

## Toksisk encefalopati

Definition og diagnostiske kriterier for de specifikke tilstande	Toksisk encefalopati er et demenssyndrom opstået efter udsættelse for kemiske stoffer. Det er en diffus dysfunktion af storhjernens. Tilstanden er karakteriseret ved svækket hukommelse og nedsatte kognitive funktioner, personlighedsændringer, nedsat initiativ, motivation og dynamik. Diagnosen forudsætter en vurdering af eksponeringen, en hjerneskade-diagnose og vurdering af andre medvirkende og mulige årsager til hjerneskaden
Incidens/prævalens (epidemiologi)	Tværsnitsundersøgelser viser at personer eksponerede for organiske opløsningsmidler, har haft flere mentale symptomer end kontrolgrupper. Pensionsundersøgelser viser at organisk opløsnings-middeleksponerede har en højere risiko for at blive pensioneret pga. neuropsykiatriske sygdomme. I perioden 1980 til 1988 blev der anerkendt mellem 250 og 500 tilfælde årligt. Dette tal faldt efter en stramning af eksponeringskriterierne og en bedre neuropsykologisk demensdiagnostik. I dag (2011) bliver der anmeldt ca. 5-10 pr år, hvor de 2-3 bliver anerkendt..
Arbejdsrelateret ætiologi	Organiske opløsningsmidler, som er en samlet betegnelse for stoffer, som kan opløse vandopløselige stoffer. Derudover udsættelse for metallerne bly, kviksølv, arsen og akut forgiftning med kulilte.
Anden ætiologi	Alkoholmisbrug, stofmisbrug og psykosociale belastninger, der resulterer i sværere kognitive dysfunktioner.
Individuel sårbarhed	Ingen kendte, men der er konkurrerende og forværende forhold, som fx alkohol misbrug

### Udredning og rådgivning

Eksponerings art og omfang	Langvarig (mere end 6-8 år) med 8 timers daglig udsættelse ved niveauer over eller på de nuværende hygiejniske grænseværdier, hvilket er betydelig udsættelse for opløsningsmidler. Flygtigheden af opløsningsmidlerne har betydning for eksponeringen hvorfor det er vigtigt at kvalificere stofferne og kvantificere mængderne. Niveauet af lokal ventilation og generel ventilation er vigtig. Anvendelse af personlige værnemidler er vigtig for hvor meget der kan optages i kroppen. Åndedrætsværn: Art, filtertype, filterskift, friskluft beskrives Handsker: Art, gennemtrængningstid, hyppighed af handskeskift beskrives Arbejdstøj og overtræks dragter beskrives. Risiko for udslip med forurening af større hudområder beskrives. Arbejdshygiejniske målinger, stationære, personbårne og niveauer beskrives. Har der været akutte symptomer fra slimhinder, hud og centralnervesystem, som kan dokumentere et betydeligt eksponeringsniveau. Vedrørende bly, kviksølv se de respektive vejledninger
----------------------------	---

---

## Helbred

Akutte forgiftningssymptomer består i hovedpine, let beruselsesfølelse, svimmelhed, balanceproblemer og almen utilpashed. Der er derudover beskrevet træthed, ”falder i søvn i bilen hjem”

De kroniske symptomer udvikles gradvis over år med symptomer og tegn på påvirkning af hukommelse, koncentration og initiativ. Ofte med ledsagende emotionelle symptomer samt vegetative symptomer. Nogle af de vigtigste symptomer er de mentale symptomer, men patienterne kan optræde med de nedenstående. :

- Hukommelsesproblemer
- Koncentrationsbesvær
- Intellektuel svækkelse
- Emotionelle ændringer
- Nedsat motivation, initiativ og vitalitet
- Orienteringsvanskeligheder
- Nedsættelse af det psykomotoriske tempo
- Ændringer i sprogforståelse og ordforråd.
- Hovedpine
- Træthed
- Indlærings problemer,
- Alkohol intolerans
- Ændret appetit
- Depression
- Impotens
- Svimmelhed
- Parestesier
- Søvnforstyrrelser
- Periodisk confusion
- Personlighedsændringer

Generel eller udbredt nedsættelse af præstationen ved [neuropsykologisk undersøgelse](#) (psykomotorisk tempo, verbal og visuel indlæring og retention, komplekse kognitive funktioner). Der findes ved den neurologiske undersøgelse ikke sværere neurologisk udfald, udover måske let nedsat koordinationsevne, vurderet ved finger-næse forsøg, knæ-hæl forsøg evt hånd-diadokinese, linie- og blindgang.

Der skal spørges ind til funktionsniveau, ændring i sociale aktiviteter og netværk

Medicin, misbrug, specielt benzodiazepiner og alkohol

**En klinisk undersøgelse bør ud over anamnesen indeholde.**

---

---

Generel somatisk status

### Neurologisk undersøgelse inkl. MMSE

En udspørgen og vurdering der inkluderer nedenstående symptomer

- Svækkelse af hukommelsen især for nyere data
- Svækkelse af andre kognitive funktioner
  - abstraktion,
  - planlægning,
  - dømmekraft,
  - tænkning
- Tilstrækkelig bevidsthedsklarhed (selverkendelse til at bedømme ovenstående punkter)
- Svækkelse af emotionel kontrol, motivation eller social adfærd med hvad angår
  - emotionel labilitet
  - irritabilitet
  - apati
  - forgrovet social adfærd

### Blodprøver

- CRP
- Hæmatologiske kvantiteter.
- Na, K, Ca, Mg og kreatinin
- Glucose, kolesterol og triglycerider
- ALAT, ASAT, LDH evt CDT ( specifik markør for aktuelt alkoholforbrug)
- Basiske fosfataser, bilirubin, koagulationsfaktorer
- Vitamin B12, folinsyre, frit T4 og TSH, faste Blodsukker
- Andre prøver evt blod-bly, Urin-kviksølv, hvis der er pågående eksponering.

### Andre supplerende undersøgelser

- Hvis udredningen giver grundlag for fortsat at mistænke at der kan være tale om en skade som følge af eksponering for organiske opløsningsmidler eller neurotoksiske metaller, så skal der laves en
  - Neuropsykologisk udredning
  - Neurologisk udredning (speciallæge i neurologi), evt med MR scanning eller SPECT scanning af cerebrum, af hensyn til differentialdiagnoser. Ved mistanke om skader i CNS efter eksponering for CO eller tungmetaller bør der laves en MR scanning

---

Der er forskellige muligheder for at henvise til demensklivikker med

henblik på videre udredninger, som er forskellig fra region til region.

## Differentialdiagnoser

### Nedenstående punkter taler imod en arbejdsbetinget årsag.

- hurtig udvikling af sygdommen eller betydelig fremadskridende udvikling efter at arbejdsforholdet er ophørt,
- sygdommen opstår efter arbejdsophør eller efter ophør med arbejde med opløsningsmidler, (vedr. bly og kviksølv se disse vejledninger)
- der konstateres klare abnormiteter ved neurologisk undersøgelse, specielt ensidige,
- der er tale om svær grad af hjerneskade, uanset at hurtig fremadskridende udvikling ikke er beskrevet,
- tilstedeværelse af andre kendte mulige årsager (alkohol, traumer, debut sammen med anden svær somatisk sygdom.).

Degenerative hjernesygdomme som: Alzheimer sygdom, parkinsonisme, multiple sklerose og cancer encefalopati Cerebrale vaskulære sygdomme, traumer (specielt hovedtraumer med commotio), intoksikationer af ikke arbejdsmæssigt art, diabetes mellitus, kardiovaskulære sygdomme, myksødem, leversvigt, anæmi etc..  
Depressive og psykiske belastningsreaktioner.  
Alkoholmisbrugssyndromer. Kardiovaskulære symptomer (kardielle, perifere, CNS specifikke, episodiske). Fokale neurologiske symptomer.  
Psykosociale belastninger, der giver svære kognitive udfald med depressioner og belastningsreaktioner.

Konklusionen skal indeholde en angivelse af om der foreligger en relevant eksponering, der er gået forud for debut af symptomerne, samt om den kliniske tilstand er forenelig med diffus hjerneskade vurderet ud fra de foretagne undersøgelser inkl. den neuropsykologiske undersøgelse, og om der er andre mulige årsager til tilstanden.

Diagnosekode	DG 92.9 -Toksisk encefalopati (kronisk opløsningsmiddelskade) DT 52.9 Forgiftning med organisk opløsningsmiddel UNS (ved akutte forgiftninger med organiske opløsningsmidler)
Prognose og prognostiske faktorer	Opfølgingsundersøgelser op til 10 år efter man har stillet diagnosen peger på, at symptombillede og fund er relativt konstante efter eksponeringsophør. Personens funktionsniveau vil afhænge af det genoptræningsforløb, der iværksættes og af patientens sociale situation og netværk.
Rådgivning	Såfremt det kan lade sig gøre, bør pt. blive i erhverv. En fortsat minimal udsættelse for opløsningsmidler vil ikke få tilstanden til at progrediere.

I øvrigt rådgivning efter tilstanden.

## Administrative forhold

**Anerkendelseskriterier**

Der kræves en vis eksponering for at en toksisk encefalopati kan anerkendes. En gennemsnitlig påvirkning mindst svarende til de hygiejniske grænseværdier, der gjaldt for ca. 20 år siden, i 5-6 år er nødvendig for at fremkalde en hjerneskade, kortere tid anerkendes ikke. Indirekte påvirkning (arbejde i samme lokale) vil normalt ikke kunne føre til, at lidelsen anerkendes som en arbejdsskade.

Der bliver lagt vægt på, om der i sygehistorien (anamnesen) er beskrevet nedsat korttidshukommelse og andre intellektuelle funktioner, der går ud over, hvad der kan være alderssvarende.

Følsomme tests: Ved vurderingen af, om der er tegn på diffus organisk hjerneskade, lægger Arbejdsskadestyrelsen vægt på præstationerne i prøver, der erfaringsmæssigt er følsomme for mindre grader af hjerneskade, herunder specielt præstationerne i blokmønsterprøven (WAIS), tal- symbol (WAIS) eller symbol-tal prøven, trail-making (især part B) og indlæring og hukommelse for visuelle gestalter (Ruth Andersen)

En hjerneskade, der er anmeldt som en arbejdsskade, vil i reglen blive afvist, hvis præstationerne i de hjerneskadefølsomme prøver generelt er upåfaldende og vurderes som normale, uanset om symptombilledet vurderes som foreneligt med en toksisk encefalopati. Det samme gælder, hvis tolkningen af prøve-resultaterne er meget usikker. Der vil i afgørelsen tages forbehold, hvis der er konkurrerende årsager..

## Dokumentation

Referencer:

1. Greve, E, Larsen, S: Initiale symptomer og sociale forhold blandt personer eksponeret for organiske opløsningsmidler, 1988 Ufl vol 150, no 16.
2. Rasmussen K, Bonde JP. Miljø- og arbejdsmedicin. 4. udgave 2015, kap 23.
3. Hanninen H et al. Behavioral effects of long-term exposure to a mixture of organic solvents. Scandinavian journal of work, environment and health 1976; 2: 240-55.
4. Lindstrøm K, Wickstrøm G. Psychological function changes among maintenance house painters exposed to low levels of organic solvent mixtures. Acta Psychitrica Scandinavica 1983; 67 (suppl. 303): 81-91.
5. Mikkelsen S et al. Mixed solvent exposure and organic brain damage: a study of painters. Acta Neurologica Scandinavica 1988; 78 (suppl. 118): 1-143.
6. [Grænseværdielisten](#)
7. [Vejledning om opløsningsmiddelforgiftning 2016 - Retsinformation](#)
8. [Bekendtgørelse af fortegnelse over erhvervssygdomme](#)

Forfatter: Ole Carstensen, overlæge Herning

Review: Jens Peder Haahr, Herning

Dato 03.11.2016

Revideres 03-11-2019

