

I. INLEDNING OCH ÖVERGRIPANDE MÅL	1
II. PRAKTISKA FÄRDIGHETER OCH UNDERSÖKNINGSMETODER	
1. Neurologiskt anamnestagande och undersökning	2
2. Lumbalpunktion	2
3. Klinisk neurofysiologi	2
4. Neuroradiologi	3
III. NEUROLOGISKA ÄMNESOMRÅDEN	
1. Cerebrovaskulära sjukdomar	3
2. Huvudvärk	3
3. Epilepsi	3
4. Neurotrauma	3
5. Hydrocefalus	4
6. Vakenhetssänkning/koma	4
7. Sömnrubbningar	4
8. Rörelsestörningar	4
9. Multipel skleros	4
10. Demens och konfusion	5
11. Yrsel/balansstörning/ataxi	5
12. Tumörer	5
13. Infektioner	5
14. Ryggmärgssjukdomar och andra spinala tillstånd	5
15. Neuromuskulära sjukdomar	5
16. Neuropatisk smärta	6
17. Funktionella tillstånd med neurologisk symtombild	6

I. INLEDNING OCH ÖVERGRIPANDE MÅL

Nationella lärandemålen i neurologi innefattar vanliga och/eller viktiga neurologiska sjukdomstillstånd. Målsättningen är att den studerande ska förvärva kunskaper och färdigheter inom neurologi som en bas för det framtida läkaryrket. En läkare ska efter genomgången utbildning kunna handlägga patienter med symtom från nervsystemet och vara väl förtrogen med de vanligaste neurologiska sjukdomstillstånden. Ett respektfullt, empatiskt, professionellt förhållningssätt till patienten krävs. Vi vill också betona att teamarbete och samarbete med andra yrkesgrupper är av stor vikt vid arbete inom neurologi.

Anamnes och status är hörnpelare för neurologisk diagnostik och omhändertagande. Den kliniska träningen omfattande både akuta och kroniska neurologiska tillstånd bör därför ges stort utrymme och uppmärksamhet och även innefatta ett multidisciplinärt perspektiv.

Grundläggande kunskaper krävs i neuroanatomi, fysiologi och de symtombilder som framträder vid skada i centrala och perifera nervsystemet och muskler. Kännedom om patofysiologiska mekanismer, farmakologiska principer och genetik är av stor betydelse för diagnostik och handläggning.

Kunskaper om sjukdomars förekomst och långsiktiga konsekvenser för individen krävs för förståelse av deras betydelse i ett folkhälsoperspektiv som också inbegriper genusaspekter och global hälsa. Livsstils- och miljöfaktorerers betydelse liksom etiska, sociala och psykologiska aspekter på neurologiska sjukdomar ska beaktas.

Huruvida akuta skador i nervsystemet blir permanenta beror till stor del på tidsfaktorn. Den avgörande betydelsen av tidig diagnostik och effektiv behandling gör att akut neurologi har en central roll.

Många neurologiska sjukdomar har ett långvarigt och ibland kroniskt förlopp. Kunskap om långsiktigt omhändertagande och neurorehabilitering är av stor betydelse.

Dessa nationella lärandemål omfattar fr a domänerna "Kunskap" respektive "Färdighet". Som en syntes av dessa domäner anges i detta dokument den högre nivån Kunna (Kunna redogöra för, Kunna utföra) respektive den lägre nivån Känna till (Känna till kunskap, veta hur):

Tabell.

	Kunskapsdomänen	Färdighetsdomänen
Kunna	Kunna redogöra för	Kunna utföra
Känna till	Känna till	Veta hur

Dessa två nivåer har också beskrivits som:

Kunna: tillåta självständig handläggning

Känna till: bas för fortsatt kunskapsinhämtning, t ex underlag för diskussion med bakjour och planering av egen utredning efter kunskapsinhämtning

II. PRAKTISKA FÄRDIGHETER OCH UNDERSÖKNINGSMETODER

1. Neurologiskt anamnestagande och undersökning

Kunna:

- Inhämta neurologisk anamnes
- Genomföra statusundersökning inklusive ögonbottenspegling som identifierar relevanta neurologiska sjukdomstecken
- Med kunskap om neurologiska diagnostiska undersökningar genomföra en basal utredning av patienter med neurologiska besvär
- Neurologisk undersökning av vakenhetssänkt patient
- Att utifrån anamnes och status föra ett resonemang om anatomiska skadenivåer, diskutera differentialdiagnostik och ange en sannolik diagnos

Kommentar: Studenten bör ha genomfört minst 10 undersökningar av patienter med såväl akuta som kroniska neurologiska tillstånd

2. Lumbalpunktion

Kunna:

- Indikationer och kontraindikationer för lumbalpunktion och genomförandet
- Beställa relevanta analyser av cerebrospinalvätska och tolka resultaten
- Handläggning av huvudvärk efter lumbalpunktion

Känna till:

- Tapptest, tryckmätning

3. Klinisk neurofysiologi

Kunna:

- Indikationer för elektroneurografi (ENeG), elektromyografi (EMG) och elektroencefalografi (EEG)

4. Neuroradiologi

Kunna:

- Indikationer för datortomografi (DT) och magnetresonanstomografi (MR) av hjärna samt ryggmärg
- Identifiera relevanta neuroanatomiska strukturer samt tydliga patologiska fynd

Känna till:

- Användning av intravenös kontrastförstärkning (DT och MR)
- Metoder för undersökning av nervsystemets blodkärl och blodflöde
- Single photon emission computed tomography (SPECT) och positron emission tomography (PET)

III. NEUROLOGISKA ÄMNESOMRÅDEN

1. Cerebrovaskulära sjukdomar

Kunna:

- Diagnostik och initial handläggning av transitorisk ischemisk attack (TIA) och stroke inklusive hjärninfarkt, intracerebral blödning och subaraknoidalblödning
- Utredning, riskfaktorer, behandling inklusive sekundärprofylax vid TIA/hjärninfarkt och intracerebral blödning

Känna till:

- Rehabilitering efter stroke. Stroke-enhetens arbetsätt
- Diagnostik av sinustrombos, arteriell dissektion och kärlmissbildning
- Behandlingsmetoder vid subaraknoidalblödning

2. Huvudvärk

Kunna:

- Diagnostik och initial handläggning av akut huvudvärk
- Diagnostik och handläggning av migrän, huvudvärk av spänningstyp och läkemedelsutlöst huvudvärk
- Kliniska kännetecken på sekundär (symtomatisk) huvudvärk

Känna till:

- Diagnostik och initial handläggning av patienter med temporaliserit, Hortons huvudvärk och trigeminusneuralgi

3. Epilepsi

Kunna:

- Akut handläggning av epileptiskt anfall
- Initial handläggning av status epilepticus
- Diagnostik och initial handläggning av nydebuterad epilepsi
- Uppföljning och läkemedelsbehandling av okomplicerad epilepsi

Känna till:

- Speciella problem vid epilepsi: hos fertila kvinnor, körkortsinnehav och psykosociala konsekvenser
- Åtgärder vid ökad anfallsfrekvens och svårbehandlad epilepsi

4. Neurotrauma

Kunna:

- Diagnostik och initial handläggning av skalltrauma
- Diagnostik och initial handläggning av spinalt trauma inklusive åtgärder inför transport

- Symtom vid intrakraniell tryckstegring, intrakraniella tryck-volympkurvan
- Diagnostik av kroniskt subduralhematom

Känna till:

- Neurokirurgisk behandling vid traumatisk skada på hjärna och ryggmärg
- Åtgärder vid intrakraniell tryckstegring
- Vanliga symtom efter skalltrauma

5. Hydrocefalus

Kunna:

- Symtomutveckling och diagnostik av kommunicerande och icke-kommunicerande hydrocefalus

Känna till:

- Handläggning av akut icke-kommunicerande hydrocefalus
- Likvorshunt och shuntkomplikation

6. Vakenhetssänkning/koma

Kunna:

- Diagnostik och initial handläggning av vakenhetssänkning/ koma
- Vanliga orsaker till och kliniska skillnader mellan metabolt och strukturellt betingad vakenhetssänkning
- Principer för fastställande av total hjärninfarkt

7. Sömnstörningar

Känna till:

- Diagnostik och handläggning av hypersomni och narkolepsi

8. Rörelsestörningar

Kunna:

- Diagnostik och handläggning av okomplicerad Parkinsons sjukdom och läkemedelsutlöst parkinsonism
- Diagnostik och handläggning av tremor
- Diagnostik och handläggning av restless legs

Känna till:

- Differentialdiagnoser till Parkinsons sjukdom
- Problem vid avancerad Parkinsons sjukdom
- Neurokirurgisk behandling vid rörelserubbningar
- Fokala dystonier
- Huntingtons sjukdom

9. Multipel skleros

Kunna:

- Symtom och principer för diagnostik vid multipel skleros (MS)
- Initial handläggning av MS vid akut försämring

Känna till:

- Långsiktig behandling av MS
- Differentialdiagnoser till MS

10. Demens och konfusion

Kunna:

- Initial diagnostik och handläggning av demensliknande tillstånd
- Diagnostik och handläggning av akuta konfusionstillstånd

Känna till:

- Vidare utredning och behandling av demensliknande tillstånd
- Diagnostik och handläggning av transitorisk global amnesi

11. Yrsel/balansstörning/ataxi

Kunna:

- Diagnostik av centralt/neurologiskt orsakad akut och kronisk yrsel

12. Tumörer

Kunna:

- Initial diagnostik och handläggning av primära och sekundära tumörer som engagerar nervsystemet

Känna till:

- Tillväxtsätt, prognos och behandlingsprinciper för vanliga primära och sekundära tumörer som engagerar nervsystemet

13. Infektioner

Kunna:

- Initial diagnostik och handläggning av encefalit, bakteriell och serös meningit, samt cerebral abscess
- Diagnostik och handläggning av neuroborrelios

Känna till:

- Infektioner i nervsystemet ur ett globalt perspektiv

14. Ryggmärgssjukdomar och andra spinala tillstånd

Kunna:

- Initial diagnostik och handläggning av akut respektive långsamt debuterande ryggmärgssjukdom, särskilt ryggmärgskompression
- Skillnader mellan ryggmärgspåverkan och cauda equina syndrom

Känna till:

- Orsaker till ryggmärgspåverkan
- Diagnostik och betydelse av spasticitet och neurogen blåsrubbning
- Diagnostik och handläggning vid rizopati

15. Neuromuskulära sjukdomar

Kunna:

- Diagnostik och handläggning av polyneuropati
- Initial diagnostik och handläggning av Guillain-Barrés syndrom och myastenia gravis inklusive andningssvikt vid neuromuskulär sjukdom
- Initial diagnostik och handläggning av perifer facialispares och vanliga mononeuropatier
- Identifiera symtombilden vid amyotrofisk lateralskleros

Känna till:

- Principer för fortsatt handläggning vid Guillain-Barrés syndrom och myastenia gravis

- Orsaker till kranialnervspåverkan
- Symtombild vid förvärvade och hereditära myopater och polymyosit
- Diagnostik och handläggning vid amyotrofisk lateralskleros
- Diagnostik och handläggning vid plexusskada

16. Neuropatisk smärta

Kunna:

- Diagnostik och handläggningsprinciper för neuropatisk smärta

17. Funktionella tillstånd med neurologisk symtombild

Känna till:

- Principer för diagnostik och handläggning inklusive förhållningssätt vid funktionella tillstånd och dissociativa syndrom med neurologisk symtombild

Dokumentet är reviderat av deltagarna på undervisningsmötet för svenska neurologlärare 2018 (kursorter angivna i parentes): Anja Smits (Göteborg), Sten Fredrikson (Karolinska Huddinge), Lou Brundin och Henrik Matell (Karolinska Solna), Magnus Vrethem och Yumin Link (Linköping), Arne Lindgren och Tobias Cronberg (Lund), Peter Sundström (Umeå), Anne-Marie Landtblom (Uppsala), Martin Gunnarsson och Jakob Ström (Örebro).