

Traumatisk hjärnskada

Trandur Ulfarsson
Överläkare, Sektionschef
Rehabiliteringsmedicin
Sahlgrenska universitetssjukhuset

Att leva hela livet 2017

Traumatic brain injury (TBI)

- Komplex skada
- Brett spektrum av symtom och funktionshinder



TBI

Globalt folkhälsoproblem:

- 10 miljoner drabbas per år
- Många med livslånga handikapp till följd av sin hjärnskada
- Lätta hjärnskador utgör > 90 procent

Sverige:

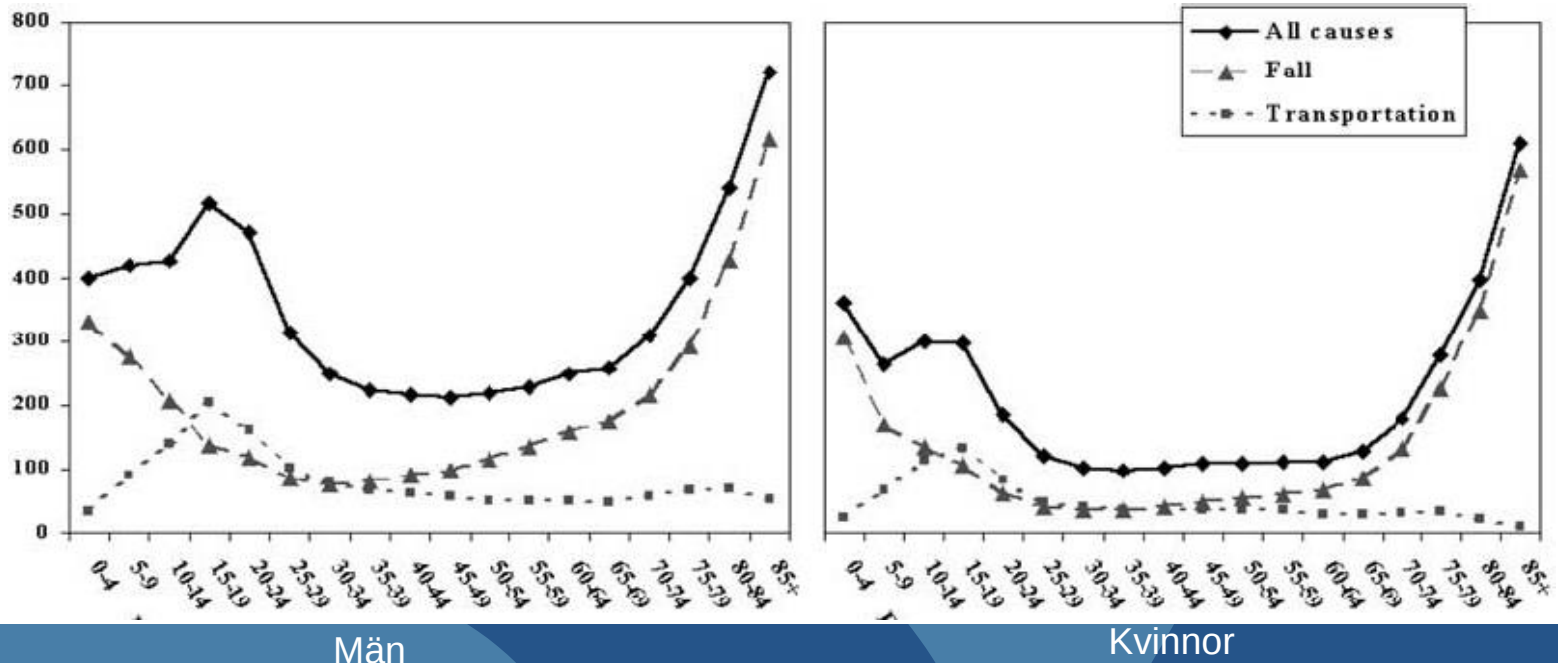
- 14 000 patienter vårdas på sjukhus per år
- Stort mörkertal. > 54 000 individer drabbas varje år ?



Ålder: Större risk hos < 25 år och > 65 år

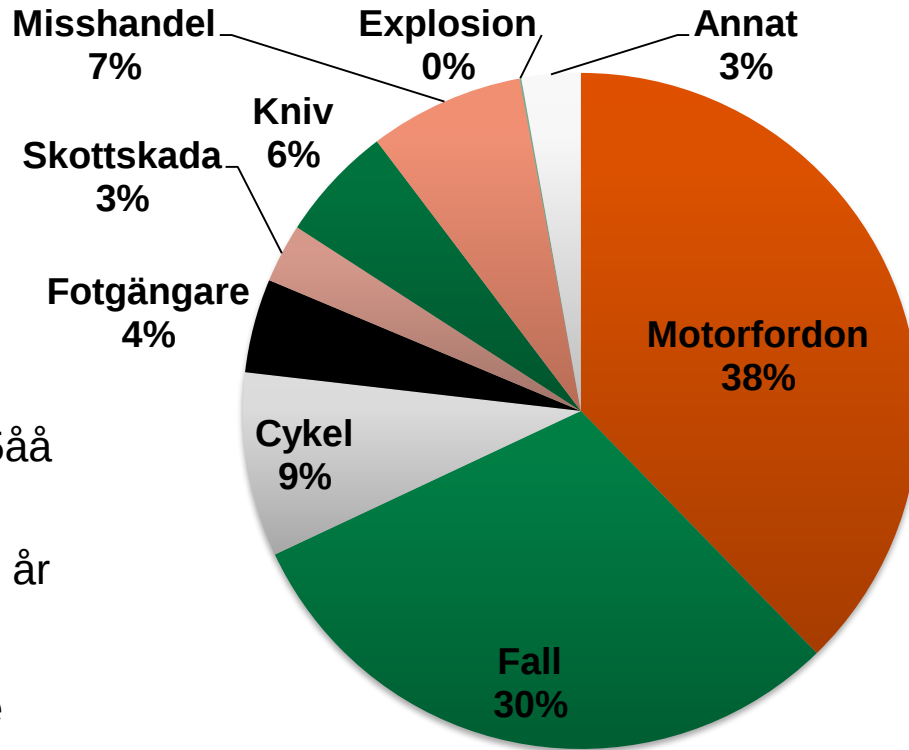
- Kön: Män drabbas ca. dubbelt så ofta
- Alkohol/droger: 32% av NIVA patienter SU alkoholpåverkade
- Etnicitet/socioekonomisk status: Ökad risk hos minoritetsgrupper
- Tidigare skallskador

Förekomst
(100.000/år)
hos män och
kvinnor i
olika åldrar



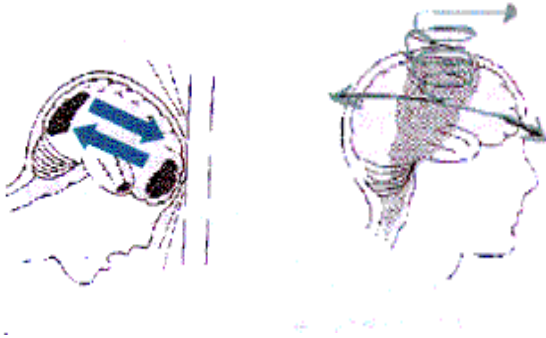
Stort Trauma

- Trauma vars effekter innebär för patienten ett livshotande tillstånd
- Ca 1400 larm/år på SU
- Ca 900 trauma op/år på SU
- Vanligaste dödsorsaken under 45åå
- 2500 personer dör i Sverige varje år
- WHO: 2020 T-olyckor 3e ledande dödsorsaken globalt



TBI - Skademekanism

- Externa krafter:**
1. Snabb acceleration/deceleration - rak linjär och/eller roterande. Kräver inte kontakt med skallen.
 2. Kontakt. Utlöser stressvågor igenom hjärnan.
 3. Penetrerande objekt. Öppen skada
 4. Tryckvågor – Impulsljud, explosioner.

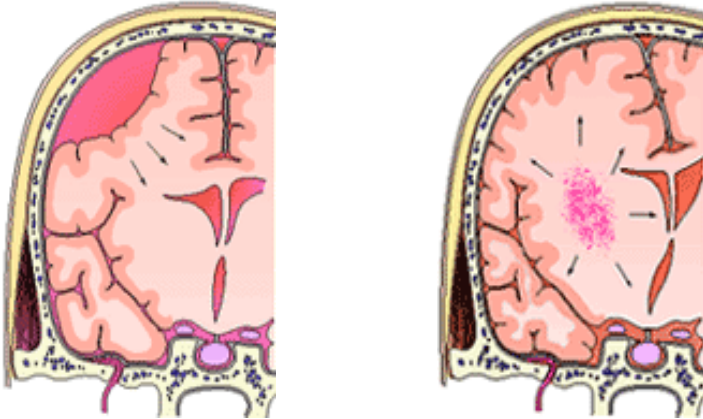


- Lokalisation:**
1. Fokal
 2. Diffus

- Process:**
1. Primär skada - sek/min/
 2. Sekundär skada –
dagar/veckor/månader/år?
 3. Läkning

Fokal Skada

Epidural-, subdural-, subarach-
och kontusions blödningar



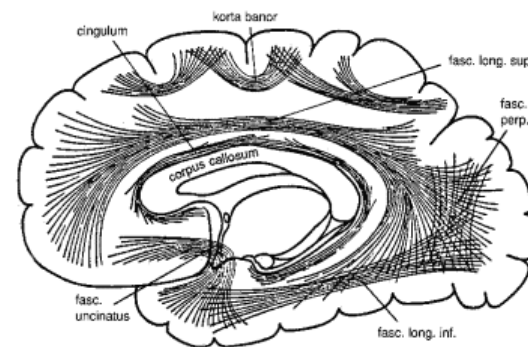
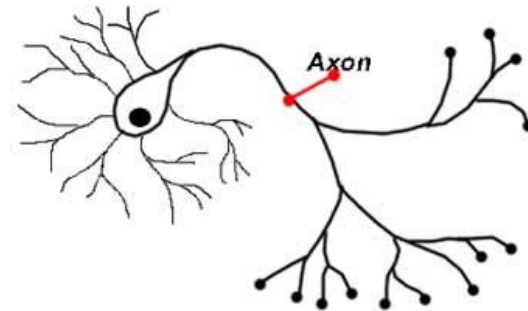
Fokal syrebrist



Diffus Skada

Diffus axonal skada – DAI

- Syrebrist
- Svullnad



Lätt hjärnskada

- 70-90% av traumatiska hjärnskador på sjukhus
- 6–10 procent av patienterna uppvisar patologiska DT-fynd
- Flesta återhämtar sig mycket bra inom 3-6 mån
- 10-20 procent av patienterna rapporterar kvarstående postkommotionella besvär
- Huvudvärk, illamående, trötthet, yrsel, ljud- och ljuskänslighet, koncentrations- och minnessvårigheter, mental långsamhet, depression, ångest, sömnstörning, nedsatt sexuell förmåga, plågsam återupplevelse av traumat

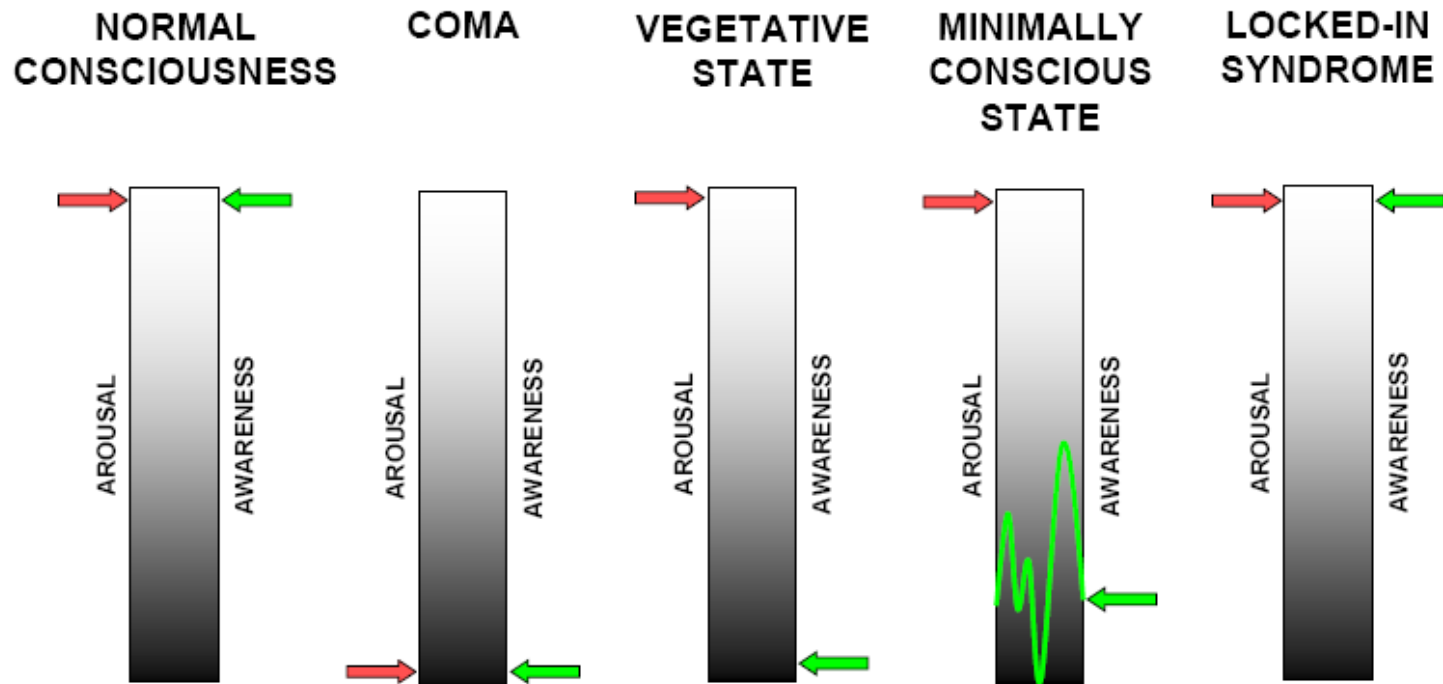


Uppföljning 2-11 år efter svår TBI

Psychological functions	Participants n=51	Physical functions	Participants n=51
Fatigue	42 (82%)	Weight gain	21 (41%)
Concentration problem	37 (73%)	Arm motor impairment	19 (37%)
Memory problem	36 (70%)	Leg motor impairment	18 (35%)
Depression	25 (49%)	Chronic pain	18 (35%)
Irritability	23 (45%)	Hearing impairment	18 (35%)
Communication problem	23 (45%)	Visual impairment	17 (33%)
Sleep disturbances	19 (37%)	Impaired touch sense	17 (33%)
Impotence (men, n=38)	14 (37%)	Problem talking (n=50)	17 (33%)
Reduced libido (n=50)	18 (35%)	Dizziness	15 (29%)
Anxiety	17 (33%)	Impaired smell sense	14 (28%)
Smoking addiction	16 (31%)	Diabetes/cardiovascular disease	11 (22%)
Alcohol/drug abuse	14 (28%)	Epilepsy	10 (20%)
		Problem swallowing	6 (11%)

- Sämre hälsorelaterad livskvalitet i jämförelse med allm. populationen
- 26% beroende av hjälp för att klara aktiviteter i det dagliga livet (ADL)
- 40% arbetar/studerar (20% heltid)

Medvetandestörningar



Laureys, Owen and Schiff, *Lancet Neurology*, 2005

www.comascience.org

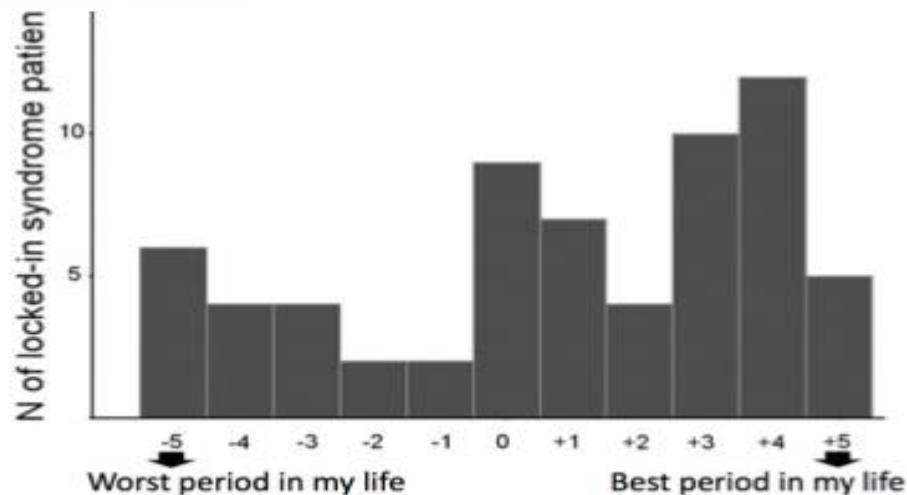
Livskvalitet hos patienter med locked-in syndrom

Open Access Research

BMJ open

A survey on self-assessed well-being in a cohort of chronic locked-in syndrome patients: happy majority, miserable minority

Marie-Aurèle Bruno,¹ Jan L. Bernheim,² Didier Ledoux,³ Frédéric Pellas,³ Athena Demertzi,¹ Steven Laureys¹



Behandling

- Minska skadan– **neuroprotektion**
- Återskapa förlorat funktion -**neuroregeneration**
- Anpassa och kompensera



Rehabiliteringsmedicin

- Tydlig positiv effekt av interdisciplinär rehabilitering
- Patienter mer självständiga, flera bor hemma, flera i arbete
- Kortare inneliggande sjukvårdsperiod, färre komplikationer

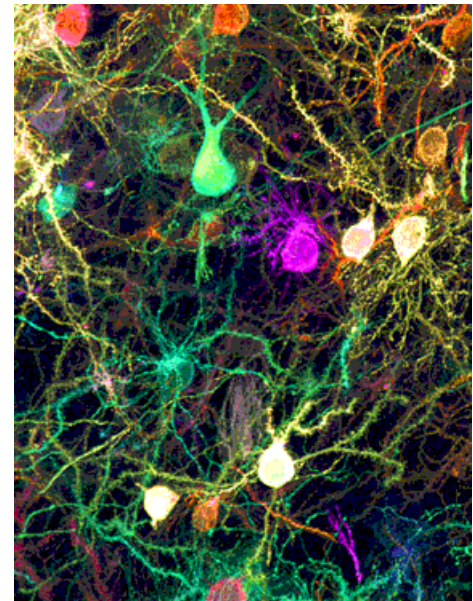
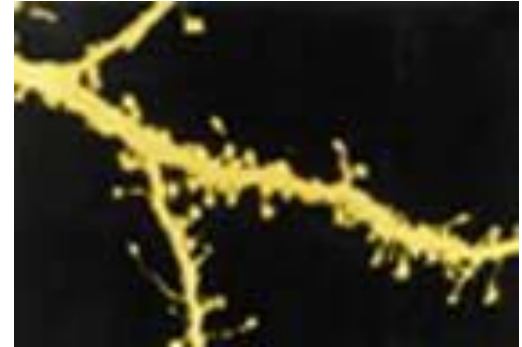


Neuroregeneration - Läkning

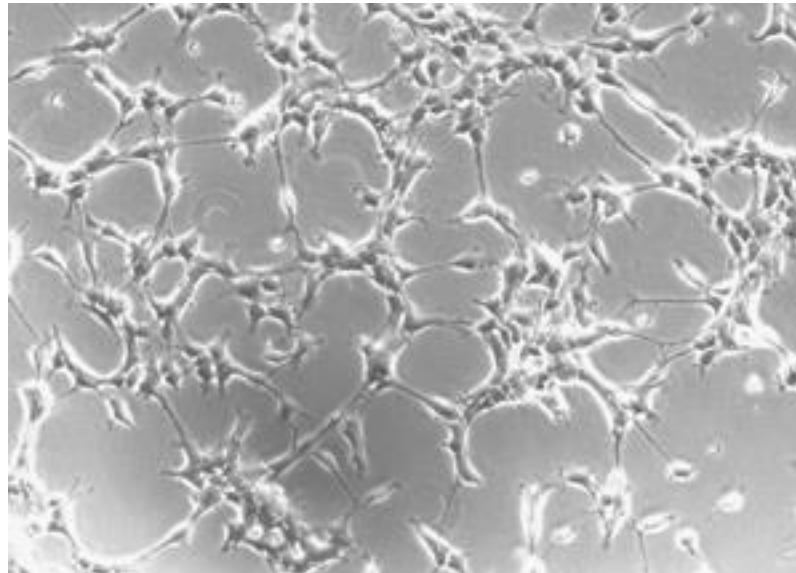
Nya nervceller kan bildas i hjärnan

Hjärnvävnaden kan omorganiseras

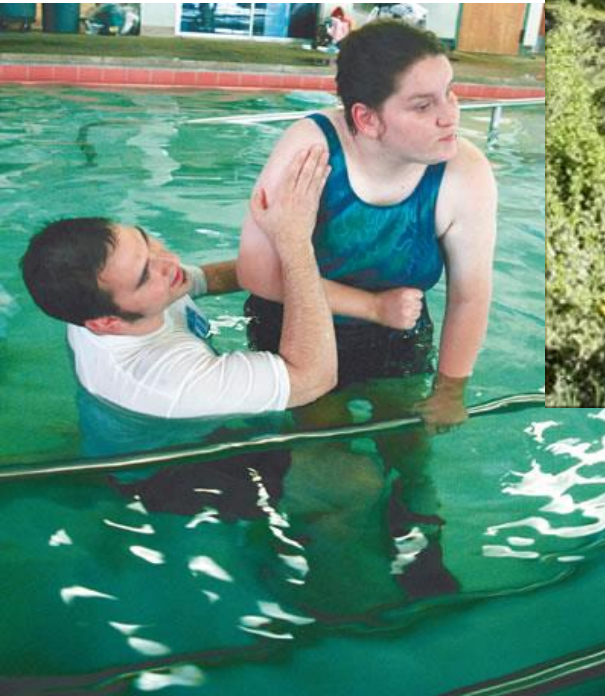
Nya nervkopplingar och nervbanor
kan bildas i hjärnan



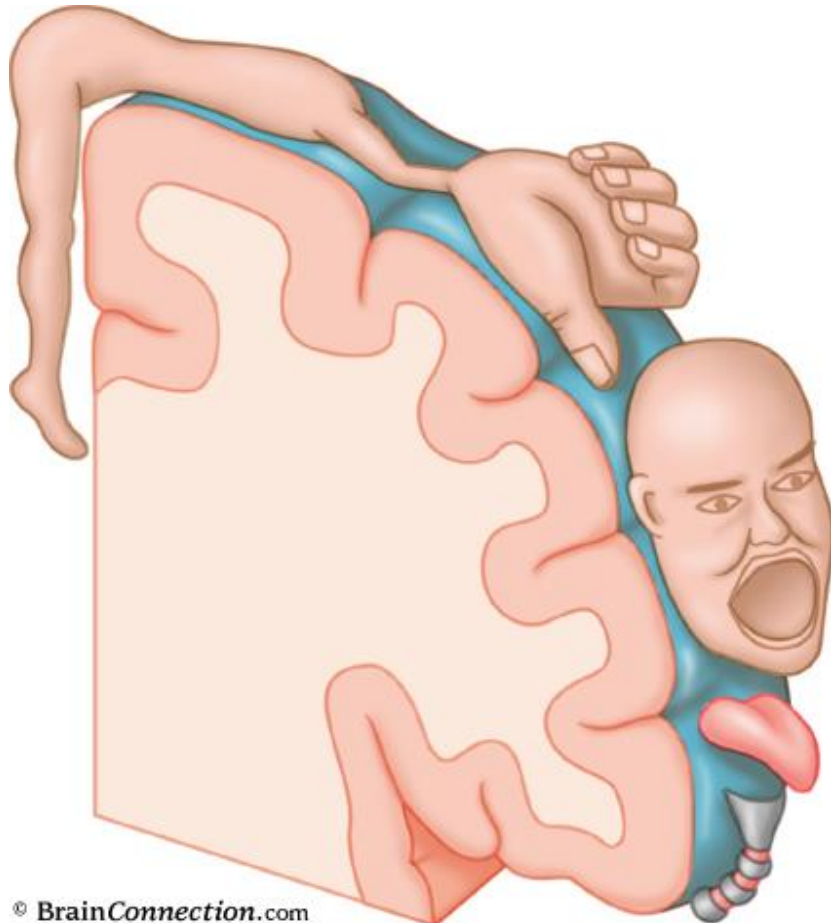
Nervceller kommunicerar med varandra !



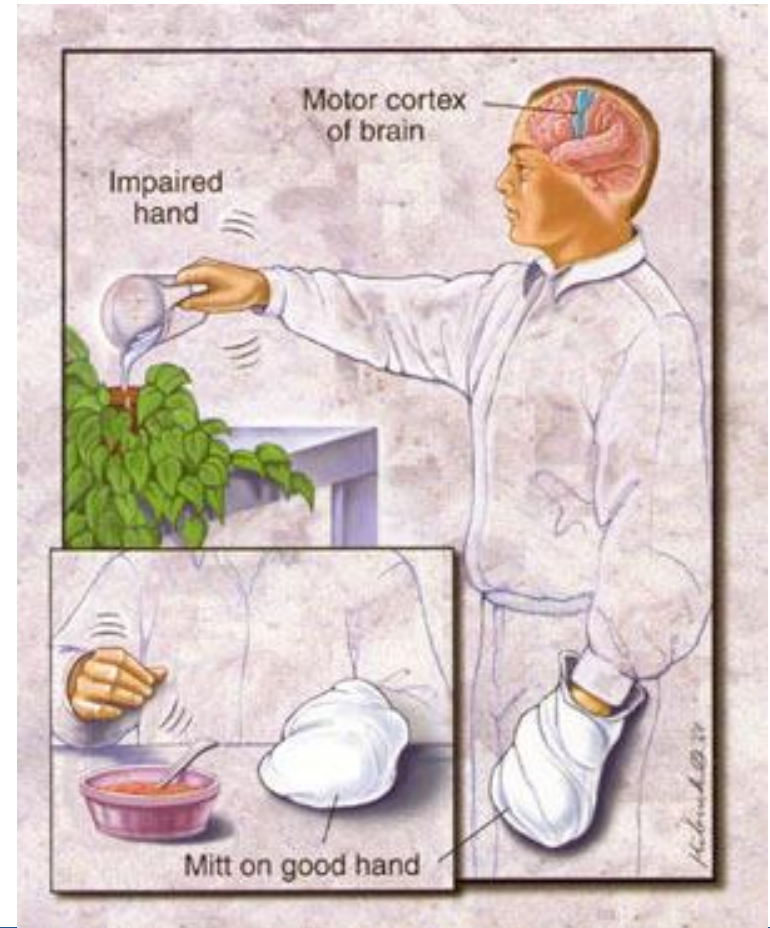
Berikad miljö



Hjärnans förändrings- och läkningsförmåga



© BrainConnection.com



Tidig rehabilitering

➔ **bättre global funktion 1 år efter svår TBI**

Andelic N, et al.

Does an early onset and continuous chain of rehabilitation improve the long-term functional outcome of patients with severe traumatic brain injury?

J Neurotrauma 2012

Godbolt AK, Stenberg M, Lindgren M, Ulfarsson T, Lannsjö M, Stålnacke BM, Borg J, Deboussard CN.

Associations between care pathways and outcome one year after severe traumatic brain injury.

J Head Trauma Rehabil 2014

Svår TBI

- Tidig rehabilitering viktig för tillfrisknandet
- Kräver uppföljning



Funktions - och aktivitetsträning

- Kontinuerlig
- Specifika färdigheter / målinriktad
- Kondition
- Muskelstyrka
- Kognitiva funktioner
- Sociala aktiviteter



Regionalt traumavårdssystem



Regionalt traumacentrum (RTC)

Uppdragsbeskrivning

De samlade resurserna inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset utgör VGR's regionala traumacentrum (RTC) och sista instansen för svårt skadade patienter i regionen. Barnkirurgen DBSUS och Kirurgkliniken Sahlgrenska SS har det primära ansvaret för omhändertagande av svårt skadade barn och vuxna i Göteborg samt vid behov patienter från övriga delar av regionen.

Resurser

Inom Sahlgrenska universitetssjukhuset SU/SS finns tillgång på följande kompetensområden dygnet runt alla dagar: Kirurgi med en traumavårdsenhet, Ortopedi inklusive Ryggkirurgi, Handkirurgi, Neurokirurgi med en neurokirurgisk intensivvårdsenhet, Spinalskadeenheten, Anestesi och intensivvård, Akutmedicin, Internmedicin, Radiologi inklusive interventionell radiologi, Kärlkirurgi, Plastikkirurgi, ÖNH, Ögon, Gynekologi, Käkkirurgi, Thoraxkirurgi och thoraxintensivvård. På DBSUS Sahlgrenska universitetssjukhuset SU/ÖS finns Barnkirurgi med en barnintensivvårdsenhet.

Traumamottagande sjukhus (TMS)

Uppdragsbeskrivning

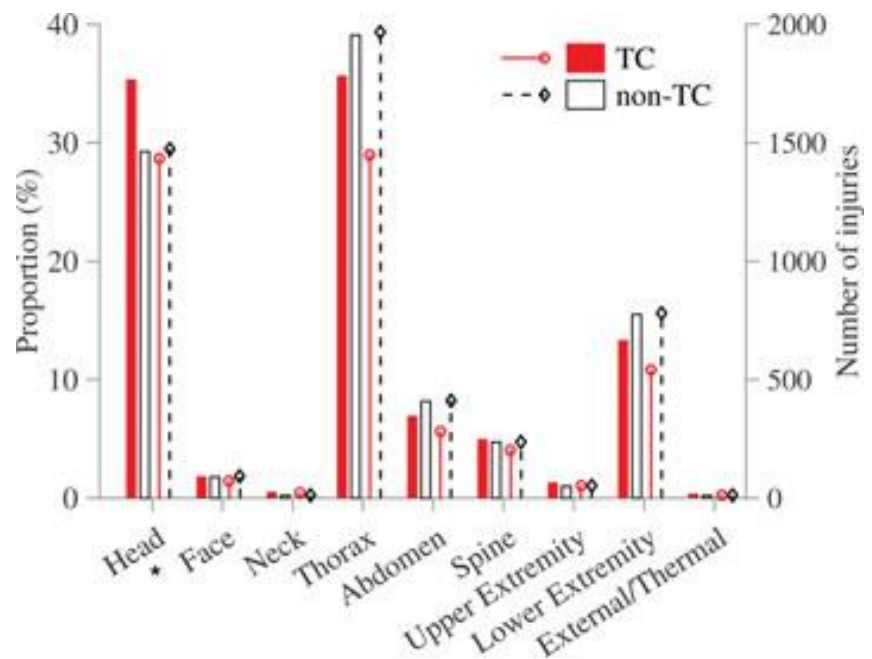
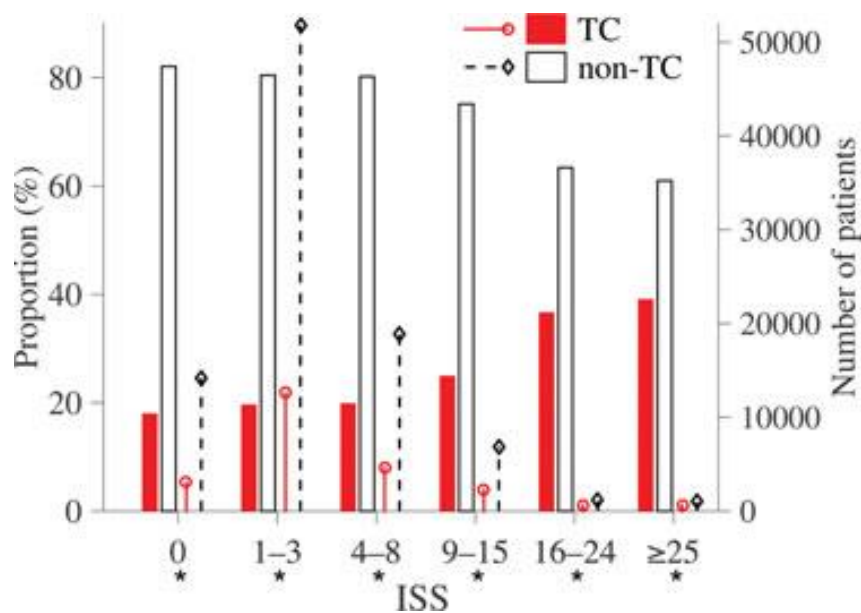
Sjukhus som erbjuder dygnet runt traumaomhändertagande i ett traumateam och har kompetens för att primärt stabilisera en svårt skadad patient. Vid behov av flytt till Regionala TC tas kontakt med Regionala Traumabakjouren.

Resurser

På ett traumamottagande sjukhus finns tillgång på följande kompetensområden dygnet runt alla dagar: Kirurgi, Ortopedi och Anestesi med intensivvård.

Prehospital transportation decisions for patients sustaining major trauma in road traffic crashes in Sweden.

Candefjord S, Buenida R, Caragounis E-C, Sjöqvist BA, Fagerlind H. Traffic Inj Prev. 2016.



Regional Patientprocess (RPP)

Vuxna personer med förvärvade hjärnskador



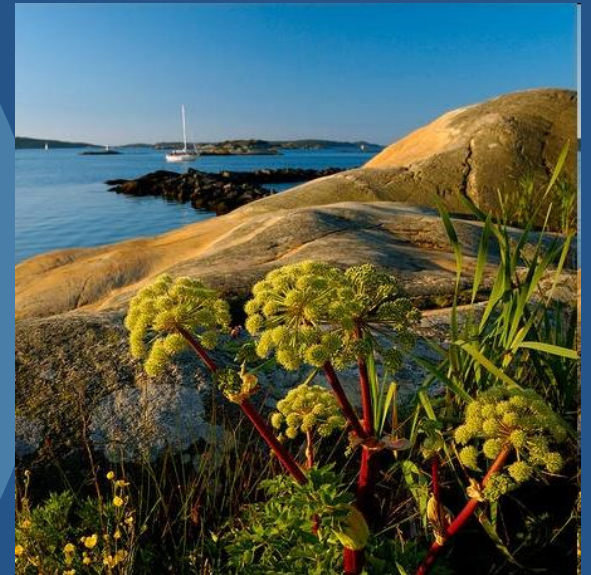
Bakgrund

Brister i omhändertagandet av patienter med hjärnskada

- Patientgruppens nedsatta hälsorelaterade livskvalitet
- Bristande underlag för prioritering av vården
- Bristande samordning- förvirring kring vem som ansvarar för insatser
- Kunskapsbrist
- Uteblivit resultat av rehabilitering
- Brister i delaktighet- risk för utanförskap
- Vården i VGR är ojämlik för patientgruppen

Syfte

- Förbättra omhändertagandet- fokus på ansvarsfrågan samt rehabilitering
- Förbättra samverkan mellan specialistsjukvård, primärvård och kommun
- Ge vård på lika villkor i VGR



Uppdrag

- Föreslå hur vården för patientgruppen skall utformas -fokus på att höja kompetensen och förbättra samverkan
- Göra en plan för implementering

