

Långvarig svår medvetandestörning och Rehabiliteringsläkaren

Alison Godbolt, Överläkare
ST-dagen, Rehabveckan 2022



Dagens fokus:

Prolonged Disorders of Consciousness (PDOC) / långvarig svår medvetandestörning efter plötsligt debuterande förvärvad hjärnskada hos vuxna

”Prolonged” => längre än 4 veckor

Vanliga orsaker:

Trauma

Stroke

Anoxisk hjärnskada efter hjärtstopp, drunkningstillbud mm

Infektion

Inflammation

INTE medvetandepåverkan i livets slutskede vid progressiva sjukdomar



Definitioner

- Coma
 - Medvetslös, ingen ögonöppning
- Icke-responsivt vakenhetssyndrom
 - Patienten har periodvis öppna ögon men visar inga tecken på att medvetet kunna bearbeta och förstå stimuli från omgivningen.
- Minimalt medvetandetillstånd
 - Patienten uppvisar minimala, inkonsekventa men reproducerbara tecken på medvetenhet om sig själv eller sin omgivning men förmåga till funktionell kommunikation föreligger ej och saknar förmåga att använda föremål på ett funktionellt sätt (Giacino 2002)



Definitioner

- Coma
 - Medvetslös, ingen ögonöppning
- Icke-responsivt vakenhetssyndrom
 - Patienten har periodvis öppna ögon men visar inga tecken på att medvetet kunna bearbeta och förstå stimuli från omgivningen.
- Minimalt medvetandetillstånd
 - Patienten uppvisar minimala, inkonsekventa men reproducerbara tecken på medvetenhet om sig själv eller sin omgivning men förmåga till funktionell kommunikation föreligger ej och saknar förmåga att använda föremål på ett funktionellt sätt (Giacino 2002)



Introduktion och utmaningar

- Extremt svåra funktionsnedsättningar hos unga personer
- Ovanligt – få fall varje år för de flesta rehabiliteringsläkarna
- Prognosen ofta svårbedömt – möjligheter till viss förbättring pågår en längre tid än tidigare känd.
- Rehabilitering sker på ett annat sätt än för patienter som kan följa instruktioner – behov av tydlighet gällande rehabiliteringens syfte och innehåll
- Medicinska komplikationer vanliga under en ofta utdragen period (veckor till månader)
- Svåra gränsdragningar – sjukvård / rehabilitering / stödinsatser utanför sjukvården
 - Viss mismatch mellan medicinska verkligheten och myndigheternas regelverk gällande stödinsatser efter utskrivning



Aktuella rekommendationer och riktlinjer

Svenska rekommendationer 2014

Läkartidningen 2014, Godbolt, Lindgren, Stenberg, Cronberg, Tengvar, Sörbo



Läkartidningen
KLINIK & VETENSKAP ÖVERSIKT

Långvarig svår medvetandestörning efter hjärnskada hos vuxna

Nya rekommendationer ger underlag för utredning och rehabilitering

AUSON K. GODBOLT, överläkare, rehabiliteringsmedicinska universitetssjukhuset, Stockholm, Danderyds sjukhus, Karolinska Institutet
MAHE LINDGREN, överläkare, rehabiliteringsmedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping
MAUD STENBERG, överläkare, rehabiliteringsmedicinska kliniken, Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm

TOMAS CRONBERG, docent, överläkare, Vårdvetenskap och rehabiliteringsmedicin, Södra universitetssjukhuset, Lund
CHRISTER TENGVAR, med dr, överläkare, rehabiliteringsmedicinska kliniken, Karolinska Institutet
ANN SÖRBO, med dr, överläkare, rehabiliteringsmedicinska kliniken, Akutkliniken, Södra sjukhuset, Borås

Svårigheter vid omhändertagande och sjukvård i vården
Patienter som drabbas långvarig svår medvetandestörning vårdas i akuten på ett flertal olika vårdavdelningar beroende på hjärnskadans etiologi. Enkeltida kollegor inom de flesta ber...

USA riktlinjer AAN/ACRM 2018

SPECIAL ARTICLE LEVEL OF RECOMMENDATION

Practice guideline update recommendations summary: Disorders of consciousness

Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology; the American Congress of Rehabilitation Medicine; and the National Institute on Disability, Independent Living, and Rehabilitation Research

Joseph T. Giacino, PhD, Douglas I. Katz, MD, Nicholas D. Schiff, MD, John Whyte, MD, PhD, Eric J. Ashman, MD, Stephen Ashwal, MD, Richard Barbano, MD, PhD, Flora M. Hammond, MD, Steven Laureys, MD, PhD, Geoffrey S.F. Ling, MD, Risa Nakase-Richardson, PhD, Ronald T. Seel, PhD, Stuart Yablon, MD, Thomas S.D. Getchius, Gary S. Gronseth, MD, and Melissa J. Armstrong, MD, MSc

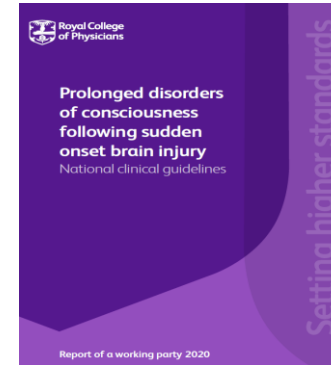
Correspondence
American Academy of Neurology
guidelines@aan.com

Neurology® 2018;91:450-460. doi:10.1212/WNL.0000000000005926

Neurology | Volume 91, Number 10 | September 4, 2018



UK nationella riktlinjer RCP 2020



<https://www.rcplondon.ac.uk/guidelines-policy/prolonged-disorders-consciousness-national-clinical-guidelines>

Europeiska riktlinjer EAN 2020

EAN GUIDELINE

European Academy of Neurology guideline on the diagnosis of coma and other disorders of consciousness

D. Kondziella^{a,b,c}, A. Bender^{d,e}, K. Diserens^f, W. van Erp^{g,h}, A. Estraneo^{i,j}, R. Formisano^k, S. Laureys^{l,m}, L. Naccacheⁿ, S. Ozturk^o, B. Rohaut^{l,m,o}, J. D. Sitt^m, J. Stender^p, M. Tiainen^q, A. O. Rossetti^{r,*}, O. Gosseries^{q,*}, and C. Chatelle^{q,r,*} on behalf of the EAN Panel on Coma, Disorders of Consciousness[†]

Eur J Neurol. 2020 May;27(5):741-756

Vegetative state VS

= unresponsive wakefulness syndrome UWS

= icke-responsivt vakenhetssyndrom IRV

Patienten har periodvis öppna ögon men visar inga tecken på att medvetet kunna bearbeta och förstå stimuli från omgivningen.

Följande kan förekomma vid IRV:

- Reflexmässiga rörelser såsom greppreflex, orofaciala reflexer, hjärnstamreflexer.
- Oavsiktliga rörelser oberoende av stimuli i omgivningen, t ex tuggande munrörelser, stönande ljud, tårar, oavsiktliga rörelser av extremiteter eller bålen.

Följande förekommer inte vid IRV:

- Följer med blicken (ihållande)
- Lokaliserar vid smärtstimulering
- Rör eller tar i föremål på ett sätt som anger en uppfattning av storlek eller form.
- Använder föremål på ett funktionellt sätt.
- Utför ihållande, avsiktliga eller viljemässiga rörelser.
- Följer kommando
- Säger ord
- Funktionell kommunikation



Unresponsive wakefulness syndrome UWS

= icke-responsivt vakenhetssyndrom IRV

= vegetative state VS

Patienten har periodvis öppna ögon men visar inga tecken på att medvetet kunna bearbeta och förstå stimuli från omgivningen.

Följande kan förekomma vid IRV:

- Reflexmässiga rörelser såsom greppreflex, orofaciala reflexer, hjärnstamreflexer.
- Oavsiktliga rörelser oberoende av stimuli i omgivningen, t ex tuggande munrörelser, stönande ljud, tårar, oavsiktliga rörelser av extremiteter eller bålen.

Följande förekommer inte vid IRV:

- Följer med blicken (ihållande)
- Lokaliserar vid smärtstimulering
- Rör eller tar i föremål på ett sätt som anger en uppfattning av storlek eller form.
- Använder föremål på ett funktionellt sätt.
- Utför ihållande, avsiktliga eller viljemässiga rörelser.
- Följer kommando
- Säger ord
- Funktionell kommunikation



Minimalt medvetandetilstånd (MCS)

- Patienten
 - uppvisar minimala, inkonsekventa men reproducerbara tecken på medvetenhet om sig själv eller sin omgivning men
 - förmåga till funktionell kommunikation föreligger ej och
 - saknar förmåga att använda föremål på ett funktionellt sätt.
- Tecken till självmedvetenhet och/eller medvetenhet om omgivningen framkommer genom icke reflexmässiga svar på stimulering eller frågor.



Minimalt medvetandetillstånd, Minimally conscious state, MCS

Följande kan förekomma vid MCS:

- Följer med blicken, ihållande.
- Följer enkla kommando
- Säger alt visar "ja" eller "nej" (dock ej adekvat)
- Avsiktliga rörelser
- Affektiva reaktioner som förekommer endast vid vissa stimuli (t.ex. gråter när anhöriga är närvarande men inte med personal)
- Sträcker sig i riktning mot föremål i omgivningen
- Rör eller tar i föremål på ett sätt som visar en uppfattning av storlek eller form.

Följande förekommer inte vid MCS:

- Funktionell kommunikation
- Funktionell användning av föremål

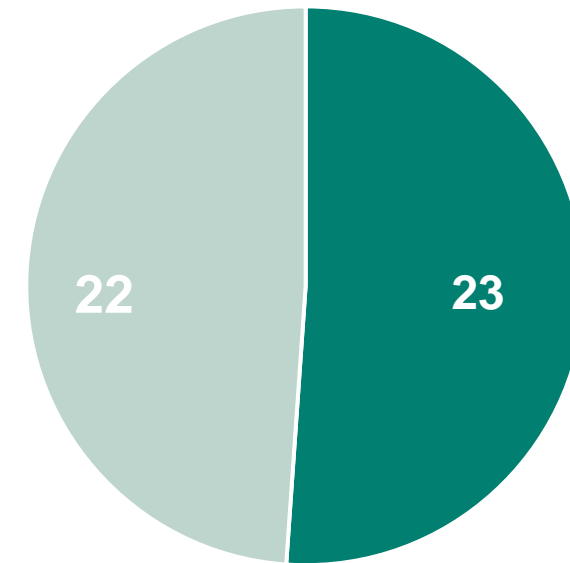


Erfarenheter från Danderyd

- Vårdprogram för långvarig svår medvetandestörning sedan 2013. Sammanställning okt 2020
- **45 patienter** hade vid inskrivning en långvarig svår medvetandestörning (PDOC) varav det kvarstod vid utskrivning för **22 patienter**.

Antal	Diagnos	antal som kom ur PDOC under vårdtiden	% som kom ur PDOC under vårdtiden	veckor från skada till inskrivning rehab
17	Traumatisk hjärnskada	9	53%	15
7	Anoxisk	4	57%	22
11	Stroke	5	45%	11
6	SAB	2	33%	37
2	Postinf/inkl	2	100%	20
2	Annan hjärnskada	1	50%	39

Outcome 2013 - okt 2020



- Kvar i PDOC vid utskrivning
- "Emerged" inför utskrivning

Data från WebRehab gällande patienter som varit på slutenvård 2013 – okt 2020

Diagnos – långvarig svår medvetandestörning

Klinisk diagnos på bas av 1 och 2:

1. Standard neurologisk bedömning

- Anamnes, journalgranskning, status
- Uteslutande alt behandling av bidragande komplikationer
- Strukturell hjärnavbildning
 - utesluter behandlingsbara faktorer såsom hydrocephalus samt kartlägger omfattning och art av hjärnskada
 - *Är Locked-in syndrom sannolikt? (pons-blödning/infarkt)*
- EEG
- Evoked Potentials vid klinisk osäkerhet om integritet i de primära sensoriska banorna

2. Strukturerad beteendebaserad bedömning med etablerade bedömningsskalor

- Engångs bedömningar ökar upptäckt av tecken till medvetande jfm rutin klinisk bedömning
- Upprepade bedömningar nödvändiga för att bekräfta diagnosen (5-10)

OBS: Avsaknad av konsensus gällande fMRI och avancerad EEG i klinisk praxis för bedömning av enskilda patienter



Diagnos av PDOC: Vad behöver man veta *innan* bedömning av medvetandegraden?

Reversibla och behandlingsbara faktorer?

- Läkemedel
- Medicinska komplikationer

Förutsättningar att ta emot instruktioner?

- Ser patienten? Hör? Känner?
- Språk
 - Premorbida språkkunskaper?
 - Afasi sannolikt?

Förutsättningar för att visa respons

- Primära motoriska banorna intakta?
- Perifer motorisk påverkan (critical illness neuro-myopati?)
- Kontrakturer eller spasticitet som begränsar motorisk?



Remiss

- Remissuppgifter som väcker tankar om medvetandestörning
 - ”ger ingen kontakt”
 - ”tittar upp men följer inte uppmaningar”
 - ”kommunikation via blinkning”
 - *Tänk efter – har patienten en ponsblödning eller infarkt? Ta ställning till om Locked-in syndrom finns i så fall*
- Tid sedan skada
 - Hur det gått 4 veckor? Lämpligt med PDOC-terminologi?
- Sedering
 - Medvetandegraden kan ej bedömas vid narkos eller sedering
 - Effekten kan vara kvar en period efter avslutad behandling



Remissbedömning

* 2022-09-23 09:16 Alison Godbolt, Läk. DS Rehmed Hjärnsk 84 (osignerad)

Remissbedömning	Att beakta vid bedömning av remiss på patient med misstänkt långvarig svår medvetandestörning efter förvärvad hjärnskada i vuxen ålder.
Diagnos enl remiss	Notera: - hjärnskadans etiologi - tid sedan hjärnskadan
Socialt	Närstående? - vem finns - behov av information om planeringen? - närståendes observationer och uppfattningar av patientens reaktioner? Faktorer som kan underlätta eller försvåra rehabiliteringsprocessen?
Tid/nuv.sjukdomar	Annan allvarlig medicinsk sjukdom? - behov av fortsatt utredning/behandling för denna? - påverkan av denna på pats funktionsnivå? - påverkan av denna på prognosen och förväntad livslängd? - annan sjukdom där palliativvård kan vara aktuellt?
Röntgensvar att beakta	Blandad etiologi som bör beaktas i prognosbedömning? (T.ex. traumatisk hjärnskada med sekundära infarkter?) Reversibla faktorer såsom hydrocephalus?
Tidigare funktionstillstånd	Känd synnedsättning eller hörselnedsättning sedan tidigare? Glasögonen eller hörapparat sedan tidigare? Finns dessa på akutavdelningen?
Språk	Vad har patienten för kunskaper i det svenska språket? Är det tillräckligt tydligt vad som gäller? Överväg att beställa tolk till konsultationsbedömningen.

Aktuellt

Komplikation

Omständigheter för hjärnskadan och kort om vårdförlopp
Pågående medicinsk komplikation som kan påverka patientens förmåga att visa tecken till medvetande?

Medvetandegrad

Tidigare komplikation som påverkar prognosen?

Andning

Remiss- och journaluppgifter om patientens reaktioner

Trakealkanyl

Om trach finns:

- frekvens på sugning?

- syrgas?

- används talventil?

- är patienten urkuffad vissa perioder?

Talventil eller urkuffning behövs för att patienten ska ha möjligheten att prata

Nutrition

CF-sond? PEG? Parenteral nutrition?

Uppgifter om dåligt nutritionsstatus med påverkan på allmäntillstånd / bidra till komplikationer?

Miktion

KAD? SPK?

Hjälpmedel

Har patienten mobiliserats till rullstol?

Observation/ övervakning

Aktuell övervakningsnivå

Aktuella läkemedel

Några sederande läkemedel? (Aktuella eller nyligen utsatta?)
Möjligt att sätta ut allt trappa ner något av de?

Skattningsskalor

RCS-E: Skala för skattning av komplexitet vid rehabilitering (Rehabilitation Complexity Scale-Extended, version 13):

Grundläggande behov: x/4

Sjuksköterskeinsatser - behov x/4

Medicinskt x/4

Rehab. discipliner x/4 (uppge vilka)

Rehab. intensitet x/4

Hjälpmedelskomplexitet x/2

SUMMA: xx/22

Remissbedömning

Bedömning

Preliminärbedömning utifrån remiss- och ev journaluppgifter.
Lämpligt att uttrycka dig försiktigt när du inte har träffat patienten.

- är patienten tillräckligt medicinskt stabilt för att en rehabiliteringsmedicinsk bedömning skulle vara meningsfullt?
- behov av mer information innan remissvar alt konsultbedömning?
- vad behöver förberedas innan konsultbedömning?
- rekommendationer till remittent?



Konsultation på akutavdelning - förberedelse

- Bakgrund enligt "remissbedömning"
- Granska röntgenbilderna
- EEG och ev SEP/MEP/VEP - läs
- Läkemedelsgenomgång
- Kontakt med akutavdelning
 - Nyttillkommen komplikation?
 - Planera ditt besök – planeras annan undersökning vid tillfället?
 - Disk om närståendes behov/önskemål/synpunkter/ev närvaro
 - Ställningstagande till återkoppling efter besöket i samarbete med akutmakare
 - Ev skicka formulär för strukturerad inhämtning av närståendes och personalens observationer
 - Något annat som akutkollegan önskar stöd med som ej står med i remissen?
- Att ta med
 - CRS-R "kit"
 - CRS-blanketter, Rehabilitation Complexity Scale, observationslistor, ev skriftlig information om er verksamhet
 - Kollega om möjligt! (ssk alt paramedicinare)

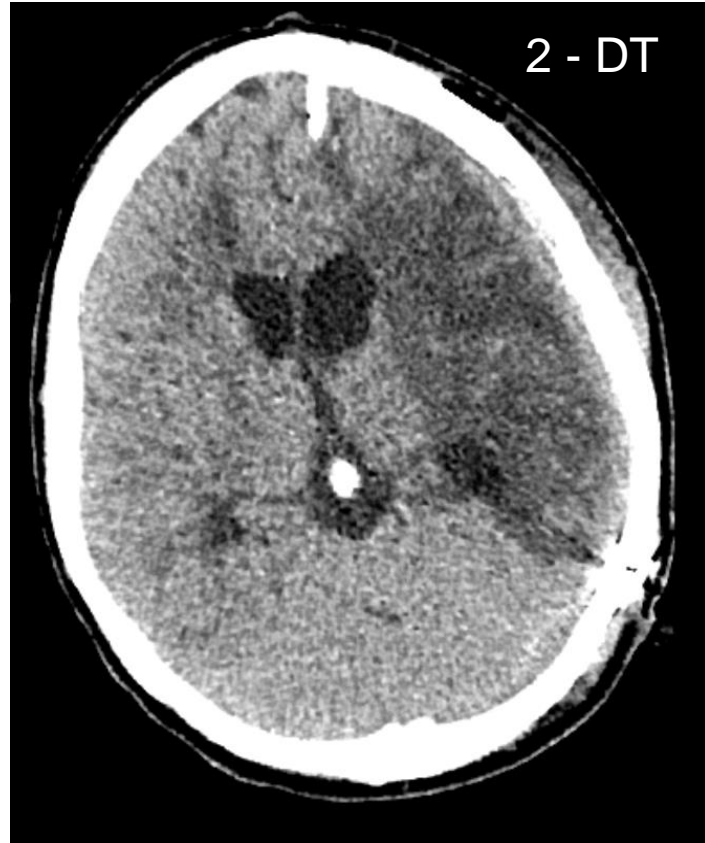


Granska hjärnabbildning innan bedömning

Patient med misstänkt långvarig svår medvetandestörning efter trafikolycka

Vilka funktionsnedsättningar är sannolika och kan påverka Din bedömning av medvetandet?





Konsultation på akutavdelning - på plats 1

- Pratar med akutläkare och ssk
 - Något nytt sedan senast kontakt?
 - Följer upp ev oklarheter från remissbedömning – t.ex. språkkunskaper
 - Sår? Nutrition? Mobilsiering? Munvård?
 - Remittents förväntningar/funderingar
 - Remittents planer – läkemedel, annat



Konsultation på akutavdelning - på plats 2

- Träffar patienten tillsammans med personal från akutavd
 - Aktuell övervakning? Telemetri?
 - PEG/KAD/Trach/syrgas? (notera)
 - Notera vitala parametrar vid besök
 - Vad finns i rummet – Ortoser? Rullstol? Diskutera användning
 - Förutsättningar för bedömning – delat rum med distraherande ljud, eller tyst, eget rum?
 - Allmäntillstånd?
 - Glasögonen? Hörapparat? Får hjälp att hitta dessa och sätta på de.
 - Neurostatus – anpassad:
 - Spontana rörelser? I vilka extremiteter?
 - Pupilreaktion? Skalltak? Gipsad extremitet och liknande?
 - Tonus och ledrörlighet - kontrakturer?
 - CRS-R – om tillräckligt medicinskt stabilt.



Rehabilitation Complexity Scale

RCS-E: Skala för skattning av komplexitet vid rehabilitering
(Rehabilitation Complexity Scale-Extended, version 13, Swedish Version) 2020-05-05

Patientuppgifter

Namn:	Personnummer:
Datum för bedömning:	

Vid varje delskala, ringa in det högsta aktuella värdet.

BASALT BEHOV AV HJÄLP OCH STÖD			
Beskriver ungefärlig nivå av hjälpbehov vid daglig grundläggande personlig omvårdnad eller nivå av risk. (Bedöm både hjälpbehov och risk och använd högsta siffran)			
OMVÅRDNAD: Grundläggande Rehbbehov	RISK: Kognitiv/beteendeproblematik		
H 0	Huvudsakligen självständig vid daglig grundläggande personlig omvårdnad	R 0	Ingen risk - kan upprätthålla sin egen säkerhet. Kan röra sig utomhus utan sällskap.
H 1	Behöver hjälp av 1 person vid daglig grundläggande personlig omvårdnad	R 1	Låg Risk - endast vanliga säkerhetsåtgärder (tillsyn) för säkerhetsövervakning på enheten. Behöver sällskap utanför avdelningen.
H 2	Behov av hjälp från 2 personer vid daglig grundläggande personlig omvårdnad	R 2	Medel risk - ytterligare säkerhetsåtgärder krävs såsom larm, mer än standardtillsyn (Eller vård enligt LPT)
H 3	Behov av hjälp från minst 3 personer vid daglig grundläggande personlig omvårdnad	R 3	Hög risk - tät tillsyn (t.ex. var 30:e till 60:e minut) eller assistans av en person delar av dagen. (vård enligt LPT kan även förekomma)
H 4	Behov av ständig tillsyn av en person för säkerhet eller beteendehantering	R 4	Väldigt hög risk - kräver ständig tillsyn av en person.

BEHOV AV LEG SJUKSKÖTERSKA

Beskriver nivån av insatser från kvalificerad eller specialiserad sjuksköterska

S	Markera vilka sjuksköterskekompetenser som krävs:
S 0	Inget behov av leg sjuksköterska
S 1	Behov av insatser av legitimerad sjuksköterska för läkemedel, övervakning eller såromläggning.
S 2	Behov av insatser från legitimerad sjuksköterska med rehabiliteringskompetens
S 3	Behov av specialiserad omvårdnadsinsats (t.ex. trakeostomi, beteendehantering m.m.)
S 4	Behov av specialiserade omvårdnadsinsatser på intermedjär nivå (t.ex. medicinskt instabil, mycket frekvent övervakning/insatser av leg sjuksköterska varje timme eller oftare)
	<input type="checkbox"/> Leg sjuksköterska <input type="checkbox"/> Leg sjuksköterska med rehabiliteringskompetens <input type="checkbox"/> Leg sjuksköterska med psykiatrikompetens <input type="checkbox"/> Leg sjuksköterska med palliativ kompetens <input type="checkbox"/> Specialistsjuksköterska <input type="checkbox"/> Specialistsjuksköterska neuroinriktning Ange subspecialitet: _____ <input type="checkbox"/> Annan: _____

MEDICINSKA BEHOV

Beskriver den uppskattade medicinska/kirurgiska vårdnivån

M	Markera vilka medicinska insatser som krävs:
M 0	Inte i behov av aktiv medicinsk åtgärd. (kan handläggas via enstaka besök av allmänläkare)
M 1	Basal undersökning/ övervakning/ behandling. Ej behov av akutsjukhusets resurser.
M 2	Medicinsk/ psykiatrisk specialistinsats för diagnostik och/eller behandling. Behov av slutenvård på sjukhus.
M 3	Potentiellt instabilt medicinskt eller psykiatriskt tillstånd (tillgång till akut medicinsk/ psykiatrisk dygnet-runt vård på plats)
M 4	Akut medicinsk/ kirurgisk eller psykiatriskt tillstånd som kräver akuta insatser på jourtid.
	<input type="checkbox"/> Blodprov (lab diagnostik) <input type="checkbox"/> Radiologi (CT/MR) <input type="checkbox"/> Annan undersökning. Ange typ: _____ <input type="checkbox"/> Medicinjustering/ monitorering <input type="checkbox"/> Kirurgiskt ingrepp (t.ex. tenotomi). Ange typ: _____ <input type="checkbox"/> Specialistbedömning. Ange specialitet: _____ <input type="checkbox"/> Ärende gällande medicolegala frågor eller beslutskapacitet <input type="checkbox"/> Annat: _____

Svensk översättning och anpassning: Birgitta Johansson, Vera Häghund, Alison Godbolt, Maria Johansson, Rehabiliteringsmedicinska Universitetskliniken Stockholm, Danderyds sjukhus, 2019-2020.
Originalversion: Turner-Stokes L, Scott H, Williams H, Siegert RJ. The Rehabilitation Complexity Scale - extended version: detection of patients with highly complex needs. Disability and Rehabilitation 2012; 34(9):15-20

RCS-E: Skala för skattning av komplexitet vid rehabilitering
(Rehabilitation Complexity Scale-Extended, version 13, Swedish Version) 2020-05-05

BEHANDLINGSBEHOV (REHABILITERING)

Beskriver det uppskattade behovet av paramedicinska åtgärder från utbildad personal.

Behandling (rehabilitering) - professioner

Uppge antalet olika professioner som aktivt behöver vara involverade i behandlingen

BP 0	Markera vilka medicinska insatser som krävs:		
Ej behov	<input type="checkbox"/> Fysioterapeut	<input type="checkbox"/> Psykolog	<input type="checkbox"/> Ortopedingenjör
BP 1 Endast 1 profession	<input type="checkbox"/> Arbetsterapeut	<input type="checkbox"/> Musikterapeut/konstterapeut	<input type="checkbox"/> Annan:
BP 2 2 eller 3 professioner	<input type="checkbox"/> Logoped	<input type="checkbox"/> Lekterapi/sjukhusskola	
BP 3 4 eller 5 professioner	<input type="checkbox"/> Dietist	<input type="checkbox"/> Samordning med Arbetsförmedlingen	
BP 4 Minst 6 professioner	<input type="checkbox"/> Kurator	<input type="checkbox"/> Fritidsassistent	
	<input type="checkbox"/> Annan:	<input type="checkbox"/> Annan:	

Behandling (rehabilitering) - intensitet

Ange totalt sett intensiteten som krävs gällande rehabiliteringsinterventioner från utbildad personal i hela teamet.

BI 0	Ingen rehabiliteringsintervention (Eller mindre än 1 timme totalt/vecka. Rehabiliteringsbehovet tillgodoses av omvårdnadspersonal eller självträningssprogram).
BI 1	Låg nivå - mindre än dagligen (T.ex. bedömning/ uppföljning/ bibehållande åtgärder/ övervakning) ELLER endast gruppträning.
BI 2	Måttlig nivå - dagliga interventioner - Individuella sessioner med en person vid behandling vid de flesta sessioner (dagliga behandlingar 5 dagar i veckan, 2 - 3 timmar per dag) ELLER mycket intensiva gruppbehandlingar i 6 timmar eller mer per dag.
BI 3	Hög nivå - dagliga interventioner med paramedicinsk personal PLUS assistent och/eller ytterligare gruppbehandlingstillfällen. (Dagliga sessioner (5 dagar i veckan), mer än 3 timmar per dag eller total träningstid med paramedicinäre ca 25 - 30 timmar i veckan).
BI 4	Mycket hög nivå - mycket intensiv (t.ex. 2 paramedicinäre vid behandling eller individuell behandling med en paramedicinäre >30 timmar i veckan)

TOTAL B SUMMA (BP + BI) = _____

BEHOV AV UTRUSTNING

Beskriver behovet av personliga hjälpmedel (utrustning)

U	Basala hjälpmedel/utrustning:	Högspecialiserade hjälpmedel/utrustning:
U 0	Inget behov av speciella hjälpmedel/ utrustning	<input type="checkbox"/> Omgivningskontroll
U 1	Behov av basala specialiserade hjälpmedel/ utrustning (prefabricerade)	<input type="checkbox"/> Kommunikationshjälpmedel
U 2	Behov av högspecialiserad utrustning (t.ex. elektronisk assisterande teknologi ELLER individanpassade hjälpmedel/ utrustning)	<input type="checkbox"/> Specialanpassat sittande
	<input type="checkbox"/> Rullstol/ sittande	<input type="checkbox"/> Specialanpassat stående
	<input type="checkbox"/> Tryckavlastande dynor	<input type="checkbox"/> Specialanpassade ortoser
	<input type="checkbox"/> Specialmadrass	<input type="checkbox"/> Andningshjälpmedel såsom hemventilator
	<input type="checkbox"/> Ståfällö	<input type="checkbox"/> Annat: _____
	<input type="checkbox"/> Prefabricerade ortoser	
	<input type="checkbox"/> Annat: _____	

Svensk översättning och anpassning: Birgitta Johansson, Vera Häghund, Alison Godbolt, Maria Johansson, Rehabiliteringsmedicinska Universitetskliniken Stockholm, Danderyds sjukhus, 2019-2020.
Originalversion: Turner-Stokes L, Scott H, Williams H, Siegert RJ. The Rehabilitation Complexity Scale - extended version: detection of patients with highly complex needs. Disability and Rehabilitation 2012; 34(9):15-20



Coma Recovery Scale – Revised (CRS-R)

- Auditiv funktionskala
 - Visuell funktionskala
 - Motorisk funktionskala
 - Oromotor/Verbal funktionskala
 - Kommunikationsskala
 - Vakenhetsskala
- 0 – 23 poäng

JFK COMA RECOVERY SCALE - REVISED ©2004																		
Testprotokoll																		
<i>Detta formulär skall endast användas tillsammans med den svenska versionen av "CRS-R ADMINISTRATION AND SCORING GUIDELINES" vilken tillhandahåller instruktioner för standardiserad administrering av skalan.</i>																		
Patient:			Diagnos:					Etiologi:										
Datum för skada:			Datum för inläggning:															
Datum																		
Vecka			in	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
AUDITIV FUNKTIONSSKALA																		
4 - Konsekvent rörelse på uppmaning*																		
3 - Reproducerbar rörelse på uppmaning*																		
2 - Lokaliserar ljud																		
1 - Reflexiv blinkning på auditiva stimuli ³																		
0 - Ingen																		
VISUELL FUNKTIONSSKALA																		
5 - Igenkänning av föremål*																		
4 - Lokalisering av föremål: sträcker sig efter*																		
3 - Visuella följerrörelser* ^b																		
2 - Fixerar*																		
1 - Reflexiv blinkning på synintryck ^c																		
0 - Ingen reaktion																		
MOTORISK FUNKTIONSSKALA																		
6 - Hanterar föremål funktionellt*																		
5 - Automatisk rörelsereaktion*																		
4 - Manipulation av föremål*																		
3 - Lokaliserar smärtsamt stimulus*																		
2 - Flexions mönster ^d																		
1 - Abnorm position																		
0 - Ingen reaktion/slapp																		
ORALMOTORISK/VERBAL FUNKTIONSSKALA																		
3 - Förståeligt tal*																		
2 - Ljudar/munrörelser																		
1 - Orala reflexrörelser																		
0 - Ingen																		
KOMMUNIKATIONSSKALA																		
2 - Funktionell: adekvat ^f																		
1 - Icke-funktionell men med intention*																		
0 - Ingen																		
VAKENHETSSKALA																		
3 - Uppmärksam																		
2 - Ögonöppning utan stimulering																		
1 - Ögonöppning vid stimulering																		
0 - Ej väckbar																		
TOTAL POÄNG																		



Coma Recovery Scale Revised

- "kit"

- Kopp _____
- Penna _____
- Överstryckningspenna _____
- Papper för JA/NEJ skylt _____
- Bedömningsblad _____
- Spatel _____
- Koksalt – ampull _____
- Sked _____
- Spegel _____
- Reflexhammare _____
- Boll _____
- Ficklampa _____



Coma Recovery Scale Revised

- Tips om administrering

- Omgivningsfaktorer
 - Information till andra som är med vid bedömning
 - Tyst miljö utan distraktion
- Positionering vid bedömning
 - Får hjälp att positionera om
 - Finns något som begränsar patientens reaktioner?
- Auditivt funktionsskala
 - Ropar patientens namn (ersätter handklappning eller bjällror)
- Vid låg vakenhet
 - Tonusbedömning först kan öka vakenhet
 - Överväg att öppna ögonen passivt (bilat ptos?)
 - Inte alltid möjligt att bedöma om vakenhet inte går att höja
- Störande moment sist
 - Korneal reflex
 - smärtstimulering
- Dokumentation
 - Håll dig till manual gällande poängsättning, men dokumenterar även kvalitativa aspekter av relevans
 - T.ex. – ”uppfyller inte skalans kriteria för visuella följereörelser, men antydning till att sådana kan finnas – bör följas upp.”



Återkoppling efter konsultation

- Svar på frågeställningen i remissen
- Återkopplar din helhetsbedömning
- Uppföljande bedömning / ny remiss?
- Rekommendationer
 - Vad kan/bör göras på akutavdelning för att främja återhämtning och minimera komplikationer?
 - Läkemedel
 - Ledrörlighet?
 - Mobilisering?
 - Slemproblem?
 - PSH?
 - Dekanylering?
 - Behandling av komplikationer?
 - (Amantadin redan på akutavd?)



Rehabiliteringläkarens roll vid inneliggande vård på rehabiliteringsavdelning

Teamledare

Bedömning

Komplikationer

- upptäcker och behandlar

Läkemedel

- minimerar sedering, främjar medvetande, behandlar komplikationer, främjar sömn

Tonusbedömning och behandling

Skapandet av underlag för teamets insatser

- aspekter att beakta, fortlöpande medicinsk prioritering

Information till närstående

Utfärdande av intyg som underlag till utformning av stödinsatser mm

Utskrivningsplanering och uppföljning



Bedömningar

Medvetandegrad

- Kan den sänkta medvetandegraden rimligen förklaras av den aktuella hjärnskadan?
- Ny intracerebral komplikation som bibehåller den sänkta medvetandegraden?
- Tidigare eller aktuell medicinsk komplikation som bidrar till sänkt tillstånd?

Förutsättningar för responser till visuell-, auditiv- och sensoriskstimulering

- Perifer eller central påverkan på syn? Synfältsdefekt?
- Hörsel? Känsel?

Allmäntillstånd - faktorer som kan bidra till påverkade responser till stimuli *samt* förebyggande av komplikationer

- Sömn
- tarm, miktion
- smärta, respiration
- cirkulation inkl PSH
- oro
- munhälsa



Främjandet av medvetande - läkemedel

1. Minimera sederande läkemedel
2. Minimera sederande läkemedel
3. Minimera sederande läkemedel



Främjandet av medvetande - läkemedel

1. Minimera sederande läkemedel
2. Minimera sederande läkemedel
3. Minimera sederande läkemedel

Svår balans gällande läkemedel mot
Smärta - t.ex. opioider
Epilepsi – t.ex. fenatoin
Ångest – t.ex.. benzodiazepiner



Främjandet av medvetande - läkemedel

1. Minimera sederande läkemedel
2. Minimera sederande läkemedel
3. Minimera sederande läkemedel

Svår balans gällande läkemedel mot
Smärta - t.ex. opioider
Epilepsi – t.ex. fenatoin
Ångest – t.ex.. benzodiazepiner

Oftast behövs en långsiktig strategi
(veckor) för stegvis uttrappning med
täta uppföljningar

Främjandet av medvetande - läkemedel

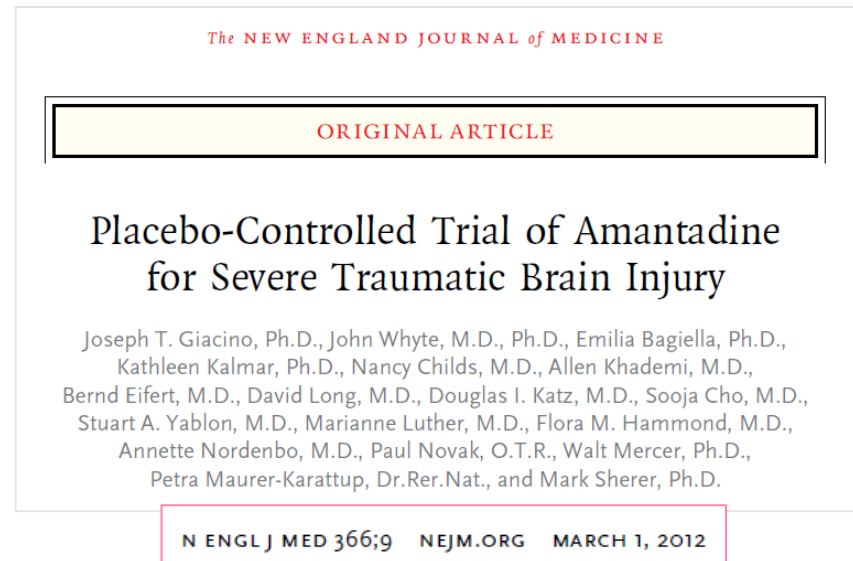
1. Minimera sederande läkemedel
2. Minimera sederande läkemedel
3. Minimera sederande läkemedel

4. Läkemedel för att främja medvetande:

- Amantadin
- Zolpidem
 - paradoxical effects with increased responsiveness

Amantadin

- NMDA(N-metyl-D-aspartat)-receptorantagonist och dopamin agonist



”Mesocircuit”-modellen – förklarande modell för PDOC och putativa mekanismer för interventioner för att främja medvetande

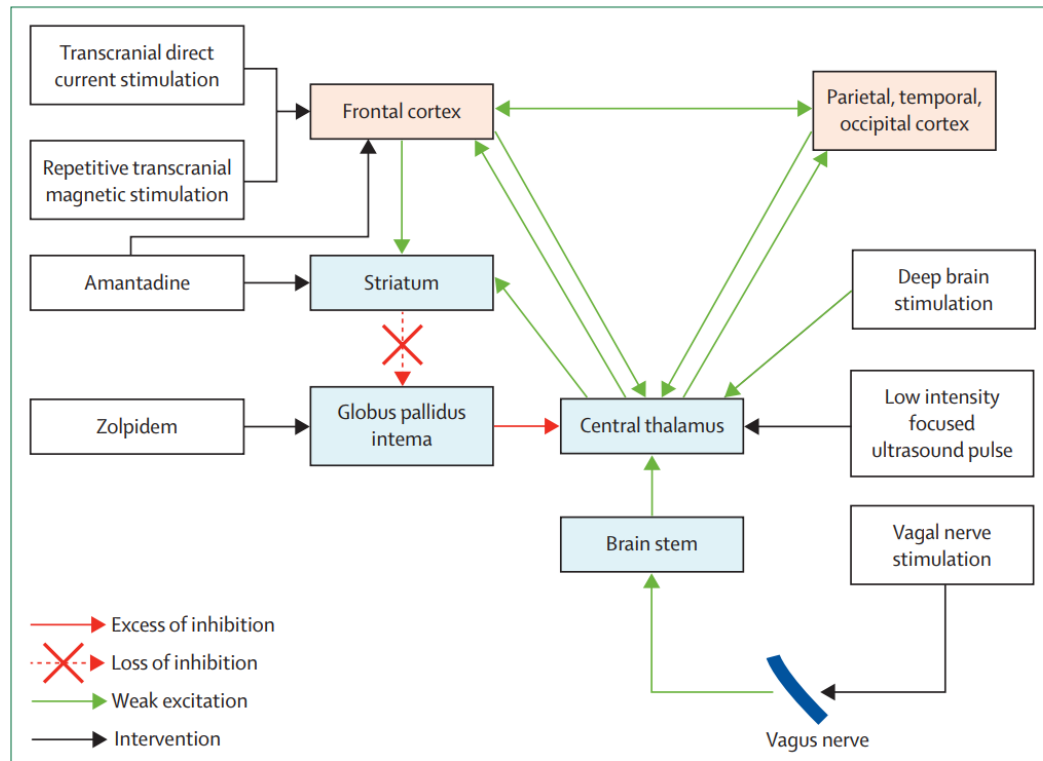


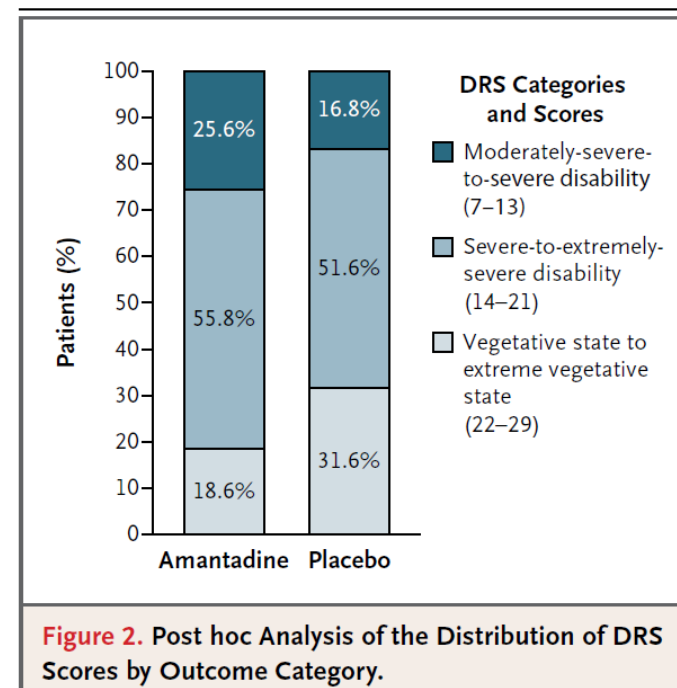
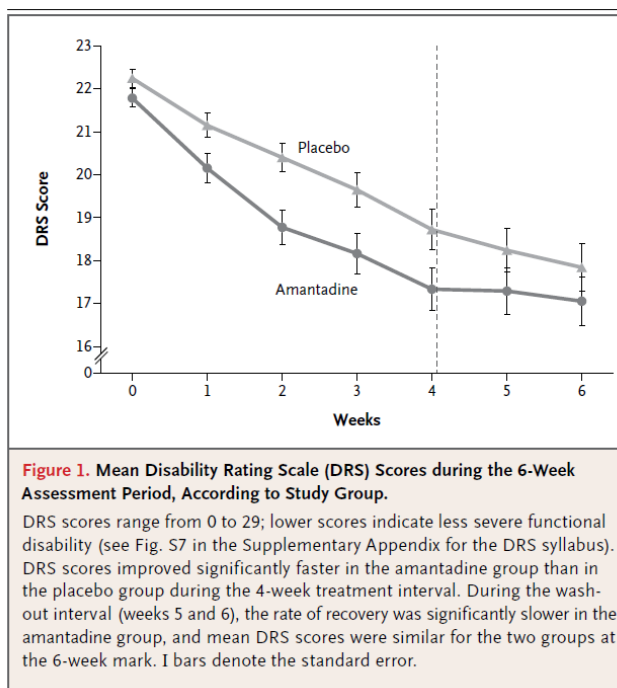
Figure 3: The mesocircuit fronto-parietal model for mechanisms underlying the effects of interventions in severe brain injuries

Putative mechanisms for effect of Amantadine

- ↑ dopaminergic activity by facilitating presynaptic release and blocking postsynaptic uptake (Giacino et al 2012)
- ↑ neurotransmission in the nigrostriatal, mesolimbic and frontostriatal circuits dopaminergic circuits responsible for arousal, drive and attention
 - via an effect on the medium spiny neurons of the striatum
 - mesocircuit hypothesis, Schiff 2010



Amantadin – RCT



Läkemedel för att främja medvetande

Brain injury pharmacotherapy interest group, Nordic Network in Neurorehabilitation - recommendations

- On-label
 - No drugs approved for this indication in the Nordic countries or elsewhere (2022).
 - Use of other sedating drugs that could worsen responsiveness should be minimized.
- Off-label – based on current evidence to August 2022
 - First line: Amantadine
 - Recommended for patients in PDOC, 4-16 weeks after traumatic brain injury (TBI)
 - Should be considered for patients in PDOC longer after TBI and with PDOC of other causes.
 - Insufficient evidence for use within the first 4 weeks after brain injury.
 - Second line: Zolpidem
 - Should be considered for patients with PDOC in whom Amantadine has not had an effect, or cannot be used due to contraindications or adverse effects.
 - Not recommended: (insufficient evidence of effect) - Methylphenidate, apomorphin



Amantadin

Förskrivning:

- Finns någon kontraindikation?
- Dosering:
 - På morgonen och vid lunch – inte för sent under dagen (risk för sömnstörning)
 - Start 100mg på morgonen alt 50mg på morgonen och 50mg till lunch
- Dosjustering:
 - Doshöjning efter 4-7 om otillräckligt med effect till 100mg x2.
 - Fortsatt upptrappning med minst 1 veckors mellanrum max 400mg/dygn.
 - OBS – oklart om 400mg ger något tilläggseffekt över 300mg
- Följ upp med standardiserade metoder såsom CRS-R

Val av preparat:

- Dinetrel (kapslar)
- Amantadin Stada (licenspreparat)
- även andra

Administering

- God absorption och är höggradigt vattenlösligt
- Farmakologiskt rimligt att kapslar öppnas och spädas upp i vatten direct innan administrering via PEG



Skapande av rehabiliteringsplan för en patient med långvarig svår medvetandestörning

- Underlag för diskussion med närstående

Mina rehabiliteringsmål

Namn:
Kontaktperson:
Datum:
Utskrivningsdatum:

- Uppnå energi och näringsintag utan risk för reflux
- Klara att svälja saliv
- Kunna inta smakportioner på ett säkert sätt
- Stabil cirkulation och andning med frånvaro av stress, snabb andning, svettningar etc.

Upprätthålla vitala/basala funktioner

- Fungerande ortoser, som kan användas 6-8h/dygn
- Hitta fungerande positioner i liggande, sittande och stående
- Minskad förekomst av spasticitet och/eller smärta

Bibehålla rörlighet i alla 4 extremiteter

Optimera förutsättningar för ökad vakenhet och förebygga komplikationer

- God dygnsrytm med balans mellan aktivitet och vila
- Klara att svara ja/nej på enkla frågor med/utan hjälpmedel
- Klara att sitta i rullstol med ett stabilt sittande i 2 timmar

Ökad vakenhetsgrad

- Bibehålla hel hudkostym
- Regelbunden skötsel av tarm
- Klara att hosta upp och hantera slem utan risk för aspiration

Förebygga komplikationer relaterat till immobilisering



Vårdtid och utskrivning

- Svenska rekommendationer 2014 (läkartidningen)

Rehabiliteringsinsatser under den initiala perioden

Period av inläggande vård med insatser från interdisciplinärt team (inkluderande specialistläkare) med erfarenhet av patientgruppen
Inför utskrivning ska medicinsk uppföljning, omvårdnadsrutiner, paramedicinska rekommendationer och hjälpmedel planeras

K, F(v)

- Danderyd har vårdprogram på 3 månader alt 6 veckor, beroende på prognosen.
- Andra modeller finns
 - T.ex. mobila team
- Checklista inför utskrivning
 - Medvetandegraden har adekvat bedömts
 - Förebyggande och bibehållande insatser är etablerade och överförda
 - Läkemedelsbehandling har optimerats och plan finns för uppföljning
 - Plan finns för uppföljning
 - Plan finns för stödinsatser och boende



Patientfall drogs vid ST-dagen

