbewegen in verschiedenen Gelenken, Tonus (schlaff, hypoton, federnd, wächsern)

Feinmotorik:Paresen:

- grobe Paresen: Hand drücken, gekreuzt mit zwei Fingern
Finger spreizen gegen Druck (Mm. lumbricales)
Daumenopposition mit DV gegen Versuch zu Durchbrechen ("Fingerhakeln")
Kraft in Ellenbogen (Flex./Ext),
Strecken/Beugen im Knie gegen Widerstand
Fuß grobe Kraft Heber/Senker (oder später im Stehen Zehen-/ Hackengang)
- latente Paresen: Armvorhalteversuch (Absinktendenz, Pronationstendenz, Tremor)
Beinvorhalteversuch ("3 in die Luft zeichnen lassen")

Reflexe:

- Einteilung: knapp auslösbar, schwach, mittellebhaft, lebhaft (nur seitendiff. path.), gesteigert (immer path.)
- Symbole: - erloschen (+) untermittellebhaft + untermittellebhaft
++ mittellebhaft +++ lebhaft ++++ gesteigert

Muskeleigenreflexe:

- Arme:
 - BSR: Bizeps (Segment = C5-C6, Nerv = Musculocutaneus), Schlag a. Biceps brachii-Sehne => Beugung
 - TSR: Trizeps (Segment = C6-C7, Nerv = Radialis), Schlag a. Trizepssehne nahe Olekranon => Streckung
 - RPR: Radiusperiost / Brachioradialreflex (Segment = C5-C6, Nerv = Radialis, Musculocutaneus), Schlag auf distales Radiusende => leichte Beugung
 - Trömner: Fingerbeugereflex (Segment = C7-Th1, Nerv = Medianus+ Ulnaris), mit Fingern von palmar gegen Fingerkuppen der leicht gebeugten Patientenfinger schnellen => Flexionszuckung der Finger
- Beine:
 - PSR: Patellarsehnenreflex (Segment = L2-L4, Nerv = Femoralis), Schlag auf Patellarsehne => Streckung
 - ASR: Triceps surae (Segment = L5-S2, Nerv = Tibialis), Schlag auf Achillessehne => Plantarflexion des Fußes
 - Rossolimo: Zehenbeugereflex (Segment = S1-S2, Nerv = Tibialis), mit Fingern auf Zehenkuppen (plantar) schlagen => Beugung der Zehen II-V
- Sonstige: Masseterreflex: schwach-norm. Masseterreflex bei gesteig. Extrem.refl. hinweisend auf Halsmarkläsion)

Muskelfremdreflexe:

- Pupillenreflex: siehe Hirnnerven
- Kornealreflex: siehe Hirnnerven
- Würgereflex: siehe Hirnnerven
- Bauchhaut: Bestreichen der BH von lat. nach med. in 3 Etagen => ipsilaterale Kontraktion (Th8-Th12)
- Kremaster: Bestreichen des prox. med. OS => einseitige Hodenhebung (N. genitofemoralis, L1-2)
- Bulbokavernosus: Reizung de Penishaut => Kontraktion M. bulbocavernosus (N. pudendus, S3-5)
- Anal: Bestreichen perianal => Sphinkterkontraktion (N. pudendus, S3-5)
- Plantar: von Hacke an lat. plantar im Bogen bis Großzehe => Plantarflexion (N. tibialis, L5-S2)

Pyramidenbahnzeichen, pathologische Reflexe, Primitivreflexe:

- Babinski: Lat. Fußsohnrand => Tonische Spreizung DII-V & Dorsalflex. DI
- Oppenheim: kräftiges Bestreichen Tibiakante proximal nach distal => wie Babinski
- Gordon: Pressen der Wade => wie Babinski
- Chaddock: Lat. Fußrücken => wie Babinski
- Mayer-FGG: maximal-passive Flexion der Fingergrundgelenke => tonische Adduktion des Daumens
- Schreireflex, Suchreflex, ...

Kloni:

- MERs die sich selbst aufrechterhalten, path. wenn seitendiff. oder unerschöpflich
- Fuß ruckartig dorsal flektieren unter Beihaltung des Zuges
- Patella ruckartig n. kaudal ziehen

Nervendehnungsschmerz:

- Lasègue: path: <70°, (L4/5)
- umgekehrtes L: Bauchlage => Überstreckung des Beines => Dehnung des N. femoralis, Schmerzangabe im Iliosacral- und Hüftgelenk
- Bragard: Dorsalflexion am Lasèguewinkel
- Brudzinski: Rückenlage, passive Ventralflexion des Caput; positiv: Beugung in Hüfte und Knie wg Schmerz
- Lhermitte: Rückenlage; passive Ventralflexion; Parästhesien an Rumpf & Extrem. (Menigits, MS, spinale TU)
- Kernig: Rückenlage; passive Flexion des gestreckten Beines; positiv: schmerzbedingte Kniebeugung

Tremor:

- Ruhetremor, Aktionstremor, Intentionstremor, fein/grobschlägig, Antagonistentremor

Sensibilität

- Bewegung: Test => Finger + Zehen im Grundgelenk bewegen (bei geschlossenen Augen)
- Kraftsinn: Schätzen von Gewichten

Oberflächensensibilität:

- Schmerz: Hypalgesie, Analgesie, Test \Rightarrow Nadel (abwechselnd Spitze – Kopf), geschlossene Augen
- Temperatur: Thermhyp-, Thermanästhesie, Test \Rightarrow Reagenzgläser (warm, kalt) oder Reflexhammer
- Berührung: Hypästhesie, Anästhesie, Test \Rightarrow Fingerkuppe + Wattebausch + Pinsel, geschlossene Augen, korrespondierende Areale im Seitenvergleich
- Punktediskrimination, Zahlenerkennen, Tasterkennen (Stereognosie)

Tiefensensibilität:

- Lagesinn: Extremitätenstellung bei geschlossenen Augen kontralateral imitieren
- Vibration: Pallhyp- / Pallanästhesie, Test \Rightarrow schwingende Stimmgabel (auf Handknochen, Dornfortsätze, Patella)

Pathologisch:

- Parästhesie: Kribbeln, Prickeln, Ameisenlaufen, elektrisierende Schmerzen
- Dysästhesie: quälende Mißempfindungen
- Hyperästhesie: gesteigerte Empfindung von Berührung
- Hypästhesie: abgeschwächte Empfindung von Sinnesreizen (v.a. Berührung)
- Anästhesie: völlige Unempfindlichkeit gegen Schmerz / Temperatur / Berührung
- Pallhypästhesie: abgeschwächtes Vibrationsempfinden
- Pallanästhesie: fehlendes Vibrationsempfinden
- Hyperalgesie: verstärkte Schmerzempfindung auf adäquate Reize
- Hypalgesie: abgeschwächte Schmerzempfindung
- Allodynie: verstärkte Schmerzempfindung auf inadäquate Reize
- Hyperpathie: anhaltende unangenehme Empfindungen nach Berührung oder Schmerzreiz
- Kausalgie: stark brennender, dumpfer Schmerz der ab- und anschwellen kann durch Berührung auslösbar
- Neuralgie: plötzlich einsetzender quälender Schmerz für Sec-min

Koordination

Zielbewegungen: Vorbeizeigen?, Intentionstremor?

- Finger-Nase-Versuch (FNV)
- Finger-Finger-Versuch
- Barany-Zeigerversuch: Arm senkrecht dann wagerecht, dann blind
- Figurenzeichnen Arm, Bein
- Imitation: Pat andere Seite in gleiche Stellung blind
- Knie-Hacke-Versuch (KHV)

Steh- & Tretversuche:

- Stehen & Hüpfen auf einem Bein
- Romberg: enge Fußstellung, Arme nach vorne, Augen schließen Ataxie? Fallneigung?
- Unterberger: 60x auf der Stelle blind treten; Drehung $>45^\circ$

Halteversuche:

- Armhalteversuch
- Beinhalteversuch

Gangbilder: 10 –15 Schritte vor- und rückwärts; Gangataxie? Abweichungstendenz?, Gleichgewichtsverlust?

- Freier Gang
- Seiltänzerengang
- Blindgang
- Zehenspitzenengang
- Hackengang

Feinmotorik

- Eudiadochokinese (Glühbirne)
- Rebound-Phänomen

Psyche

- Wach?
- Bewusstseinsklar?
- Orientiert?
- Inhaltliche oder formale Denkstörungen?
- Mnestic intakt?

allgemein internistische Untersuchung

Carotiden, SD, LK, Herz, Lunge, Abdomen, Pulsstatus

Anamnese:

- **aktuell:**
- Altanamnese: Familienanamnese, Medikamente, Alkohol, Nicotin, Hypertonie, Diabetes, Allergien, Miktion, Stuhlgang, Appetit, Durst, Schlaf
- Psyche: Bewusstsein, Orientierung, Mnestiche Fkt., Grundstimmung, Antrieb

Kopf:

- Beweglichkeit, Klopfschmerz, Pulsstatus (A. temporalis, A. carotis = Palpation und Auskultation)
- Hirnnerven:
 - I: Riechstörungen?, Riechprobe
 - II: Sehstörungen?, Fingerperimetrie, Sehschärfe, Augenhintergrund
 - III, IV, VI: Pupillen (Weite, Licht, Konvergenz), Bulbusmotilität, Doppelbilder?, Nystagmus
 - V: NAP, Sensibilität, Masseter-Kraft, Masseter-Reflex, Kornealreflex
 - VII: Grimassieren, Geschmackstörungen?, Geschmacksprobe
 - VIII: Hörstörung?, Hörtest, Rinne, Weber
 - IX, X, XII: Gaumensegel symmetrisch, Würgereflex, Heiserkeit, Zunge
 - XI: Kopfbewegung gg Widerstand, Schulterheben

obere Extremität:

- Inspektion (Atrophien, Haltungsanomalien, Faszikulation), Pulsstatus
- Gelenkbeweglichkeit, Tonus, Tremor, Kraft (Bizeps, Trizeps, Handrücken, Fingerspreizung)
- AHV, FNV, Diadochokinese, Reboundversuch, MER (RPR, BSR, TSR, Trömmner), Klioni (Fußdorsalflexion, Patella)
- Sensibilitätsstörungen?, Sensibilitäts-Prüfung (Berührung, Vibration, Finger-Lagesinn, Temperatur, Tastsinn = Münze)

untere Extremität:

- Inspektion (Atrophien, Haltungsanomalien, Faszikulation), Fußpulse
- Gelenkbeweglichkeit, Nervendehnungszeichen (Lasegue, umgekehrter Lasegue, Bragard, Kernig), Tonus, Kraft (Hüftflexoren, Fußmuskeln)
- BHV, Knie-Hackeversuch, MER (PSR, ASR, Rossolimo), path. Reflexe (Babinski, Oppenheim, Gordon)
- Sensibilitätsstörungen?, Sensibilitäts-Prüfung (Berührung, Vibration, Großzehen-Lagesinn, Zahlenerkennen, Temperatur)

Rumpf:

- Nervendehnungszeichen (Brudzinski, Lhermitte)
- Sensibilitäts-Prüfung, Kraftprüfung (Aufrichten), BHR

Rücken, Gleichgewicht, Gang:

- WS-Form (Kyphose, Lordose, Skoliose), Rückenrelief, Schober-, Ott-Zeichen, Finger-Boden-Abstand, Tendelenburg-Zeichen
- Romberg-Test, Einbeinstand, Underberger-Tretversuch (60x), Strichgang, Gehen, Fußspitzengang, Hackengang

Mentalstatus:

- Gedächtnis, Konzentration, Aphasie, Apraxie, Dysarthrie, Neglect, Extinktion, Agnosie

Psyche:	Bewusstsein:	wach	somnolent	soporös	komatös										
	Orientierung:	zeitlich	örtlich	Person	Situation										
Kopf:	Meningismus:	Brudzinski:	Kernig:	Klopfschmerz:		Lasegue:									
Hirnnerven:															
I:	Geruch:														
II:	Gesichtsfeld:	(re)	(li)												
		<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>								
III, IV, VI:	Pupillen:	rund	entrundet	(re li)											
		isokor	anisokor	(re li)											
		eng	mittelweit	weit											
	Lichtreaktion:	direkt	(re) (li)												
		Indirekt													
	Konvergenz:														
	Cornealreflex:		(re) (li)												
		<table border="1"><tr><td>positiv</td><td></td><td></td></tr><tr><td>abgeschwächt</td><td></td><td></td></tr><tr><td>negativ</td><td></td><td></td></tr></table>	positiv			abgeschwächt			negativ						
positiv															
abgeschwächt															
negativ															
	Nystagmus:														
	Augenbewegungen:														
	Horner-Syndrom:		(re) (li)												
V:	Sensibilität:			Masseterreflex:		Motorik:									
VII:	Grimassieren, Geschmackstörungen?, Geschmacksprobe														
VIII:	Hörvermögen:	intakt	gemindert	taub											
	(Rinne:)														
	(Weber:)														
IX, X, XII:	Gaumensegel:	symmetrisch	verzogen (nach re)	(nach li)	hebt bds.	re li									
	Würgereflex:														
	Zunge:	intakt	Paresen	Atrophien	Faszikulationen										
XI:	Kopfbewegung gg Widerstand, Schulterheben														
obere Extremität:	Tonus:	normoton	schlaff	spastisch	rigorös	(re) (li) (bds)									
	Trophik:	normotroph	hypotroph	atroph	hypertroph	(re) (li) (bds)									
	Motilität:	uneingeschränkt	eingeschränkt			(re) (li) (bds)									
	Kraft:	rechts:	links:												
	MER:	BSR:	re	li											
		TSR:	re	li											
		RPR:	re	li											
		Trömner:	re	li											
		Knips:	re	li											
	Koordination:	AHV:													
		(FNV):													
		(Diadochokinese):													
		(Reboundversuch):													
	Tremor:														
	Sensibilität:														
untere Extremität:	Tonus:	normoton	schlaff	spastisch	rigorös	(re) (li) (bds)									
	Trophik:	normotroph	hypotroph	atroph	hypertroph	(re) (li) (bds)									
	Motilität:	uneingeschränkt	eingeschränkt			(re) (li) (bds)									
	Kraft:	rechts:	links:												
	MER:	PSR:	re	li											
		ASR:	re	li											
		ADR:	re	li											
		Babinski:	re	li											
		Gordon:	re	li											
		Oppenheim:	re	li											
	Koordination:	BHV:													
		Knie-Hacke-V:													
	Sensibilität:														
Rumpf:	Kraft:				Trendelenburg:										
	Reflexe:	BHR:	re	li											
		Cremaster:	re	li											
		Analreflex:	re	li											
Koordination:	Romberg-Test, Einbein, Underberger-Tretversuch (60x), Strichgang, Gehen, Fußspitzengang, Hackengang														
Mentalstatus:	Gedächtnis, Konzentration, Aphasie, Apraxie, Dysarthrie, Neglect, Extinktion, Agnosie														