

Neuropsykiatrisk udrednings- og behandlingsfunktion i Århus Amt

1. Hovedkonklusioner	3
2. Sammenfatning	5
3. Arbejdsgruppens baggrund, kommissorium og sammensætning	11
4. Indledning	13
5. Neuropsykiatri: definition og afgrænsning	14
5.1. Definition	14
5.2. Afgrænsning	17
6. Neuropsykiatriske metoder (udredning og behandling)	18
6.1. Neuropsykiatrisk udredning	19
6.1.1. Psykopatologi og klassifikation	19
6.1.2. Klinisk neurologisk og anden klinisk somatisk undersøgelse	19
6.1.3. Neuropsykologiske undersøgelser	20
6.1.4. Laboratorieanalyser	21
6.1.5. Neuroendokrine tests	22
6.1.6. Molekylær-genetiske analyser	22
6.1.7. Billeddannende metoder	23
6.1.8. Neurofysiologiske metoder	27
6.1.9. Neuroradiologiske og andre somatiske undersøgelser	27
6.2. Neuropsykiatrisk behandling	28
6.2.1. Specifikke somatiske metoder	28
6.2.2. Neuropsykologisk behandling og rehabilitering	31
7. Neuropsykiatrien i Århus Amt	32
7.1. Formål	32
7.2. Opgaver	32
7.2.1. Neuropsykiatrisk udredning	32
7.2.2. Klinisk rådgivning	33
7.2.3. Visitation	33
7.2.4. Tilsyn	34
7.2.5. Kvalitetssikring	34
7.2.6. Undervisning og uddannelse	34

7.2.7.	Udvikling og forskning	34
7.2.8.	Fagligt miljø og kultur	35
7.3.	Organisatoriske forudsætninger	35
7.3.1.	Almen psykiatri og lokalpsykiatri	35
7.3.2.	Gerontopsykiatri og Demenslinik	36
7.3.3.	Klinik for Mani og Depression.....	36
7.3.4.	Afdeling for Biologisk Psykiatri	37
7.3.5.	Erfaringer fra andre institutioner	37
7.3.6.	Neuropsykiatri: et fagområde	37
7.4.	Organisatoriske faser	38
7.4.1.	Neuropsykiatri i Århus Amt	38
7.4.2.	Neuropsykiatrisk enhed på Psykiatrisk Hospital	39
7.4.3.	Implementeringsstrategi (fase 1)	41
7.4.4.	Implementeringsstrategi (Fase 2)	45
7.4.5.	Implementeringsstrategi (Fase 3)	45
7.4.6.	Samarbejdsrelationer	46
8.	Afslutning	46
9.	Referencer (udvalgte)	47
10.	Figurer (oversigt)	51
11.	Tabeller (oversigt)	51
12.	Appendix.....	51
12.1.	Demensudredning i Århus Amt	51
12.2.	Neuropsykologi	55

1. Hovedkonklusioner

Februar 2001 vedtog Århus Amtsråd en udviklingsplan for Psykiatrien i Århus Amt. Den neuropsykiatriske udredningsfunktion er et af de områder, der på baggrund af de i psykiatriplanen beskrevne udviklingstendenser, foreslås etableret.

Psykiske lidelser påfører den syge og familien store lidelser og påfører samfundet betydelige udgifter i form af tabt arbejdsevne og behov for behandling.

De sidste 50 års forskning har givet ny vigtig viden om grundliggende forstyrrelser af hjernens funktioner ved en række psykiske lidelser. Nye teknologiske fremskridt som billeddannende scanningsmetoder gør det muligt at undersøge hjernens opbygning og funktion - såvel under normale forhold som under sygdom. Det giver langt bedre muligheder for præcis diagnostik og dermed for mere målrettet og effektiv behandling af psykiske sygdomme.

Det anbefales at styrke neuropsykiatrisk udredning generelt i dagligt klinisk arbejde i hele psykiatrien.

Det anbefales herudover, at der oprettes en højt specialiseret neuropsykiatrisk klinisk enhed på Psykiatrisk Hospital, således at hospitalet som del af Århus Universitetshospital kan sikre psykiatriske patienter et fagligt niveau, der er højt i international sammenhæng samt sikre, at grundforskning, klinisk forskning og udvikling af den kliniske service er uløseligt forbundne.

En sådan neuropsykiatrisk enhed vil være den første af sin art i Danmark.

Der foreslås en implementeringsstrategi i tre faser, der kan sikre en hurtig opstart af den neuropsykiatriske enhed og en realistisk langsigtet strategi for

videreudvikling af området. Desuden redegøres for tre ledelsesmæssige modeller i relation til psykiatriens aktuelle organisering i Århus amt.

I første fase forslås det, at der udføres systematisk neuropsykiatrisk udredning af personer med depression i alderen 50-70 år, der første gang indlægges på psykiatrisk hospital. Neuropsykiatrisk forskning på Psykiatrisk Hospital har vist, at man ved neuropsykiatrisk udredning af depressive lidelser kan påvise hjernemæssige forandringer, fx følger til blodpropper og hjernesvulster, og få et langt mere nuanceret billede af de psykologiske forstyrrelser end ved almindelig klinisk undersøgelse. Det er af stor betydning for behandling og forebyggelse. Rapporten omtaler de vigtigste udredningsmetoder ved neuropsykiatrisk diagnostik samt de mest betydningsfulde behandlingsformer, herunder nye lovende metoder.

Det vil i løbet af 1 år give konkrete resultater og vigtig viden om den mest hensigtsmæssige måde at tilrettelægge fremtidig neuropsykiatrisk udredning og behandling på.

2. Sammenfatning

Februar 2001 vedtog Århus Amtsråd en udviklingsplan for Psykiatrien i Århus Amt. Udviklingsplanen er en rammeplan for de kommende års beslutninger om prioriteringer, omstilling og udvikling af amtets tilbud til voksne sindslidende. Den neuropsykiatriske udredningsfunktion er et af de områder, der på baggrund af de i psykiatriplanen beskrevne udviklingstendenser, foreslås etableret.

Med henblik på frembringelse af forslag til implementeringen af ovennævnte blev der i 2003 nedsat en arbejdsgruppe vedr. den fremtidige neuropsykiatriske udredningsfunktion. I denne rapport foreslås tilrettelæggelse af en amtsdækkende neuropsykiatrisk udredningsfunktion med fokus på organisering, ledelsesmæssig forankring, personalenormering, gradvis udbygning samt samarbejdet med Institut for Psykiatrisk Grundforskning, Center for Klinisk Psykiatrisk Forskning samt til øvrige dele af Århus Universitetshospital.

Rapporten indledes med en *definition* af begrebet neuropsykiatri. I *snæver* forstand kan neuropsykiatri afgrænses til undersøgelse og behandling af psykiske lidelser med kendt eller formodet organisk årsagsfaktor. I *bred* forstand er neuropsykiatri en systematisk tilgang til undersøgelse og behandling af psykiske lidelser baseret på moderne hjernevidenskabers forståelse af hjernefunktioner, dvs. såvel psykologiske som neurobiologiske aspekter. Det er en grundopfattelse i neuropsykiatri, at forståelse af sammenhæng mellem kliniske symptomer, psykologiske funktioner og hjernens biologiske processer er afgørende for præcis diagnostik, effektiv behandling og målrettet forebyggelse.

I rapporten gives en kort omtale af de vigtigste neuropsykiatriske *udredningsmetoder* blandt andet PET- & MR-scanning, neuropsykologiske

test og forskellige laboratorieanalyser. Neuropsykiatriske *behandlingsmetoder* omtales herefter med fokus på elektro- & magnetstimulationsbehandling samt neuropsykologisk rehabilitering.

På baggrund heraf er det overordnede formål med udvikling af neuropsykiatrien i Århus Amt at sikre, at der forefindes højt specialiserede kliniske neuropsykiatriske funktioner inden for udredning og behandling af psykiske lidelser. Blandt andre vigtige formål er at opbygge et frugtbart fagligt miljø og en kultur med fokus på kvalitet, udvikling, forskning og uddannelse inden for neuropsykiatri.

Det anbefales, at der sker en *generel styrkelse* af de neuropsykiatriske udredningsfunktioner som led i almindelig diagnostisk udredning af patienter henvist til psykiatriske institutioner i amtet. Det må overvejes, om der skal inddrages brug af standardiseret diagnostisk evaluering, fx Schedules for Clinical Assessment in Neuropsychiatry (SCAN-interview), ligesom det foreslås, at den neuropsykologiske udredning styrkes gennem et screeningsbatteri af neuropsykologiske test i samarbejde med den neuropsykologiske ekspertise tilknyttet den neuropsykiatriske enhed.

Styrkelse af denne funktion vil også ske igennem den uddannelses- og supervisionsfunktion, som tillægges den neuropsykiatriske enhed og gennem den daglige kliniske rådgivning omkring undersøgelsesresultater fra patienter henvist til neuropsykiatrisk specialudredning.

Det skal desuden anbefales, at der på afsnit og distriktspsykiatrisk centerniveau sker en styrkelse af den neuropsykiatriske tilgang gennem specifikke kliniske forskningsprojekter, der udføres i samarbejde med klinisk og grundforskningsenhederne.

Udvalget vil foreslå, at *organisering* af neuropsykiatrisk enhed i Århus Amt udvikles i specifikke faser.

Udvalget skal som en ny organisatorisk enhed foreslå oprettelsen af en *neuropsykiatrisk enhed på Psykiatrisk Hospital* til varetagelse af specialiseret neuropsykiatrisk udredning samt neuropsykiatrisk behandling.

Udvalget foreslår en implementeringsstrategi i tre faser. I den første fase fokuseres på en afgrænset gruppe af patienter:

- F-30 Affektive sindslidelser med fokus på neuropsykiatrisk udredning af den gruppe af patienter, der for første gang bliver indlagt på Psykiatrisk Hospital med en diagnose inden for det affektive område og begrænset til aldersgruppen 50-70 år.

Den neuropsykiatriske udredning skal bl.a. omfatte diagnostik (SCAN-undersøgelse), neurologisk undersøgelse, EEG, neuropsykologisk testning, neuroendokrin undersøgelse, MR-scanning samt forskellige laboratorieprøver.

Enheden skal omfatte de nuværende enheder og personale på Afdeling for Biologisk Psykiatri, der varetager den neuropsykiatriske udredning og behandling, nemlig EEG-afsnit, ECT-afsnit og Medicinsk-Kirurgisk Ambulatorium, men derimod ikke Klinisk Biokemisk Laboratorium, om end der fremover bør være et tæt samarbejde mellem den neuropsykiatriske enhed og Klinisk Biokemisk Laboratorium.

Til en sådan ny enhed knyttes yderligere som minimum

- 3 psykiatriske speciallæger (afdelingslæge el. overlæge)
- 1-2 neurologer på halvtid eller via konsulentordning,
- 2 neuropsykologer,
- 2 sygeplejersker (heraf én projektsygeplejerske beskæftiget med forskning)
- 1 laborant (til varetagelse af neuroendokrin undersøgelse mv.)
- 2 ph.d.-studerende med henblik på forskningsopgaver.

Gennem en systematisk udredning af en specifik diagnostisk gruppe vil det være muligt at foretage en *kvalitetsvurdering* af undersøgelsesprogrammet i løbet af relativt kort tid, fx 1-2 år. Dette vil tjene til at sikre optimering af udredningsprogrammet under hensyn til ressourcemæssige forhold. Et sådant undersøgelsesprogram vil i sig selv have karakter af et *forskningsprojekt*, og resultaterne heraf vil være betydningsfulde for den fremtidige organisering af udredningstilbud til andre diagnostiske grupper.

Implementeringsstrategiens 2. fase omfatter neuropsykiatrisk udredning på basis af de indhøstede erfaringer under fase 1 og kan omfatte:

- Førstegangpsykotisk gennembrud
- Personer med recidiverende depressioner og utilstrækkeligt behandlingsresultat
- Psykisk lidelse med abnorme neurologiske fund, herunder konfusion, kognitiv forstyrrelse eller diskrete neurologiske udfald
- Personlighedsforandringer og depression hos patienter over 50 år
- Udvalgte grupper af retspsykiatriske patienter
- Psykisk lidelse med abnorme neurologiske fund, herunder konfusion, kognitiv forstyrrelse eller diskrete neurologiske udfald
- Behandlingsresistente psykotiske tilstande m.v.
- Misbrugere af alkohol eller narkotika med neurologiske symptomer i anamnesen

Udvalget forventer, at neuropsykiatrisk udredning og behandling fremover vil få tiltagende stor betydning, og at det vil ske igennem et styrket samarbejde med institutioner, der varetager billeddiagnostik. Pga. de særlige teknologiske krav hertil må man forvente, at et specialiseret undersøgelsesprogram kan antage karakter af lands/landsdelsfunktion. I denne 3. fase kan det overvejes at oprette neuropsykiatriske afdelinger med sengepladser. Således forventes det, at en sådan enhed vil kunne have betydelig indtægtsdækket virksomhed.

Omkring den *ledelsesmæssige* forankring af den neuropsykiatriske enhed foreslår udvalget tre modeller.

Model 1 er en organisatorisk tilknytning til Afdeling for Biologisk Psykiatri, således at *ledelsen for den neuropsykiatriske enhed* refererer til *afdelingsledelsen* ved Afdeling for Biologisk Psykiatri. *Fordelen* er, at der er tale om en udbygning til et eksisterende klinisk og forskningsmæssigt miljø med mulighed for hurtig implementering. *Imod* denne model taler primært, at der er tale om en udbygning af en eksisterende afdeling og ikke en ny afdeling med selvstændig profil. Desuden, at der vil være et vist modsætningsforhold i, at en overvejende klinisk arbejdende enhed underlægges en grundforskningsenhed.

Model 2 foreslår derfor oprettelse af neuropsykiatriske enhed på Psykiatrisk Hospital som *en ny enhed med selvstændig ledelsesmæssig funktion med direkte reference til Psykiatrilæden*. Der er således tale om en ny organisatorisk enhed på niveau med Den Centrale Enhed, Retspsykiatri, Afdeling Nord, Afdeling Syd og Gerontopsykiatri. Det foreslås i denne model, at de neuropsykiatriske udrednings- og behandlingsfunktioner, der i øjeblikket er tilknyttet Afdeling for Biologisk Psykiatri, ledelsesmæssigt placeres i den ny enhed. *Fordelen* ved denne model er organiseringen af den neuropsykiatriske enhed som et specifikt område. *Udfordringen* ved denne model vil blandt andet bestå i at sikre tætte samarbejdsrelationer med Afdeling for Biologisk Psykiatri for at kunne sikre tilstrækkelig kritisk masse til at skabe det ønskede faglige miljø.

Model 3 er en kombination af de to nævnte modeller. Det anbefales, at der udnævnes en *ledende overlæge* med ansvar for implementering af den neuropsykiatriske enhed i regi af Afdeling for Biologisk Psykiatri, og at den neuropsykiatriske enhed efter nogle år frigøres som selvstændig enhed med direkte reference til psykiatrilæden. For både model 2 og 3 foreslås, at enheden forskningsmæssigt indplaceres i relation til grundforskningen, hvor der er særlig ekspertise inden for neuropsykiatri.

Udvalget håber med denne rapport at have angivet, hvordan implementering af neuropsykiatri i Århus Amt også kan leve op til de målsætninger, der fremgår af den nyligt udkomne Strategi for Århus Universitetshospital, som Psykiatrisk Hospital er en del af. Det fremgår blandt andet, at der på Århus Universitetshospital skal være højt specialiserede kliniske funktioner (herunder lands- og landsdelsfunktioner), og at man løbende skal sikre, at det faglige niveau er højt i international sammenhæng samt at grundforskning, klinisk forskning og udvikling af den kliniske service er uløseligt forbundne.

3. Arbejdsgruppens baggrund, kommissorium og sammensætning

Februar 2001 vedtog Århus Amtsråd en udviklingsplan for Psykiatrien i Århus Amt. Udviklingsplanen er en rammeplan for de kommende års beslutninger om prioriteringer, omstilling og udvikling af amtets tilbud til voksne sindslidende.

Den neuropsykiatriske udredningsfunktion er et af de områder, der på baggrund af de i psykiatriplanen beskrevne udviklingstendenser, foreslås etableret.

Psykiatriplanen har følgende forslag vedr. neuropsykiatrisk udredning:

- der etableres en neuropsykiatrisk udredningsfunktion
- funktioner og organisering skal nærmere udredes

Med henblik på frembringelse af forslag til implementeringen af ovennævnte blev der i januar 2003 nedsat en arbejdsgruppe vedr. den fremtidige neuropsykiatriske udredningsfunktion med følgende kommissorium:

Arbejdsgruppen skal fremkomme med forslag til:

- tilrettelæggelse af en amtsdækkende neuropsykiatrisk udredningsfunktion
- organisering, ledelsesmæssig forankring og personalenormering
- hvorledes en trinvis udbygning af en neuropsykiatrisk udredningsfunktion kan foregå, herunder, personalegrupper, patientgrupper, fysiske rammer og funktioner/apparatur
- samarbejdet med Institut for Psykiatrisk Grundforskning og Center for Klinisk Psykiatrisk Forskning
- samarbejdsrelationer til øvrige dele af Århus Universitetshospital

Kommissoriet blev i maj 2003 udvidet til også at omfatte behandlingsmæssige forhold i neuropsykiatri.

Arbejdsgruppens sammensætning :

Ledende overlæge Raben Rosenberg (formand)

Klinisk professor Per Vestergaard

Gerontopsykiatrisk overlæge Niels Gulmann

Gerontopsykiatrisk oversygeplejerske Inge Voldsgaard

Chefpsykolog Nicole Rosenberg

Almenpsykiatrisk overlæge Poul Erik Buchholtz Hansen

Overlæge fra grundforskningen Poul Videbech

Overlæge fra grundforskningen Ole Mors

Gerontopsykolog Anna Aamand

Afdelingslæge Hans Mørch, Afd. S

Fuldmægtig Jens Nissen, Budget- og planlægningsafdelingen (sekretariat)

Fuldmægtig Annette Brøndum, Budget- og planlægningsafdelingen
(sekretariat)

Arbejdsgruppen har afholdt 7 møder i perioden 25.02.- 21.12.03.

4. Indledning

Verdenssundhedsorganisationen (WHO) har udarbejdet opgørelser over de byrder, som psykiske lidelser forårsager i det moderne samfund. WHO har således foretaget skøn af sygdomsbyrden ud fra opgørelse over tab af liv og liv levet med handicap. Denne byrde angives som DALYs, en forkortelse for Disability Adjusted Life Years. Blandt de mest markante fund af WHO's beregninger af sygdomsbyrde er, at en tredjedel af alle sygdomsbyrder skyldes hjernesygdomme, og at psykiske lidelser tegner sig for 60 % heraf (se Figur 1. Sygdomsbyrder).

Figur 1. Sygdomsbyrder

Det fremgår af Tabel 1, at depressive tilstande, skizofreni, Alzheimers sygdom og andre demenstilstande samt alkoholmisbrug er blandt de sygdomme, der fører til størst nedsættelse af DALY.

Tabel 1. Hjernesygdomme: sygdomsbyrder

Disse lidelser dominerer også i opgørelser over personer behandlet under indlæggelse på psykiatriske afdelinger og spiller sammen med angsttilstande og personlighedsforstyrrelser en væsentlig rolle.

Psykiske sygdomme påfører den enkelte patient betydelig lidelse. Forbigående eller vedvarende tab af sociale færdigheder har stor betydning såvel for den syge og dennes familie som i større samfundsøkonomisk perspektiv. Der er derfor stort behov for at udforske årsager til og konsekvenser af psykiske sygdomme og i lyset heraf at planlægge udredning og behandling med henblik på optimal forebyggelse og effekt.

Psykiatri har altid befundet sig i et spændingsfelt mellem biologiske, psykologiske og sociale forklaringsmodeller, og den biopsykosociale sygdomsmodel har derfor fremstået som et hensigtsmæssigt arbejdsredskab i daglig klinik og i forskning. Den psykiatriske faglitteratur har i de senere år i tiltagende grad fokuseret på *neuropsykiatri* som et specifikt fagområde

betinget af teoretiske og teknologiske landvindinger inden for en række videnskabelige discipliner. Neuropsykiatrisk udredning har derfor fået øget betydning – ikke kun over for de organiske sindslidelser, men også i diagnostik og videnskabelig udforskning af psykiske lidelser, såvel klassiske psykoser (fx skizofreni og bipolar affektiv sindslidelse) som ikke-psykotiske tilstande præget af angst og tvangssymptomer. Nye neuropsykiatriske behandlingsformer som transkraniel magnetisk stimulation og nervus vagus stimulation har tiltrukket sig opmærksomhed i behandling af depressive tilstande.

Disse forhold og den i kommissoriet ønskede stillingtagen til implementering af en neuropsykiatrisk enhed i Århus Amt er indholdet i denne rapport fra arbejdsgruppen.

5. Neuropsykiatri: definition og afgrænsning

5.1. Definition

Begrebet neuropsykiatri er ikke præcist defineret, men med neuropsykiatri henvises især til udredning af hjernemæssige forandringer ved psykiske lidelser. Disse forandringer kan være af både strukturel og funktionel art. Under området hører dels kliniske dels forskningsmæssige funktioner.

Neuropsykiatrisk udredning er altid foregået som led i diagnostik af psykiske lidelser, men primært for at udelukke organiske lidelser, altså psykiske følgetilstande til legemlige sygdomme i hjernen eller andre organsystemer. Man har tidligere skelnet mellem organiske og funktionelle psykiske lidelser, idet man ved organiske tilstande henviste til tilstande med kendte organiske årsagsforhold. Heroverfor stod de funktionelle lidelser, hvor der ikke var kendskab hertil. Denne skelnen ligger fortsat delvist til grund for den internationale klassifikation. I WHO's 10. udgave (ICD-10) omfatter gruppen F00-09 Organiske lidelser, F10-19 Psykiske lidelser relateret til alkohol- og stofmisbrug, mens skizofreni, affektive sindslidelser og andre tilstande

henføres til specifikke afsnit, der ikke er afgrænset ud fra årsagsforhold, men ud fra kliniske symptomer.

Svarende hertil har der tidligere været tendens til at begrænse neuropsykiatri til tilstande med kendt organisk årsag, især de delirøse, dementielle eller misbrugsrelaterede tilstande. En lang række sygdomme og ydre skadelige påvirkninger kan føre til organiske psykiske lidelser (organiske psykosyndromer). En liste over årsagsfaktorer ved organiske psykosyndromer

Tabel 2

Tabel 2. Organiske psykosyndromer: årsager

De kliniske billeder er relativt ensartede, og en præcis diagnose og adækvat behandling kræver derfor et ofte omfattende somatisk udredningsprogram med blodprøver, undersøgelse af spinalvæske, elektroencefalografi og forskellige moderne scanningsmetoder.

Neuropsykiatri har imidlertid fået tiltagende betydning ved udredning af mange andre psykiske lidelser (skizofreni, affektive lidelser mfl.), fordi man har fået ny viden om forstyrrelser af hjernefunktioner af betydning for forebyggelse, behandling og vurdering af prognose. Nye teknologiske fremskridt har givet større muligheder for at påvise sådanne forstyrrelser. Der er således ved skizofreni og depressive tilstande i dag påvist såvel strukturelle forandringer som funktionelle forstyrrelser i hjernen, blandt andet ved moderne scanningsteknikker. Neuropsykiatriske aspekter ved depressive lidelser vil blive mere detaljeret omtalt i det følgende omkring implementering af neuropsykiatrisk enhed på Psykiatrisk Hospital.

Det er også velkendt, at der er en væsentlig genetisk (arvelig) disposition til mange psykiske lidelser, og at arvelige faktorer spiller en meget stor rolle ved skizofreni og bipolar affektiv lidelse. Efter karakterisering af det humane genom og med de store fremskridt inden for molekylærbiologisk forskning har man fået langt større muligheder for at identificere specifikke forstyrrelser af gens funktioner. Ny teknologi gør det allerede muligt at karakterisere den

genetiske profil for det enkelte menneske, der kan danne basis for mere specifik behandling og forebyggelse.

Der er samtidig sket store fremskridt i forståelsen af de mange psykologiske forstyrrelser inden for kognitive, emotionelle og eksekutive funktioner, der ligger til grund for klassiske psykopatologiske symptomer ved psykiske lidelser som skizofreni og affektive tilstande. Det er dermed blevet muligt at afklare sammenhæng mellem forstyrrelser af psykologiske funktioner - og dermed også af sociale færdigheder - og ændringer i hjernens struktur og biologiske funktion. Den neuropsykologiske behandling spiller en stor rolle ved rehabilitering af personer med hjerneskrader, men er ingenlunde begrænset hertil. Der er god grund til at forvente, at fremskridt inden for den neuropsykologiske forståelse af forstyrrelser ved psykiske lidelser vil kunne resultere i nye specifikke behandlingsmetoder.

Det er en grundopfattelse i neuropsykiatri, at forståelse af sammenhæng mellem kliniske symptomer, psykologiske funktioner og hjernens biologiske processer er afgørende for præcis diagnostik, effektiv behandling og målrettet forebyggelse. Neuropsykiatri er således opstået på baggrund af en række forskellige videnskabelige discipliner (se Figur 2), der hver især fokuserer på delaspekter af hjernefunktion lige fra det psykologiske til det molekylære niveau.

Figur 2. Neuropsykiatri: baggrund

De fleste psykiske lidelser defineres og klassificeres som tidligere nævnt i dag ud fra kliniske symptomer, der i neuropsykiatri opfattes som udtryk for en forstyrrelse af hjernens funktioner i bred forstand, opstået i et u hensigtsmæssigt samspil mellem genetiske og miljømæssige forhold af psykologisk, social eller biologisk art. Udvikling af sådanne forstyrrelser sker ofte over et langt åremål. Mange psykiske sygdomme optræder således først i voksenalderen, nogle tilmed sent i livsforløbet.

Selvom man i neuropsykiatri har fokus på forstyrrelser af hjernens funktion, er det vigtigt at være opmærksom på, at hjernen er et meget plastisk organ med

betydelige muligheder for adaptation og restitution, der muliggør genoptræning af svækkede færdigheder gennem systematisk rehabilitering baseret på kendskab til psykologiske og neurobiologiske processer i hjernen.

I *snæver* forstand kan neuropsykiatri afgrænses til undersøgelse og behandling af tilstande med kendt eller formodet organisk årsagsfaktor. I *bred* forstand er neuropsykiatri en systematisk tilgang til undersøgelse og behandling af psykiske lidelser baseret på moderne hjernevidenskabers forståelse af hjernefunktioner, dvs. såvel psykologiske som neurobiologiske aspekter. Det er således en tværvideenskabelig disciplin, der søger at kombinere resultater fra moderne hjerneforskning med klassisk klinisk psykiatri baseret på grundig analyse af psykopatologi og den tidsmæssige udvikling heraf.

5.2. Afgrænsning

Neuropsykiatri kan ikke skarpt afgrænses fra *biologisk psykiatri*, som fokuserer på neurobiologiske forhold ved psykiske lidelser, dvs. anatomiske, biokemiske og fysiologiske, men i den brede definition af neuropsykiatri er området neuropsykiatri et bredere område end biologisk psykiatri, bl.a. ved i højere grad at fokusere på neuropsykologiske forhold.

Psykofarmakologi er betegnelsen for den teoretiske og praktiske baggrund for anvendelse af lægemidler i behandling af psykiske lidelser. Den psykofarmakologiske basalforskning benævnes ofte *neurofarmakologi*.

Neurovidenskab er i international sammenhæng betegnelsen for neurobiologisk basalforskning omkring hjernens opbygning (anatomi) og funktion (biokemi og fysiologi) i relation til genetiske faktorerens samspil med ydre påvirkninger.

Molekylærbiologi og *genetik* fokuserer på de molekylære processer, der betinges af genernes kodning af proteinstoffer og de biokemiske processer, der foregår på cellulært niveau.

Neurologi er et lægevidenskabeligt speciale med fokus på neurologiske sygdomme, dvs. sygdom i hjernen, der *ikke* er domineret af psykiske symptomer. Afgrænsningen over for neuropsykiatri er dog ikke skarp, og områderne har fælles sygdomsopfattelse og benytter en række fælles diagnostiske metoder. Dette kommer særligt tydeligt til udtryk omkring demenstilstande, hvor der er tæt samarbejde mellem psykiatere og neurologer. Ligesom der ved psykiske lidelser kan være abnorme neurologiske fund, gør det tilsvarende sig gældende, fx ses depression hyppigt ved Parkinson's sygdom og ved apopleksi. I den brede forstand omfatter neuropsykiatri derfor også en række neurologiske sygdomme.

Neuropsykologi har fokus på analyse af sammenhæng mellem en lang række psykologiske funktioner og hjernefunktioner, fx kognitive funktioner (hukommelse, indlæring, problemløsning, begrebsdannelse, opmærksomhed og sprogfunktioner) emotionelle og motivationelle funktioner.

Kognitionsforskning kan opfattes som en del af den neuropsykologiske forskning med fokus på hjernen som informationsbearbejdende organ. Hvor neuropsykologi fokuserer på sammenhæng mellem psykologiske funktioner og neurobiologi, er genstandsområder for kognitionsforskning i højere grad de computeriseringslignende algoritmer, der ligger til grund for hjernens bearbejdning af information fra omgivelserne (fx via sanser) og fra kroppen.

Udvalget skal herefter tilslutte sig den *brede* afgrænsning af neuropsykiatri, dvs. en systematisk tilgang til undersøgelse og behandling af psykiske lidelser baseret på moderne hjernevidenskabers forståelse af hjernefunktioner med fokus på såvel neuropsykologiske som neurobiologiske forhold.

6. Neuropsykiatriske metoder (udredning og behandling)

I det følgende skal udvalget give en kort oversigt over de vigtigste aspekter af neuropsykiatrisk udredning og behandling og særligt lægge vægt på de

senere års videnskabelige fremskridt i forståelse af hjernefunktioner og de metoder, der har muliggjort dette, og som udvalget skønner, vil være betydningsfulde i den fremtidige implementering af neuropsykiatriske enheder.

6.1. Neuropsykiatrisk udredning

De vigtigste elementer i neuropsykiatrisk udredning er standardiseret psykopatologisk beskrivelse med brug af validerede redskaber til symptombeskrivelse og diagnostik, somatisk og neurologisk undersøgelse, neuropsykologisk analyse af kognitive, emotionelle og eksekutive funktioner, en række laboratorieanalyser til påvisning af organdysfunktion samt billeddiagnostik med brug af forskellige scanningsmetoder til afklaring af strukturelle og funktionelle forhold i hjernen.

De vigtigste neuropsykiatriske metoder er:

6.1.1. Psykopatologi og klassifikation

Analyse og beskrivelse af psykopatologi er afgørende for diagnostik af psykiske lidelser, og det klassiske psykiatriske interview har fokus på aktuelle og anamnesticke forhold omkring de dominerende psykopatologiske funktioner. Det er funktioner, der indgår i enhver psykiatrisk sammenhæng.

Til brug for primært forskning er der udarbejdet en række forskellige vurderingsskalaer (fx Hamilton's Depression Scale) til systematisk registrering af psykologiske symptomer og vurdering af sværhedsgrad, ligesom der er udarbejdet standardiserede metoder til diagnostik ud fra psykopatologisk beskrivelse. Der er udviklet globale kliniske vurderings- og klassifikationsredskaber, hvor fx SCAN har fundet stor udbredelse i neuropsykiatrisk forskning. Standardiserede psykiatriske undersøgelser baseret på validerede instrumenter vil med fordel kunne implementeres – helt eller delvist – som led i neuropsykiatrisk udredning, både på afdelings- og lokalpsykiatriniveau og i den neuropsykiatriske enhed.

6.1.2. Klinisk neurologisk og anden klinisk somatisk undersøgelse

En almindelig somatisk undersøgelse inklusive neurologiske undersøgelser indgår principielt i enhver psykiatrisk undersøgelse, men vil være særlig

betydningsfuld som led i neuropsykiatrisk udredning og eventuelt kræve henvisning til andre specialer. Det er i organisatorisk sammenhæng særligt vigtigt at afklare, hvor den klinisk neurologiske undersøgelse mest hensigtsmæssigt udføres.

6.1.3. Neuropsykologiske undersøgelser

Neuropsykologiske metoder er væsentlige til belysning af såvel kognitive som emotionelle og personlighedsmæssige forhold, og de er en vigtig forudsætning for fortolkningen af billeddannende undersøgelser. Herudover kan sådanne metoders implementering i klinikken bidrage med oplysninger af betydning for behandlingen og genoptræningen af patienten.

Neuropsykologiske undersøgelser kan udføres på forskellige niveauer, og arbejdsgruppen har anbefalet følgende program, der dog må anses for vejledende:

- Niveau I
 - En grov screening, der foretages i forbindelse med lægernes anamneseoptagelse og / eller af afsnittets / lokalpsykiatriens sygeplejersker, hvor der eksplicit indgår observationer, klinisk indtryk og subjektive klager.
 - Screeningsbatteri
 - Mini Mental Status Undersøgelse
 - Urskivetest

- Niveau II
 - Præmorbid begavelse: DART, ordforråd
 - Opmærksomhed: SDMT eller Trail Making A + B
 - Indlæring: Reys 15 ord
 - Arbejdshukommelse: Talspændvidde
 - Begreber: Lighedsprøve
 - Eksekutiv funktion: Wisconsin Card Sorting (Heaton 64 kort - udgaven) + pårørende interview

- Niveau III
 - WAIS III (udkommer i 2004)
 - WMS
 - Rotters test
 - Objektsorteringsprøve
 - MMPI + SCL-90 mv.
 - Luria
 - Delprøver:
 - Tal - bogstavsekvens
 - Palma-pyramide
 - Boston- Naming

Niveau 1: En grov screening, der foretages i forbindelse med lægernes anamneseoptagelse og / eller af afsnittets / lokalpsykiatriens sygeplejersker, hvor der eksplicit indgår observationer, klinisk indtryk og subjektive klager.

Niveau 2: Den neuropsykologiske undersøgelse foretages af afsnittets / lokalpsykiatriens psykolog, evt. med supervision af neuropsykolog fra neuropsykiatrisk enhed.

Niveau 3: Den neuropsykologiske undersøgelse på niveau 3 foretages af neuropsykologer med specialistuddannelse i neuropsykologi på neuropsykiatrisk specialenhed eller under supervision af en sådan ekspert.

6.1.4. Laboratorieanalyser

Gængse laboratorieundersøgelser har en vigtig plads i neuropsykiatrisk udredning i forbindelse med diagnostik af sygdomme i hjernen og andre organsystemer, fx udredning af stofskiftesygdomme, B₁₂ vitaminmangel etc.

Hertil kommer specialundersøgelser, af cerebrospinalvæske ved mistanke om neurologisk sygdom (fx dissemineret sklerose eller neuroinfektion), men der er god grund til at forvente, at sådanne undersøgelser vil få tiltagende betydning til påvisning af neurokemiske ændringer ved psykiske sygdomme. Det er i dag muligt at inddrage spinalvæskeundersøgelse i diagnostik af fx

Alzheimers sygdom. De nye muligheder skyldes dels den større indsigt i specifikke sygdomsmekanismer, dels nye metoder som massespektroskopi, der gør det muligt at måle de ofte meget lave koncentrationer af neurokemiske stoffer, der findes i hjernen.

6.1.5. Neuroendokrine tests

Der forefindes en række neuroendokrine tests til vurdering af specifikke hormoners regulation, hvor man i depressionsforskning især har interesseret sig for vurdering af hypofyse-binyreaksen (eng. HPA-axis) og af thyreodeafunktioner. Testene kræver ofte indsamling af blodprøve eller biologiske prøver over tid under standardiserede forhold, og typisk efter indgift af hormoner eller stoffer, der griber ind i det feedback-system, som udgøres af hormonregulerende stoffer i hjernen og hormoner uden for hjernen. På baggrund heraf kan man vurdere systemets regulation.

Figur 3. HPA-aksen ved depression

Det er bedst belyst ved depressive tilstande, hvor man har påvist forhøjede koncentrationer i blodet af cortisol, samt at der hos nogle foreligger en forstyrrelse i HPA-aksen (se Figur 3). I nogle undersøgelser har resultatet af den såkaldte dexamethasonsuppressionstest eller variationer heraf haft prædiktiv effekt.

Neuroendokrine test er vigtige som led i neuropsykiatrisk udredning.

6.1.6. Molekylær-genetiske analyser

Området omfatter forsøg med forskellige markører og genetiske variationer fx omkring lægemiddelomsætning, Huntingtons og Alzheimers sygdom. Området forventes at få central betydning ved påvisning af genetiske risikomarkører for psykisk lidelse som led i karakteriseringen af det humane genom. Gennem nye teknologiske metoder som genetisk array-teknik er det i dag muligt at analysere udtrykket af tusindvis af gener ud fra en enkelt blodprøve. Herved kan man karakterisere en genetisk profil, der kan blive afgørende for valg af behandling med henblik på optimering af effekt og minimering af bivirkninger. En sådan profil vil også kunne bidrage til prognostisk vurdering.

6.1.7. Billeddannende metoder

Man kan principielt skelne mellem to forskellige typer billeddannende teknikker. Den ene type afbilleder hjernens struktur, det drejer sig om CT-scanning og MR-scanning. Den anden type afbilleder hjernens funktion, hvilket kan ske med såkaldt SPECT- eller PET-scanning. Desuden kan MR-scanneren bruges på en særlig måde, såkaldt funktionel MRI, hvorved man kan påvise funktionelle aspekter. En særlig metode er spektroskopisk MR-scanning, der gør det muligt at måle koncentration af særlige stoffer i hjernen, inklusive enkelte lægemidler som litium.

6.1.7.1. Strukturelle undersøgelser

6.1.7.1.1. CT-scanning

Princippet er, at man sender røntgenstråler igennem patientens hoved vha. et bevægeligt røntgenrør modstillet en røntgendetektor. Maskinen kan således måle den dæmpning af røntgenstrålerne, der sker gennem et lille cylindrisk afsnit af hjernen. Vha. en computer og matematiske beregninger er det muligt at rekonstruere et billede ud fra disse målinger.

CT-scanning er bedst til påvisning af forhold i kraniets knogler, fordi kraniet dæmper strålingen meget kraftigt, hvorimod detaljerigdommen i selve hjernevævet ikke er særlig høj. Desuden kan det være vanskeligt at påvise abnorme forhold i bagerste del af kraniet. Da blod har en anden attenuation end hjernevæv og cerebrospinalvæske, kan blødninger almindeligvis ses meget tydeligt på billederne. Metoden kan suppleres med intravenøs injektion af kontraststof, hvorved visse tumorer kan visualiseres tydeligere.

6.1.7.1.2. MR-scanning

MR betyder magnetisk resonans. Det fysiske grundlag for undersøgelsen er kompliceret, men skal nævnes i store træk her. Patienten placeres i et særdeles kraftigt magnetfelt typisk på 2 Tesla, dvs. 40.000 gange stærkere end jordens magnetfelt. Dette magnetfelt påvirker alle kroppens protoner, således at aksen for deres rotation indstilles i samme retning. Derefter påvirkes protonernes rotation ved, at en radiobølge med en bestemt frekvens

(resonansfrekvensen) sendes ind i magnetfeltet. Kernerne får herved tilført energi, således at deres akse ændrer sig. Når man slukker for radiobølgen, vil kernerne forsøge at falde tilbage til ligevægtstilstanden og derved frigøre den energi, som de fik tilført. Dette kaldes relaksation. Denne energi kan man opfange som små elektriske signaler og vha. matematiske transformationer i computeren rekonstruere billederne. Én optagelse kan således bestå af over hundrede snit igennem hjernen. MR-scanning virker således ikke vha. røntgenstråling eller anden ioniserende stråling, som fx CT, men vha. et kraftigt magnetfelt og radiobølger.

Figur 4. PET- & MR-scanning

Afhængigt af hvordan man indstiller de forskellige scanningsparametre, kan man få såkaldt T1-vægtede, T2-vægtede eller protonvægtede billeder ud af det. T1-vægtede billeder er meget lig de anatomiske billeder, man kan se i et atlas.

MR-scanning har mange anvendelsesmuligheder. Der er en god differentiering mellem hvid og grå substans samt cerebrospinalvæske. T2-vægtede billeder har derimod en meget høj følsomhed for ændringer i vandindholdet i vævet, som ses ved forskellige sygdomsprocesser. Det kan dreje sig om gliose, demyelinisering samt selv små infarkter.

Opløsningsevnen ved MR-scanning er langt højere end ved CT-scanning (Figur 4). Derved kan svulster på få millimeters størrelse identificeres.

I modsætning til CT er MR ikke særlig god til at vise forhold omkring knoglerne. MR-scanning har en række andre ulemper. Scanningerne er som regel mere langvarige sammenlignet med CT-scanninger afhængigt af, hvilken type optagelse, man ønsker at lave. Selve maskinen udsender en høj støj, således at man er nødt til at bruge høreværn, når man ligger inden i den. Pga. det meget kraftige magnetfelt, kan man ikke undersøge patienter, som har visse metalfremmedlegemer i kroppen.

Tabel 3. Billeddannende metoder: sammenligning

6.1.7.2. Funktionelle billeddannende teknikker

Til denne gruppe undersøgelsesteknikker hører SPECT og PET samt såkaldt funktionel MRI (fMRI). Forskellene mellem disse teknikker er resumeret i Tabel 3), men skal uddybes i det følgende.

6.1.7.2.1. SPECT (Single Photon Emission Computerised Tomography)

Ved moderne SPECT-scanning indgiver man i stedet et radioaktivt sporstof intravenøst. Det hyppigst anvendte er det såkaldte Ceretech, som indeholder radioaktivt technetium. Dette stof har den egenskab, at det sætter sig fast i blod-hjernebarrieren, hvorfor det kan bruges til at undersøge hjernens perfusion med. Selve indsprøjtningen sker ret hurtigt, og man kan så i de følgende timer tage billeder af hjernens blodgennemstrømning, sådan som den så ud på indsprøjtningstidspunktet. Princippet er, at det radioaktive sporstof henfalder og frigiver gammastråling (enkelt fotoner). Denne gammastråling måles af detektorerne, der er placeret rundt omkring patientens hoved. Vha. en computer kan disse målinger så rekonstrueres til et tredimensionelt billede, således at man kan lægge en række virtuelle snit ned igennem hjernen og se gennemblødningen både corticalt og i dybere strukturer. Den maksimale opløsningsevne er godt 5 mm, hvilket er lidt ringere end ved PET-scanning.

6.1.7.2.2. PET (Positron Emissions Tomografi)

Ved PET-scanning udnytter man, at bestemte atomer, som forekommer hyppigt i kroppen, også findes som radioaktive isotoper. Det drejer sig om ilt, kulstof, fluor og kvælstof. Vha. en såkaldt cyklotron kan man bombardere disse atomer med protoner og derved fremstille de radioaktive isotoper. En radiokemiker kan derefter indbygge dem i forskellige substanser, som kan indgives og omsættes i kroppen. Man kan også indbygge de radioaktive atomer i visse lægemidler, således at man kan studere disses virkningsmekanismer

Hvis et sådant sporstof indsprøjtes i patienten, vil det spredes rundt i blodbanen, hvor det afgiver såkaldte positroner. Positroner er positivt ladede

elektroner, som vil bevæge sig få millimeter i vævet, indtil de støder ind i deres antipartikel, elektronen. Ved denne proces, hvor stof støder ind i antistof, ophæves de begge og frigiver energi i form af to fotoner eller gammakvanter, som sendes ud modsatrettet hinanden. Denne energi detekteres af specielle krystaller, som er arrangeret rundt om patientens hjerne. Der er ca. 18.000 detektorer, og vha. de målinger, som de foretager, kan en computer rekonstruere billederne tredimensionelt.

For at man nøjagtigt kan udpege, hvilke anatomiske strukturer, det er, man kan se på PET-billederne (Figur 4), er man nødt til at sammenholde dem med MR-billeder vha. såkaldt coregistrering, hvor et computerprogram vender og drejer de to optagelser tredimensionelt i forhold til hinanden, således at de passer perfekt sammen. Årsagen til, at denne procedure er så besværlig, som den er, er, at patienterne jo ikke kan ligge på nøjagtig den samme måde i de to scannere.

Der findes en voksende mængde sporstoffer, som kan bruges til undersøgelse af hjernen vha. PET-teknik. Det mest almindeligt brugte er det såkaldte FDG, som er et radioaktivt modificeret glucose molekyle (Fluor Deoxy-Glucose). Dette sukkerstof afbilleder energiomsætningen i hjernen. Man kan også bruge radioaktivt vand, som viser blodgennemstrømningen i de forskellige afsnit af hjernen. Endelig findes der sporstoffer til påvisning af de forskellige transmittersubstansers metabolisme og receptorforhold, og mulighederne udvides til stadighed.

6.1.7.2.3. fMRI (Funktionel MRI)

Med denne teknik benytter man også en MR-scanner. Man udnytter det forhold, at hæmoglobin ændrer magnetiske egenskaber, når det afgiver ilt. Derved kan man lade patienten løse forskellige opgaver, mens han ligger i MR-scanneren. Det kan fx være forskellige psykologiske tests. Når patienten bruger bestemte hjerneafsnit til at løse opgaven, vil han øge blodgennemstrømningen til de pågældende afsnit, hvorved der bliver mindre deoxyhæmoglobin, hvilket kan måles i scanneren. På denne måde kan man få et mål for blodgennemstrømningen i de forskellige afsnit af hjernen under

løsning af bestemte opgaver. Fordelen ved denne undersøgelsesmetodik er, at opløsningen er meget god, og at man ikke behøver den ovennævnte coreregistrering, som man gør ved PET- eller SPECT-undersøgelser. Ulempen er til gengæld, at undersøgelsesmetoden er utroligt følsom for bevægeartefakter. Desuden stiller de fysiske rammer samt det kraftige magnetfelt meget snævre grænser for, hvilke typer opgaver patienten kan udføre, mens han scannes.

6.1.8. Neurofysiologiske metoder

ElektroEncefalografisk (EEG) undersøgelse er en vigtig rutineundersøgelse til påvisning af abnorm elektrisk aktivitet, som typisk ses ved forskellige former for epileptisk lidelse. EEG er en klassisk neuropsykiatrisk udredningsmetode, der har fundet anvendelse i mange år i psykiatrien, og som fortsat vil være meget væsentlig.

I forskningsammenhæng anvendes forskellige EEG-baserede metoder i søvn- og smerteforskning. Der er udviklet computeriseret EEG, der belyser en række neuropsykologiske og psykofarmakologiske forhold, men den kliniske værdi er uafklaret.

Transkraniel magnetstimulation, der omtales nedenfor, er også en vigtig metode i neurologisk diagnostik. Metoden gør det muligt i kombination med billeddannende teknikker, neuropsykologiske og neuroendokrine metoder at kortlægge hjernens funktioner på en helt anden måde end tidligere, og som ikke er forbundet med væsentlige ulemper eller bivirkninger.

6.1.9. Neuroradiologiske og andre somatiske undersøgelser

Psykiske lidelser, især hos ældre, vil have betydelig somatisk komorbiditet, blandt andet betinget af følger til arteriosklerose. Som led i diagnostisk neuropsykiatrisk udredning kan det være nødvendigt at udføre særlige radiografiske metoder, fx til belysning af hjerte- eller karsygdom (stenoser, vaskulære malformationer). Specialundersøgelser som arteriografi og EKKO-kardiografi udføres på amtets somatiske sygehuse.

6.2. Neuropsykiatrisk behandling

Kommissoriet er blevet udvidet til også at omfatte neuropsykiatriske behandlingsmetoder. De vigtigste skal omtales i det følgende.

6.2.1. Specifikke somatiske metoder

6.2.1.1. ECT

ECT er en forkortelse for Electro-Convulsive-Therapy, dvs. krampebehandling fremkaldt af en elektrisk strøm. ECT er en veldokumenteret behandlingsform, der især benyttes i behandlingen af svære former for depression, mani og ved visse andre psykoser præget af voldsom, akut uro. Adskillige kontrollerede undersøgelser har vist, at ECT er meget effektivt, idet 80-90 % af deprimerede patienter bliver symptomfrie ved denne behandling. Ydermere er bedringen hurtigere indsættende end ved medikamentel antidepressiv behandling. Dette er af vital betydning ved overhængende selvmordsfare.

ECT er især indiceret ved depressive tilstande og delirium acutum, og især når der er brug for hurtig bedring i tilstanden (fx selvmordsfare, svær psykose med agitation, drikke- og spisevægring), når andre behandlinger er mere risikable (fx ved ældre, ved gravide), samt hvis andre behandlinger er virkningsløse.

Den terapeutiske effekt fremkaldes ved en serie elektrisk inducerede generaliserede krampeanfald under bedøvelse. Den antidepressive terapeutiske effekt er sandsynligvis relateret til den centrale krampeaktivitet og dennes varighed. For at reducere frekvensen af bivirkninger modificerer man krampeanfaldet ved at benytte en let anæstesi med muskelrelaksans. Herved dæmpes de muskulære trækninger, hvilket minimerer en eventuel risiko for frakturer o.l. En anæstesiolog medvirker ved behandlingen, på Psykiatrisk Hospital baseres.

De væsentligste bivirkninger er svækket hukommelse og indlæringsfunktioner, men bivirkninger er forbigående og varer typisk kun få uger. Trods terapeutisk fremskridt er der ikke grund til at forvente, at behandlingens betydning afgørende vil svinde i de kommende år.

6.2.1.2. *Transkraniel magnetstimulation*

Transkraniel magnetstimulation (TMS) har igennem en årrække haft sin plads inden for neurologisk og neurofysiologisk diagnostik. Dens diagnostiske betydning i psykiatri er usikker, men en række nyere udenlandske undersøgelser tyder på, at metoden har antidepressiv virkning. På Psykiatrisk Hospital foregår der for tiden en videnskabelig undersøgelse på indlagte patienter, hvor TMS sammenlignes med ECT med hensyn til effekt og bivirkninger. (Figur 5). Der er internationale erfaringer, der peget på, at TMS har effekt over for flere andre lidelser, blandt andet skizofreni.

Figur 5. TMS-behandling

Metoden bygger i sit princip på elektromagnetisk induktion og det naturgivne forhold, at et magnetfelt til forskel fra en elektrisk strøm er i stand til at passere kraniet med omgivende væv uden modstand. Hvis magnetfeltet samtidig varieres i forhold til den elektriske leder, som hjernevævet i denne sammenhæng udgør, vil der dannes en svag strøm i specifikke områder af hjernen (induktionsstrøm). De erfaringer, man hidtil har gjort med metoden, tyder på, at især gentagne stimuli er associeret med antidepressiv effekt. Derfor har interessen de senere år især koncentreret sig om såkaldt repetitiv TMS (rTMS). Det centrale i metoden er, at hjernevævet udsættes for en strømpåvirkning. På dette punkt er der betydelig lighed med elektrostimulationsbehandling (ECT).

Sammenlignet med ECT, der trods sin dokumenterede effektivitet er omgærdet af modstand og mytedannelse, besidder rTMS imidlertid en række fordele. rTMS muliggør fokal stimulation af udvalgte afgrænsede områder af CNS og er ikke ledsaget af epileptisk krampeaktivitet. Behandlingen kræver derfor ikke universel bedøvelse og giver i henhold til tidligere erfaringer ikke i samme grad anledning til indprentningssvækkelse, (4) eller andre alvorlige bivirkninger.

6.2.1.3. *Selektiv psykokirurgi*

Psykokirurgi i form af præfrontal lobotomi blev oprindeligt betragtet som så stort et fremskridt, at opfinderen blev belønnet med Nobelprisen, men

bivirkningerne ved metoden har siden ført til, at den i midten af sidste århundrede ophørte. Ny viden om hjernefunktioner og nye teknologiske fremskridt har ført til øget interesse for selektiv psykokirurgi ved helt specielle tilstande, især behandlingsresistente lidelser med svær lidelse og invaliditet. Det har især drejet sig om behandlingsresistente svære former for obsessiv-kompulsiv tilstand, depression og angsttilstande. Selektiv psykokirurgi benytter metoder, der sammenlignet med tidligere er helt anderledes skånsomme ved at minimere følger til selve det kirurgiske indgreb.

6.2.1.3.1. Vagus stimulation

Periodevis stimulering af nervus vagus er en veletableret metode til behandling af visse former for epilepsi, hvor der ikke har været tilstrækkelig effekt af medicinsk behandling. Metoden er under udredning til brug ved behandlingsresistente former for depression.

Princippet er regelmæssigt at stimulere nervus vagus, der er en stor hjernenerve, der indgår i det autonome nervesystem, og som har afgørende betydning for regulering af mange organers funktion. Nervetråde i nerven går både fra og til hjernen og ved at stimulere nerven i halsregionen, kan man derved påvirke områder i hjernen, der er betydningsfulde ved psykiske lidelser som depression.

Behandlingen foregår gennem periodisk stimulation af nerven via en stimulator, der er indopereret i underhuden. Der er kun få bivirkninger til behandlingen. Som anført er metoden under gennemprøvning i kontrollerede forsøg, der må afklare dens fremtidige betydning.

6.2.1.3.2. Dyb hjernestimulation

Neurokirurgiske indgreb i form af ødelæggelse af nerveområder har været anvendt ved behandlingsresistente svære former for obsessiv-kompulsiv tilstand, depression og angsttilstande. I mange år har denne behandling kun været benyttet i helt specielle tilfælde og efter grundig neuropsykiatrisk vurdering, som i Danmark kun foretages på Rigshospitalets psykiatriske afdeling. Det skyldes dels indgrebets irreversible karakter, dels usikkerhed om

bivirkninger. I de seneste år har man nogle steder, fx i Sverige, benyttet lukket kirurgi, idet nerveødelæggelser er sket ved påvirkning med gamma-stråling, såkaldt gamma-kniv.

Ved behandling af Parkinsons sygdom har man opnået markante resultater gennem stimulation af et særligt kerneområde, nucleus subthalamicus. Elektroden kan anbringes uden at lædere betydningsfulde områder. Inspireret af sådanne nye og i psykokirurgisk sammenhæng meget skånsomme behandlingsmetoder er der ny interesse for at afklare, om stimulation af særlige hjerneområder kan bibringe bedringer ved fx behandlingsresistente og svært invaliderende obsessiv-kompulsive tilstande.

6.2.2. Neuropsykologisk behandling og rehabilitering

Neuropsykologisk behandling og rehabilitering spiller i dag en stor rolle ved behandling af personer, der har været udsat for hjerneskade, f.eks. efter trafikuheld. På baggrund af den voksende indsigt i neuropsykologiske dysfunktioner ved psykiske lidelser er der god grund til at forvente, at principper for behandling, der er velkendte i genoptræning af hjerneskadede, vil få tiltagende betydning i behandling af psykiatriske lidelser.

Neuropsykologisk viden om en patient kan på to måder danne grundlag for psykologisk behandling:

1. Specifikt neuropsykologisk behandlingsforløb med henblik på systematisk genoptræning af tabte færdigheder/optræning af aldrig erhvervede færdigheder eller optræning af kompenserende færdigheder.

Flere steder i verden har optræning af kognitive funktioner hos skizofrene (f.eks. opmærksomhed, hukommelse, begrebsdannelse og problemløsning) været forsøgt både i et computeriseret format og i almindelig person til person kontakt. Tilsvarende vil såvel depressive som personlighedsforstyrrede patienter formentlig kunne profitere af sådanne tilbud.

2. Den anden måde at basere intervention på psykologisk viden om den

enkelte patient er mere indirekte, dvs. at der i traditionelle behandlingsformer tages højde for kendte kognitive deficits. Det gælder ved psykoedukation, individuel og gruppebaseret psykoterapi og social færdighedstræning.

I forbindelse med begge disse hovedstrategier vil psykoedukation af patient og eventuelt pårørende, der omfatter formidling af viden om de kognitive deficits, være relevante.

Umiddelbart må det antages, at de to strategier vil kunne berige hinanden. Der er imidlertid behov for udviklingsarbejde og forskning på dette område.

7. Neuropsykiatrien i Århus Amt

7.1. Formål

Det overordnede formål med udvikling af neuropsykiatrien i Århus Amt er at sikre høj kvalitet i udredning af neuropsykiatrisk relevante forhold ved psykiske lidelser samt sikre tilsvarende høj kvalitet i behandling med neuropsykiatriske metoder. Herved tilstræbes at kunne tilbyde udredning og behandlingstilbud, der lever op til de faglige krav på det neuropsykiatriske område, der udspringer af den nationale og internationale forskning på det neuropsykiatriske område. Et andet væsentligt formål er at sikre forskning og udvikling inden for neuropsykiatri svarende til de forventninger, der i dag stilles til neuropsykiatri på et universitetshospital.

En forudsætning for opfyldelse af disse formål er tilvejebringelse af en organisatorisk struktur, der sikrer en række opgaver og funktioner omkring visitation, udredning, forskning m.v., som er beskrevet mere detaljeret nedenfor.

7.2. Opgaver

7.2.1. Neuropsykiatrisk udredning

En lang række psykiske symptomer og psykosociale dysfunktioner afspejler forstyrrelser i centralnervesystemet, og det er derfor en af kerneydelserne ved

neuropsykiatrisk udredning at påvise og karakterisere sådanne strukturelle og/eller funktionelle dysfunktioner i hjernen.

Det sker gennem klassisk psykopatologisk udredning baseret på grundig objektiv beskrivelse af patientens symptomer på baggrund af patientens egne oplysninger og anamnesticke oplysninger, og til denne opgave kan der med fordel benyttes standardiserede udredningsmetoder. Somatiske lidelser (fx hjerte-, lever- og hormonelle sygdomme) kan bidrage væsentligt til psykiske lidelsers årsagsforhold, og i den diagnostiske udredning indgår grundige somatiske inklusive neurologiske undersøgelser. Der gøres også brug af en række laboratorieundersøgelser og andre parakliniske undersøgelser, fx EEG og forskellige scanningsmetoder. I yderligere karakterisering af symptombillede og funktionsniveau indgår neuropsykologisk undersøgelse med fokus på kognitive, emotionelle og eksekutive funktioner.

For de enkelte psykiatriske lidelser tilstræbes det, at der opstilles et standardiseret udredningsprogram, således som det i dag gælder for udredning af demenstilstande i Århus Amt (jf. appendiks 1, tabel 1).

7.2.2. Klinisk rådgivning

Det er en vigtig opgave for en neuropsykiatrisk enhed at give sufficient tilbagemelding til afdeling/afsnit/enhed omkring undersøgelsesresultater heraf i relation til udredning for neuropsykiatrisk lidelse. Det kan dels dreje sig om tolkning af undersøgelsesresultater, dels forslag til nye supplerende undersøgelser. En anden vigtig funktion er at bidrage til styrkelse af den neuropsykiatriske ekspertise i daglig klinisk sammenhæng, fx gennem deltagelse i konferencer og undervisning.

7.2.3. Visitation

Der bør opstilles specifikke kriterier for henvisning til udredning på neuropsykiatrisk enhed, ligesom der bør aftales procedurer omkring det daglige samarbejde mellem afdeling/enhed og den neuropsykiatriske enhed, således at den neuropsykiatriske udredning sker mest hensigtsmæssig.

7.2.4. Tilsyn

Udvalget har overvejet, om tilsynsvirksomhed for patienter indlagt på neurologisk og neurokirurgisk afdeling med fordel skal varetages af den neuropsykiatriske udredningsfunktion for herigennem at kunne tilbyde en mere specialiseret tilsynsfunktion. En sådan løsning kan også muliggøre et øget samarbejde i daglig sammenhæng mellem den neuropsykiatriske enhed og de neurologiske og neurokirurgiske afdelinger på amtets hospitaler. Udvalget vil anbefale, at denne mulighed for tilsynsfunktion som led i den neuropsykiatriske enhed indgår i en samlet vurdering af den fremtidige tilsynsvirksomhed fra Psykiatrisk Hospital til de somatiske sygehuse (jf. arbejdsgruppen vedrørende liaisonpsykiatri)

7.2.5. Kvalitetssikring

For at sikre den faglige kvalitet i neuropsykiatrisk udredning og behandling er det nødvendigt løbende at foretage vanlige kvalitetssikringstiltag, fx gennem systematisk registrering i database, revision af standarder for neuropsykiatrisk uddannelse mv.

7.2.6. Undervisning og uddannelse

Med henblik på en generel styrkelse af neuropsykiatri i Århus Amt vil der være vigtige undervisnings- og uddannelsesmæssige opgaver. Undervisning vil kunne foregå løbende med udgangspunkt i konkrete udredningsforløb for patienter samt i form af forelæsning, særlige kurser og seminarer. I Uddannelsesafdelingens regi bør der løbende tilbydes kurser med henblik på ny viden og ajourføring af eksisterende kundskaber.

Den neuropsykiatriske enhed vil være et naturligt centrum for erhvervelse af uddannelseskompetence inden for fagområdet.

7.2.7. Udvikling og forskning

Udviklingen inden for neuropsykiatri må forventes at forløbe meget hurtigt i de kommende år med ny teoretisk indsigt og nye udrednings- og behandlingsmetoder. Det er derfor vigtigt, at såvel udvikling som forskning prioriteres højt. Dette kan ske gennem et tæt samarbejde mellem den

neuropsykiatriske enhed og Institut for Psykiatrisk Grundforskning og Center for Psykiatrisk Forskning, som skal have høj prioritet. Det vil være vigtigt at styrke de internationale samarbejdsrelationer og sikre ajourføring af viden gennem kongres- og anden mødedeltagelse.

Forskning skal eksplicit prioriteres gennem specifikke forskningsprojekter med de pågældende forskningsmiljøer, fx i form af ansættelse af ph.d.-studerende eller læger i delestillinger med fx halv klinisk ansættelse og halv forskningsmæssig ansættelse. Udvalget finder det afgørende, at der er et sådant tæt samarbejde mellem forskningsmiljøerne, dels for at sikre, at den neuropsykiatriske udredning og behandling foregår på internationalt niveau, dels for at kunne drage fordel af de erfaringer, der udspringer af dagligt klinisk arbejde i den neuropsykiatriske enhed.

7.2.8. Fagligt miljø og kultur

Gennem den neuropsykiatriske enheds organisation og samarbejdsrelationer tilstræbes at opbygge et frugtbart fagligt miljø og en kultur med fokus på kvalitet, udvikling, forskning og uddannelse. Det vil være nødvendigt at opbygge samarbejdsrelationer, der sikrer, at den neuropsykiatriske enhed omkring såvel udredning som behandling har tilstrækkelig kritisk masse til at kunne varetage de mange funktioner, der knytter sig til enheden.

7.3. Organisatoriske forudsætninger

Det er nødvendigt at vurdere den fremtidige organisering af den neuropsykiatriske enhed i relation til de organisatoriske forudsætninger, som er afspejlet af psykiatriplanen, universitetshospitalet og Aarhus Universitet m.v. og opgaver, der er knyttet hertil.

7.3.1. Almen psykiatri og lokalpsykiatri

På almenpsykiatriske afdelinger har der været en lang tradition for at foretage neuropsykiatrisk udredning, fx gennem henvisning til neurolog, EEG eller somatisk læge. Det er derfor vigtigt at afklare, hvilke opgaver, der fremover skal varetages på afdelingsniveau og hvilke, der kræver henvisning til den

neuropsykiatriske enhed. Det samme gælder for andre kliniske enheder, herunder i lokalpsykiatri.

7.3.2. Gerontopsykiatri og Demenslinik

Inden for gerontopsykiatrien er der ligeledes en lang tradition for at foretage neuropsykiatrisk udredning, og der er opstillet eksplicite visitationskriterier for henvisning til gerontopsykiatrisk afdeling, (se appendiks 1), som fortsat foreslås gældende.

Siden år 2000 har demensudredningen i Århus Amt ligget i faste organisatoriske rammer, der bygger på et samarbejde mellem de praktiserende læger, demensklubben ved Århus Kommunehospital og Gerontopsykiatrisk Afdeling D. Demensklubben hører administrativt under neurologisk afdeling F, Århus Kommunehospital, men i bemanningen indgår en gerontopsykiatrisk overlæge på halv tid. Som det fremgår af appendiks 1 er der i Århus Amt opstillet specifikke henvisningskriterier til udredning på demensklubben. Udvalget vil herefter anbefale, at organiseringen af den neuropsykiatriske specialambulans sker under hensyn til den nuværende demensudredning i Århus Amt.

7.3.3. Klinik for Mani og Depression

Klinik for mani og depression er et specialambulatorium, som organisatorisk hører under Den Centrale Enhed. Klinikken yder først og fremmest ambulans behandling til patienter med bipolar affektiv sindslidelse, men udøver herudover konsulent-, undervisnings- og forskningsmæssige opgaver, bl.a. i samarbejde med Forskningsafdeling for Affektive Sygdomme. Henvisning til behandling kan foretages af praktiserende speciallæge, lokalpsykiatri eller sengeafdeling/psykiatrisk skadestue. Samarbejdsrelationen omkring neuropsykiatrisk behandling bør styrkes mellem den neuropsykiatriske enhed og Klinik for Mani og Depression.

7.3.4. Afdeling for Biologisk Psykiatri

Afdelingen varetager amtslige psykiatriske ydelser i relation til udredning (medicinsk-kirurgisk afdeling, EEG og Klinisk Biokemisk Laboratorium) samt til neuropsykiatrisk behandling (ECT).

Neurofysiologisk konsulentbistand til EEG-undersøgelser varetages aktuelt af speciallæge i Viborg Amt. Disse amtslige funktioner blev sammen med den biologiske grundforskning i 1994 samlet i én afdeling for herved at samle og styrke kliniske og forskningsmæssige funktioner omkring somatisk udredning og ECT-behandling.

Den neuropsykiatriske grundforskning har med oprettelse af PET-centret på Århus Kommunehospital og i samarbejde med MR-centret på Skejby Sygehus opnået betydelig ekspertise omkring brug af disse billeddannende metoder både i forskningsmæssig og klinisk sammenhæng. Det er vigtigt, at dette område af grundforskningen fremover har høj prioritet, og at der er tætte samarbejdsrelationer mellem den neuropsykiatriske enhed og klinisk og grundvidenskabelig forskning.

7.3.5. Erfaringer fra andre institutioner

Udvalget har ikke fået kendskab til eksistensen af neuropsykiatriske enheder andre steder i Danmark af samme karakter som den planlagte, men neuropsykiatrisk udredning indgår i varierende omfang, således som det er omtalt i indledningen. I national sammenhæng vil oprettelse af en neuropsykiatrisk enhed i Århus Amt derfor repræsentere en nyskabelse.

7.3.6. Neuropsykiatri: et fagområde

Dansk Medicinsk Selskab har i samarbejde med specialselskaberne, herunder Dansk Psykiatrisk Selskab, introduceret *specifikke fagområder*, og Dansk Psykiatrisk Selskab har peget på neuropsykiatri som fagområde. Et fagområde afgrænser et særligt interesse- eller kompetenceområde, som enten ikke er dækket af et godkendt speciale eller udgør en mindre del heraf. En fagområdeekspert forventes i forhold til sit fagområde at have erhvervet særlig viden og kompetence vedrørende epidemiologi, ætiologi,

psykopatologi, diagnostik, forløbsformer, psykodynamiske forhold, psykoterapi, psykofarmakologisk behandling, familiebehandling, sociale interventioner, tidlig intervention, forskning, kvalitetsudvikling og supervision.

Dansk Psykiatrisk Selskab er ved at udarbejde et oplæg omkring Psykiatriens kerneopgaver og udfordringer 2004-2010, som har været til drøftelse i selskabet og anbefaler blandt andet, at psykiatrien i højere grad end hidtil supplerer tilbudsviften med specialiserede og centraliserede tilbud. Ud fra en vurdering af befolkningsunderlag, nødvendige samarbejdsparter og eksisterende kompetencer vil en sådan specialisering være særlig relevant for universitetshospitalerne

7.4. Organisatoriske faser

Udvalget vil foreslå, at organisering af neuropsykiatrisk enhed (udredning og behandling) i Århus Amt udvikles i specifikke faser (se figur).

7.4.1. Neuropsykiatri i Århus Amt

Det er i udvalgets kommissorium ønsket, at udvalget tager stilling til implementering af neuropsykiatrisk udredning og behandling i Århus Amt.

Det anbefales, at der sker en generel styrkelse af de neuropsykiatriske udredningsfunktioner som led i almindelig diagnostisk udredning af patienter henvist til psykiatriske institutioner i amtet. Det må overvejes, om der skal inddrages brug af standardiseret diagnostisk evaluering, fx SCAN-interview eller dele heraf, ligesom det foreslås, at den neuropsykologiske udredning styrkes gennem et screeningsbatteri bestående af mini mental status undersøgelse, urskivetests og således at brugen af disse tests sker i samarbejde med den neuropsykologiske ekspertise tilknyttet den neuropsykiatriske enhed.

Styrkelse af denne funktion vil også ske igennem den uddannelses- og supervisionsfunktion, som tillægges den neuropsykiatriske enhed og gennem den daglige kliniske rådgivning omkring undersøgelsesresultater fra patienter henvist til neuropsykiatrisk specialudredning.

Det skal desuden anbefales, at der på afsnit og distriktspsykiatrisk centerniveau sker en styrkelse af den neuropsykiatriske tilgang gennem specifikke kliniske forskningsprojekter, der udføres i samarbejde med kliniske afdelinger og grundforskningsenhederne.

7.4.2. Neuropsykiatrisk enhed på Psykiatrisk Hospital

Udvalget skal som en ny organisatorisk enhed foreslå oprettelsen af en neuropsykiatrisk enhed til varetagelse af specialiseret neuropsykiatrisk udredning samt neuropsykiatrisk behandling i henhold til de funktioner, der er beskrevet ovenfor.

7.4.2.1. Nuværende enheder

Enheden skal omfatte de nuværende enheder og personale på Afdeling for Biologisk Psykiatri, der varetager den neuropsykiatriske udredning og behandling, nemlig EEG-afsnit, ECT-afsnit og Medicinsk-Kirurgisk Ambulatorium, men derimod ikke Klinisk Biokemisk Laboratorium, om end der fremover bør være et tæt samarbejde mellem den neuropsykiatriske enhed og Klinisk Biokemisk Laboratorium.

7.4.2.2. Nyt personale

Herudover skal man foreslå, at der under hensyn til nedenstående implementeringsstrategi (fase 1) til en sådan ny enhed knyttes

- 3 psykiatriske speciallæger (afdelingslæge el. overlæge)
- 1-2 neurolog på halvtid eller via konsulentordning,
- 2 neuropsykologer,
- 2 sygeplejersker (heraf én projektsygeplejerske beskæftiget med forskning)
- 1 laborant (til varetagelse af neuroendokrin undersøgelse mv.)
- 2 ph.d.-studerende med henblik på forskningsopgaver.

7.4.2.3. Samarbejdsrelationer inden for Universitetshospitalet

Der bør indgås aftaler omkring neuropsykiatrisk udredning med brug af billeddannende metoder på PET-Centret og på MR-Centret og på andre afdelinger på Århus Kommunehospital og Skejby Sygehus. Det samme gælder forskellige neuroradiologiske metoder og specielle somatiske undersøgelser (fx kardiologisk udredning).

7.4.2.4. Neurokirurgisk behandling

Det er sandsynligt, at forskellige former for neurokirurgisk behandling fremover bør tilbydes ved særlige lidelser, fx behandlingsrefraktær depression og tvangslidelser, hvilket forudsætter samarbejdsaftaler mellem enheden og neurokirurgisk afdeling, Århus Kommunehospital.

7.4.2.5. Ledelsesmæssig forankring

Udvalget vil pege på tre modeller.

Figur 6. Organisation: Model 1

Model 1 (Figur 6) er en organisatorisk tilknytning til Afdeling for Biologisk Psykiatri, således at ledelsen *for den neuropsykiatriske enhed refererer til afdelingsledelsen* ved Afdeling for Biologisk Psykiatri. I forbindelse med en sådan aktivitetsudvidelse bør de ledelsesmæssige opgaver omkring psykiatrisk sygepleje på afdelingen underkastes nærmere analyse. *Fordelen* ved denne model er, at der er tale om en udbygning af et eksisterende klinisk og forskningsmæssigt miljø på en afdeling, hvortil Medicinsk-Kirurgisk Ambulatorium, EEG, ECT og Klinisk Biokemisk Laboratorium i forvejen er tilknyttet. Vigtige samarbejdsrelationer er allerede til stede, da den amtslige del af afdelingen er tæt integreret med den del, der varetager biologisk grundforskning. Ved at placere udbygningen af enheden inden for rammerne af Afdeling for Biologisk Psykiatri vil man meget hurtigt kunne implementere udbygningsplanerne, dog under forudsætning af at der kan ansættes det nødvendige kvalificerede personale, og at der forefindes egnede fysiske rammer uden for afdelingen.

Imod denne model taler primært, at der herved er tale om en udbygning af en eksisterende afdeling, hvorved man måske ikke markerer den

neuropsykiatriske enhed så stærkt, som det ville være tilfældet, dersom man tilslutter sig model 2 (Figur 7). Desuden, at der vil være et vist modsætningsforhold i, at en overvejende klinisk arbejdende enhed underlægges en grundforskningsenhed.

Figur 7. Organisation: Model 2

Model 2 foreslår oprettelse af neuropsykiatrisk enhed på Psykiatrisk Hospital som *en ny enhed med selvstændig ledelsesmæssig funktion med direkte reference til Psykiatridelen*. Der er således tale om en ny organisatorisk enhed på niveau med Den Centrale Enhed, Retspsykiatri, Afdeling Nord, Afdeling Syd og Gerontopsykiatri. Det foreslås i denne model, at de neuropsykiatriske udrednings- og behandlingsfunktioner, der i øjeblikket er tilknyttet Afdeling for Biologisk Psykiatri ledelsesmæssigt placeres i den ny enhed.

Fordelen ved denne model er, at den organisatoriske struktur klart markerer den neuropsykiatriske enhed som et specifikt område. *Udfordringen* ved denne model vil blandt andet bestå i at sikre tætte samarbejdsrelationer, herunder med Afdeling for Biologisk Psykiatri. Uden en sådan tæt relation vil den neuropsykiatriske enhed måske kun vanskeligt kunne tilvejebringe tilstrækkelig kritisk masse til at skabe det ønskede miljø, jf. de mange funktioner, der ønskes varetaget. Hertil kommer svækkelse af muligheden for en markant synergieffekt.

Figur 8. Implementeringsfaser

7.4.3. Implementeringsstrategi (fase 1)

Udvalget foreslår, at man i den første fase af implementeringen fokuserer på en afgrænset gruppe af patienter (Figur 8):

- Affektive sindslidelser med fokus den gruppe af patienter, der for første gang bliver indlagt på Psykiatrisk Hospital med en diagnose inden for det affektive område, og hvor patienterne befinder sig i aldersgruppen 50-70 år. (evt. et tilfældigt udsnit heraf).

Begrundelse herfor er, at der trods fremskridt i behandling af depressive lidelser forsat er en væsentlig del af patienterne, der ikke opnår fuld helbredelse, eller som over tid får et forløb præget af hyppige faser med tiltagende invaliditet. Den neuropsykiatriske forskning har i de senere år peget på mulige årsager hertil.

Ved MR-scanning har man således kunnet vise særlige læsioner (white matter lesions, der især er følger til blodpropper i hjernen) i hjernen (Figur 9). Det er formentlig karlæsioner forårsaget af forskellige behandlelige sygdomme, arteriosclerose, diabetes og hypertension. Lokalisationen af disse læsioner kan betinge særlige symptomer, fx kognitive forstyrrelser. Ved tidlig påvirkning heraf ville man have mulighed for at forebygge forværringer af den psykiske sygdom eller nye episoder. Det vil således være vigtigt at påvise eventuel kilde til blodpropper, fx et forstørret hjerte.

Figur 9. Følger til blodpropper i hjernen

Undersøgelse af hippocampus, et dybtliggende hjerneområde af stor betydning for kognition, stemningsleje og emotioner, har vist, at der hos nogle er et mindre volumen, der peger på degenerative mekanismer. Enkelte studier har fundet en sammenhæng med varighed af ubehandlet depression. Vurdering af hippocampus' størrelse vil kunne få væsentlig prognostisk værdi og en forståelse af årsager til ændringerne kunne give nye forebyggelses- og behandlingsmetoder. Omfattende forskning fra de senere år peger på, at en forstyrrelse af HPA-aksen kan føre til forhøjet koncentration af kortisol, der har vævsskadelig effekt. Der opstår en "ond cirkel" med tilbagevendende og tiltagende vanskelig behandlelige depressive faser (Figur 10).

Figur 10. Model for udvikling af depression

Ved mange såkaldte funktionelle sygdomme kan der være en vigtig organisk faktor, som der kan ydes intervention overfor. I PET/depressionsprojektet på Psykiatrisk Hospital har man således hos 35 patienter, hvor der klinisk ikke var mistanke om neurologisk sygdom, påvist kranial patologi (tumor og multiple infarkter) hos to patienter. Tilsvarende fandt man i debutantundersøgelsen på Bispebjerg Hospital en person med hjernetumor af

82 undersøgte yngre voksne med debuterende skizofrenoforme psykoser. Uden sufficient neuropsykiatrisk udredning ville man have overset disse lidelser.

Et neuropsykiatrisk udredningsprogram til belysning af sådanne problemstillinger vil kunne omfatte:

- Klinisk neuropsykiatrisk udredning
 - SCAN-undersøgelse, personlighedstest mv.
- Somatisk undersøgelse efter standardiseret program
- Neurologisk undersøgelse ved neurologisk speciallæge.
- EEG
- Neuropsykologisk testning
 - Præmorbid begavelse: DART, WAIS-ordforråd
 - Opmærksomhed: SDMT eller Trail Making A + B
 - Indlæring: Reys 15 ord
 - Arbejdshukommelse: Talspændvidde
 - Begreber: Lighedsprøve
 - Eksekutivfunktion: Wisconsin Card Sorting (Heaton 64 kort - udgaven)
- Neuroendokrin undersøgelse
 - Dexamethasonsuppressionstest, Thyreodeatest mv.
- MR til undersøgelse af strukturelle hjerneforhold gennem samarbejdsaftale med forskningsafdelingen for MR-centret, Skejby Sygehus (overlæge Stødkilde).
- Laboratorieprøver
 - Blodprøver med henblik på organsystemer
 - Evt. CSF (Alzheimer markører)
 - Molekylær-genetiske undersøgelser
- Andre undersøgelser på specifikke indikationer (fx EKKO-kardiografi og PET-scanning)

Fra Det Psykiatriske Centralregister er følgende oplysning for antal personer indlagt første gang med de i Tabel 4 anførte diagnoser og alder i perioden 2000-2002.

Tabel 4. Førstegangsendlagte 2000-2001

Det foreslås, at man i denne første fase lægger hovedvægt på det udviklings- og forskningsmæssige med fokus på en velafgrænset patientgruppe frem for en bredere klinisk implementering. Det foreslås, at der fokuseres på depressive tilstande af de ovenfor anførte grunde og under henvisning til, at depressive tilstande i gennem årtier har været et område af psykiske lidelser, hvor Psykiatrisk Hospital har haft særlig klinisk og forskningsmæssig ekspertise.

Gennem en systematisk udredning af en specifik diagnostisk gruppe vil det være muligt at foretage en form for *kvalitetsvurdering* af undersøgelsesprogrammet i løbet af relativt kort tid, fx 1-2 år. Dette vil tjene til at sikre optimering af udredningsprogrammet under tilgodeseeelse af ressourcemæssige forhold. Et sådant undersøgelsesprogram vil i sig selv have karakter af et *forskningsprojekt*, og resultaterne heraf vil være betydningsfulde for den fremtidige organisering af udredningstilbud til andre diagnostiske grupper i samarbejde med almenpsykiatriske afdelinger. Arbejdsgruppen vil foreslå, at man på et hensigtsmæssigt tidspunkt i implementeringsfaserne overvejer at foretage regelret MTV-analyse af den neuropsykiatriske udredningsfunktion.

Af hensyn til hurtig implementeringstakt foreslås, at man ledelsesmæssigt i denne fase benytter model 1.

Man kan overveje også i begrænset omfang at inddrage patienter med en diagnose inden for gruppen F-00 til F-09, men kun i de tilfælde, hvor der er behov for særlig neuropsykiatrisk udredning, der ikke kan foregå inden for rammerne af den neuropsykiatriske udredning på afdelings/afsnitsniveau.

Gældende visitationskriterier for personer henvist til gerontopsykiatrisk afdeling og demensklubben foreslås opretholdt (se Appendiks).

I de ovenfor skitserede modeller foreslås den centraliserede neuropsykiatriske enhed således placeret på Psykiatrisk Hospital. Udvalget vil anbefale, at de anførte forslag til styrkelse af den neuropsykiatriske udredning og behandling på afdelings/lokalpsykiatriniveau gennemføres på amtsligt niveau, og at der udredes specifikke visitationskriterier for henvisning fra distriktskykiatriske eller kliniske afdelinger i Århus Amt uden for Psykiatrisk Hospital til den neuropsykiatriske enhed.

7.4.4. Implementeringsstrategi (Fase 2)

Denne fase vil omfatte neuropsykiatriske udredning på basis af de indhøstede erfaringer under fase 1 og vil, som tidligere foreslået i notat til Psykiatrilæden i forbindelse med psykiatriplanen, formentlig kunne omfatte følgende grupper:

- Førstegangssyktisk gennembrud
- Personer med recidiverende depressioner og utilstrækkeligt behandlingsresultat
- Psykisk lidelse med abnorme neurologiske fund, herunder konfusion, kognitiv forstyrrelse eller diskrete neurologiske udfald
- Personlighedsforandringer og depression hos patienter over 50 år
- Udvalgte grupper af retspsykiatriske patienter
- Psykisk lidelse med abnorme neurologiske fund, herunder konfusion, kognitiv forstyrrelse eller diskrete neurologiske udfald
- Behandlingsresistente psykotiske tilstande m.v.
- Misbrugere af alkohol eller narkotika med neurologiske symptomer i anamnesen

7.4.5. Implementeringsstrategi (Fase 3)

Udvalget forventer, at neuropsykiatriske udredning og behandling fremover vil få tiltagende stor betydning, og at det vil ske igennem et styrket samarbejde med institutioner, der varetager billeddiagnostik. Pga. de særlige teknologiske krav hertil må man forvente, at et specialiseret undersøgelsesprogram kan

antage karakter af lands/landsdelsfunktion. I denne fase kan det overvejes at oprette et neuropsykiatrisk afsnit med sengepladser. Således forventes det, at en sådan enhed vil kunne have betydelig indtægtsdækket virksomhed.

I denne fase vil man også skulle vurdere, om der på Psykiatrisk Hospital skulle være tilgang til fx MR-scanner, således at optagelser kan foretages på Hospitalet og evt. tolkning ske på MR-centret på Skejby Sygehus via billedtransmission mellem hospitalerne. Det er også muligt, at undersøgelse ved SPECT-scanner kan ske decentralt på Psykiatrisk Hospital i et samarbejde med nuclearmedicinsk ekspertise på Skejby Sygehus.

I denne fase af implementeringen bør der formentligt oprettes neuropsykiatriske afdelinger med sengepladser i ambulant og forskningsmæssig virksomhed.

7.4.6. Samarbejdsrelationer

I det foregående er der flere gange blevet peget på de brede samarbejdsrelationer, der er nødvendige for den neuropsykiatriske enhed. Det drejer sig især om tætte samarbejdsrelationer til

- Kliniske afdelinger / lokalpsykiatri inkl. Den Centrale Enhed
- Somatiske afdelinger og funktioner inden for Århus Universitetshospital
- Center for Klinisk Forskning
- Institut for Psykiatrisk Grundforskning

8. Afslutning

Ved afslutning af udvalgets rapport er der fremkommet Strategi for Århus Universitetshospital, som Psykiatrisk Hospital er en del af. Det fremgår blandt andet, at der på Århus Universitetshospital skal være højt specialiserede kliniske funktioner (herunder lands- og landsdelsfunktioner), og at man løbende skal sikre, at det faglige niveau er højt i international sammenhæng samt at grundforskning, klinisk forskning og udvikling af den kliniske service er uløseligt forbundne.

Udvalget håber med denne rapport at have angivet, hvordan implementering af neuropsykiatri i Århus Amt kan leve op til disse målsætninger.

9. Referencer (udvalgte)

Bøger:

Charney DS, Nestler EJ, Bunney BS. Neurobiology of Mental Illness. New York: Oxford University Press, 1999.

Dansk Psykiatrisk Selskab: ECT-rapport 2002.

Gade A. Hjerneprocesser. Kognition og neurovidenskab. København: Frydenlund Grafisk, 1997.

Gazzaniga M, Ivry RB, Mangun GR. Cognitive Neuroscience : the Biology of the Mind. New York: W.W.Norton., 1998.

Lishman WA. Organic psychiatry. The psychological consequences of cerebral disorder. Blackwell Science, 1998

Schiffer RB, Rao SM, Fogel BS. Neuropsychiatry. Second ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003.

The American Psychiatric Publishing Textbook of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences.4th Edition APA 2002.

Wing JK, Sartorius N, Üstün TB (Eds.). World Health Organization. Diagnosis and clinical measurement in psychiatry. A reference manual for SCAN. Geneva: World Health Organization, 1998.

Dansk udgave ved WHO centret, Psykiatrisk Hospital i Århus marts 2000

Artikler og bogkapitler

Albert MS. Detection of very early Alzheimer disease through neuroimaging. Alzheimer Dis Assoc Disord 2003; 17 Suppl 2:S63-S65.

Andreasen NC. Brave New Brain. New York: Oxford University Press, 2001.

- Berrios GE, Markova IS. The concept of neuropsychiatry: a historical overview. *J Psychosom Res* 2002; 53(2):629-638.
- Bunney WE, Bunney BG, Vawter MP, Tomita H, Li J, Evans SJ et al. Microarray technology: a review of new strategies to discover candidate vulnerability genes in psychiatric disorders. *Am J Psychiatry* 2003; 160(4):657-666.
- Churchland PS. *Brain-wise. Studies in neurophilosophy.* Cambridge: A Bradford Book, The MIT Press, 2002.
- Cowan WM, Harter DH, Kandel ER. The emergence of modern neuroscience: some implications for neurology and psychiatry. *Annu Rev Neurosci* 2000; 23:343-91.:343-391.
- Cummings JL. Toward a molecular neuropsychiatry of neurodegenerative diseases. *Ann Neurol* 2003; 54(2):147-154.
- Daskalakis ZJ, Christensen BK, Fitzgerald PB, Chen R. Transcranial magnetic stimulation: a new investigational and treatment tool in psychiatry. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2002; 14(4):406-415.
- Ewald H, Flint T, Kruse TA, Mors O. A genome-wide scan shows significant linkage between bipolar disorder and chromosome 12q24.3 and suggestive linkage to chromosomes 1p22-21, 4p16, 6q14-22, 10q26 and 16p13.3. *Mol Psychiatry* 2002; 7(7):734-744.
- Ewald H, Flint TJ, Jorgensen TH, Wang AG, Jensen P, Vang M et al. Search for a shared segment on chromosome 10q26 in patients with bipolar affective disorder or schizophrenia from the Faroe Islands. *Am J Med Genet* 2002; 114(2):196-204.
- Ewald H. Genomscanning ved bipolar affektiv sindslidelse. *Ugeskr Læger* 2001;163:4847-50.
- George MS, Lisanby SH, Sackeim HA. Transcranial magnetic stimulation: applications in neuropsychiatry. *Arch Gen Psychiatry* 1999; 56(4):300-311.
- Hansen PEB. Repetitiv transkraniel magnetisk stimulation. *Ugeskr Læger* 2002; 162:2310-2313.
- Ilardi SS, Feldman D. The cognitive neuroscience paradigm: a unifying metatheoretical framework for the science and practice of clinical psychology. *J Clin Psychol* 2001; 57(9):1067-1088.
- Jorm AF. History of depression as a risk factor for dementia: an updated review. *Aust N Z J Psychiatry* 2001; 35(6):776-781.

- Kandel ER. A new intellectual framework for psychiatry. *Am J Psychiatry* 1998; 155(4):457-469.
- Knopman DS, DeKosky ST, Cummings JL, Chui H, Corey-Bloom J, Relkin N et al. Practice parameter: diagnosis of dementia (an evidence-based review). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2001; 56(9):1143-1153.
- Lisanby SH, Luber B, Perera T, Sackeim HA. Transcranial magnetic stimulation: applications in basic neuroscience and neuropsychopharmacology. *Int J Neuropsychopharmacol* 2000; 3(3):259-273.
- Mandzia J, Black SE. Neuroimaging and behavior: probing brain behavior relationships in the 21st century. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2001; 1(6):553-561.
- Martin JB. The integration of neurology, psychiatry, and neuroscience in the 21st century. *Am J Psychiatry* 2002; 159(5):695-704.
- Mortensen PB, Mors O, Frydenberg M, Ewald H. Head injury as a risk factor for bipolar affective disorder. *J Affect Disord* 2003; 76(1-3):79-83.
- Olesen J, Leonardi M. The burden of brain diseases in Europe. *Eur J Neurol* 2003; 10(5):471-477.
- Ravnikilde B, Videbech P, Clemmensen K, Egander A, Rasmussen NA, Gjedde A et al. The Danish PET/depression project: cognitive function and regional cerebral blood flow. *Acta Psychiatr Scand* 2003; 108(1):32-40.
- Ravnikilde B, Videbech P, Rosenberg R, Gjedde A, Gade A. Putative Tests of Frontal Lobe Function: A PET-Study of Brain Activation During Stroop's Test and Verbal Fluency. *J Clin Exp Neuropsychol* 2002; 24(4):534-547.
- Rosenberg R, Videbech P, Ewald H. Neuropsykiatrisk basalforskning. In: Jørgensen P, Mainz J, Rosenberg R, (Red.) *Psykiatri - Forskning, teknologivurdering og kvalitetsudvikling*. København: Munksgaard, 2002: 65-88.
- Rosenberg R, Videbech P. Billeder af den depressive hjerne. In: Almind G, Hjortdahl P, (Red.). *Medicinsk Årbog 2000*. København: Munksgaard, 2000: 111-120.
- Roth RM, Flashman LA, Saykin AJ, Roberts DW. Deep brain stimulation in neuropsychiatric disorders. *Curr Psychiatry Rep* 2001; 3(5):366-372.
- Sachdev PS. Neuropsychiatry - a discipline for the future. *J Psychosom Res* 2002; 53:625-627.

- Sheline YI, Gado MH, Kraemer HC. Untreated depression and hippocampal volume loss. *Am J Psychiatry* 2003; 160(8):1516-1518.
- Steffens DC, Taylor WD, Krishnan KR. Progression of subcortical ischemic disease from vascular depression to vascular dementia. *Am J Psychiatry* 2003; 160(10):1751-1756.
- Üstün TB. The global burden of mental disorders. *Am J Public Health* 1999; 89(9):1315-1318.
- Videbech P, Petersen TH. Depression, stress og hjernefunktion. *Ugeskr Laeger* 2001; 163:6568-6572.
- Videbech P, Ravnkilde B, Kristensen S, Egander A, Clemmensen K, Rasmussen NA et al. The Danish PET/depression project: poor verbal fluency performance despite normal prefrontal activation in patients with major depression. *Psychiatry Res* 2003; 123(1):49-63.
- Videbech P, Ravnkilde B, Pedersen AR, Egander A, Landbo B, Rasmussen NA et al. The Danish PET/depression project: PET findings in patients with major depression. *Psychol Med* 2001; 31(7):1147-1158.
- Videbech P, Ravnkilde B, Pedersen TH, Hartvig H, Egander A, Clemmensen K et al. The Danish PET/depression project: clinical symptoms and cerebral blood flow. A regions-of-interest analysis. *Acta Psychiatr Scand* 2002; 106(1):35-44.
- Videbech P, Ravnkilde B. Hippocampal volume and depression. A meta-analysis of MRI studies. *Am J Psychiatry* 2004.
- Videbech P. MRI findings in patients with affective disorder. A meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand* 1997; 96:157-168.
- Videbech P. PET measurements of brain glucose metabolism and blood flow in major depressive disorder: a critical review. *Acta Psychiatr Scand* 2000; 101:11-20.
- Yudofsky SC, Hales RE. Neuropsychiatry and the future of psychiatry and neurology. *Am J Psychiatry* 2002; 159(8):1261-1264.

10. Figurer (oversigt)

Figur 1. Sygdomsbyrder	13
Figur 2. Neuropsykiatri: baggrund	16
Figur 3. HPA akse ved depression.....	22
Figur 4. PET- & MR-scanning	24
Figur 5. TMS-behandling	29
Figur 6. Organisation: Model 1	40
Figur 7. Organisation: Model 2	41
Figur 8. Implementeringsfaser	41
Figur 9 . Følger til blodpropper i hjernen	42
Figur 10. Model for udvikling af depression.....	42

11. Tabeller (oversigt)

Tabel 1 . Hjernesygdomme: sygdomsbyrder	13
Tabel 3. Organiske psykosyndromer : årsager	15
Tabel 4. Billeddannende metoder: sammenligning	24
Tabel 5. Førstegangssindlagte 2000-2001	44

12. Appendix

12.1. *Demensudredning i Århus Amt*

Siden 2000 har demensudredningen i Århus Amt ligget i ganske faste organisatoriske rammer og bygger på et samarbejde mellem de praktiserende læger, Demensklubben ved Århus Kommunehospital og Gerontopsykiatrisk afdeling D, hvilket beskrives nedenfor.

Herudover udredes et mindretal af demente på Geriatrik afdeling og under indlæggelse på forskellige andre somatiske afdelinger.

Demensudredningens elementer

Moderne udredning af demente ældre indebærer:

1. Anamnese ved patient samt pårørende/omsorgspersoner.
2. Somatisk og neurologisk undersøgelse.
3. Anvendelse af vurderingsskalaer (i praksis altid MMSE, eventuelt suppleret af urskivetest).
4. Laboratorieprogram.
5. Billeddiagnostik, hovedsagelig CT-scanning, sjældnere MR og undtagelsesvis PET.
6. Egentlig neuropsykologisk udredning.

Demensudredning i almen praksis

De praktiserende læger i Århus Amt modtager særskilt honorering for brug af MMSE (§ 2-ordning). Alle har modtaget besøg af en praktiserende kollega, en "facilitator" vedrørende demensudredning og § 2-ordning.

Det er i amtet aftalt, at de praktiserende læger foretager den initiale demensudredning, anamnese, MMSE og laboratorieprogram.

Herefter er der to muligheder:

1. Hvis patienten scorer 14 eller mindre på MMSE, og hvis der ikke er mistanke om mere specielle forhold, så færdigudredes patienten hos den praktiserende læge, der også har ret til at henvise patienter til CT-scanning, når dette sker i forbindelse med demensdiagnostik.
2. Scorer patienter 15 eller herover på MMSE viderehenvises til Demensklubben.
3. I mange tilfælde vil den praktiserende læge dog primært henvise til Gerontopsykiatrisk afdeling (se nedenfor).

Demensklubben

Demensklubben hører administrativt under neurologisk afdeling F, Århus Kommunehospital og er bemandede med neurologisk overlæge, gerontopsykiatrisk overlæge på halv tid, neuropsykolog, sekretær og sygeplejerske.

Den kliniske hovedopgave er demensdiagnostik i snævrere forstand samt at følge demente patienter i behandling med antidemens medicin.

I 2002 stod Demensklubben for udredning af 375 nyhenviste personer og stillede skønsmæssigt demensdiagnoser hos 2/3.

Det kliniske klientel vil, i forhold til gerontopsykiatrien, have en overvægt af yngre personer i tidlige demensstadier.

Gerontopsykiatrisk afdeling D

Afdelingen får nyhenvist omkring 1200 patienter årligt, skønsmæssigt halvdelen vil vise sig at have en demenssygdom som aktions- eller grunddiagnose.

Der må, hvad angår det gerontopsykiatriske klientel, skelnes mellem demensdiagnostik i snævrere forstand og den egentlige demenspsykiatri, det vil sige udredning, analyse og behandling af psykiatriske adfærdsmæssige problemer knyttet til de sene demensstadier (BPSD: behavioural and psychological symptoms of dementia).

Gerontopsykiatrisk afdeling er således impliceret i demensudredning i forskellige sammenhænge:

1. 65+ årige der af egen læge henvises til demensudredning. Det drejer sig om patienter, som ikke kan eller vil gøre brug af Demensklubben, fx fysisk handicappede, der ikke kan forlade hjemmet og ældre mennesker uden sygdomserkendelse eller direkte med psykotiske symptomer. Udredningen sker i samarbejde med egen læge ved hjemmebesøg fra afdeling D.
2. Patienter der henvises under andre diagnoser/problemer, hvor der hurtigt i behandlingsforløbet findes behov for demensudredning, hvilket vil ske i et samarbejde med egen læge, der fx tager sig af laboratorieudredning.
3. Patienter der er udredt rent diagnostisk, men som henvises med BPSD. Der viderehenvises også en del patienter fra Demensklubben ved psykosociale eller psykiatriske problemer.

Samarbejdsrelationer

Der er tæt samarbejde mellem Gerontopsykiatrisk afdeling D og Demensklubben, idet den gerontopsykiatriske overlæge på Demensklubben formelt er ansat ved Gerontopsykiatrisk afdeling D, men med sit hovedarbejdssted på Demensklubben.

Overlægen arbejder således tre dage om ugen på Demensklubben og to dage om ugen på Gerontopsykiatrisk afdeling.

Herudover er der i forskellige regi samarbejde mellem neurologi, psykiatri og almen praksis, fx i Demensklubbens styregruppe.

Nils Chr. Gulman

12.2. Neuropsykologi

30.10.03

Den neuropsykiatriske udredningsfunktion

- psykologernes perspektiv

Formål

At sikre at neuropsykologiske metoder indgår i vurdering og behandlingstilrettelæggelse samt evt. direkte i behandlingen af en så stor del af de voksenpsykiatriske patienter som muligt. Dette vil være en optimering af behandlingen, der vil kunne blive mere præcis og målrettet. Desuden vil muligheden for udforskning af psykopatologi øges.

Organisatorisk

Vi går ind for, at funktionen organisatorisk forankres i såvel grundforskning som klinik, men med én daglig leder.

Psykologstillinger

Mindst 2, gerne flere, samt ph.d.-studerende.

Psykologfunktioner

- Foretage udredninger på niveau III, supervisere på niveau II og i visse tilfælde på niveau I (se nedenfor).
- Sikre en løbende udvikling og opdatering af neuropsykologiske undersøgelsesmetoder.
- Bidrage til udviklingen af neuropsykologien i psykiatrien.
- Forestå undervisning i emner inden for dette område.
- Bidrage til udvikling og implementering af neuropsykologisk baseret behandlingstiltag, f.eks. hukommelses-, opmærksomheds- og problemløsningstræning - altså generelt kognitiv rehabilitering. Både computeriserede og person-til-personversioner.
- Forskning.

Neuropsykologisk vurdering - anbefalinger

Det anbefales, at der opereres med 3 niveauer af neuropsykologisk vurdering:

Niveau I

En grov screening, der foretages i forbindelse med lægernes anamneseoptagelse og / eller af afsnittets / lokalpsykiatriens sygeplejersker, hvor der eksplicit indgår observationer, klinisk indtryk og subjektive klager.

Screeningsbatteri

Mini Mental Status Undersøgelse

Urskivetest

Niveau II

Den neuropsykologiske undersøgelse foretages på niveau II af afsnittets / lokalpsykiatriens psykolog, evt. med supervision af neuropsykolog fra neuropsykiatrisk enhed.

Anbefalet neuropsykologisk testbatteri

Præmorbid begavelse: DART, ordforråd

Opmærksomhed: SDMT eller Trail Making A + B

Indlæring: Reys 15 ord

Arbejdshukommelse: Talspændvidde

Begreber: Lighedsprøve

Eksekutiv funktion: Wisconsin Card Sorting (Heaton 64 kort - udgaven) + pårørende interview

Niveau III

Den neuropsykologiske undersøgelse på niveau III foretages af neuropsykologer med specialistuddannelse i neuropsykologi på neuropsykiatrisk enhed eller under supervision af en sådan ekspert.

Anbefalet neuropsykologisk testbatteri

WAIS III (udkommer i 2004)

WMS

Rotters test

Objektsorteringsprøve

MMMI + SCL-90 mv.

Luria

Delprøver:

Tal - bogstavsekvens

Palma-pyramide

Boston- Naming

Det Nationale Indikator Projekt (NIP)

Et aktuelt eksempel på en niveau II-undersøgelse på skizofreniområdet.

Vi opfatter NIP som naturligt hørende under den neuropsykiatriske udredningsfunktion. Projektet er allerede startet, og følgende testbatteri anvendes til vurdering af skizofrene:

Obligatoriske test

Til vurdering af eksekutive funktioner:

Wisconsin Card Sorting Test (a.m. Heaton, 64 kort)

Til vurdering af verbal indlæringshukommelse:

Rey's 15 ord (RAVLT)

Til vurdering af umiddelbar hukommelse/arbejdshukommelse:

Talspændvidde - forfra/bagfra (RH)

Til vurdering af vedvarende opmærksomhed:

D2

Supplerende test

Til vurdering af visuel eksekutiv funktion (særligt strukturering), indlæring,

genkaldelse og genkendelse
Rey's komplekse figur

Til vurdering af eksekutive funktioner (særligt initiering)
Ord-mobilisering, SNF

Til vurdering af tempo og delt opmærksomhed
Trail Making A & B

Til vurdering af præmorbid begavelse:
Raven's Progressive Matrices
DART

Til vurdering af umiddelbar hukommelse
Sætningsspændvidde (NCCEA)

Disse er udvalgt på følgende præmisser

Kognitive dysfunktioner har en afgørende indflydelse på den skizofrene patients dagligdag. Testbatteriet skal anvendes til afdækning af eventuelle dysfunktioner samt graden af disse.

Det anbefalede testbatteri kan ikke anvendes til diagnosticering af skizofreni.

Ved anvendelse af batteriet kan der fremkomme tegn på kognitive udfald, uden at disse er relaterede til skizofreni (co-morbiditet).

Psykolog Torben Østergaard Christensen, er medlem af indikatorgruppen og har forestået udvælgelsen af testene.

Anna Aamand
Gerontopsykolog
E-mail:Aad@psykiatri.aaa.dk

Nicole Rosenberg
chefpsykolog
E-mail:nkr@psykiatri.aaa.dk