

az sint-jan  
brugge - oostende av

## Elektroconvulsietherapie bij ouderen: een 'oude' therapie revisited

Lieve Lemey    ouderenpsychiater AZ St Jan Brugge – Oostende av    25/03/17

az sint-jan  
brugge - oostende av

- wat is ECT?
- historiek
- werkingsmechanismen
- procedure
- indicatie
- plaats in de behandeling van depressie bij ouderen
- bijwerkingen
- in de praktijk

az sint-jan  
brugge - oostende av

## Wat is ECT?

Electroconvulsietherapie (ECT):

- opwekken van een **veralgemeend insult** onder algehele anesthesie door middel van het toedienen van een pulsstroom van 0,5-0,8 ampère gedurende enkele seconden
- wordt meestal gegeven in een **kuur van 6-12** met een frequentie van **2x/week**
- belangrijkste indicatie is de **ernstige therapie resistente depressie**
- bij juiste indicatie is ECT een **effectieve** behandeling
- effect van ECT is vaak slechts **tijdelijk**

az sint-jan  
brugge - oostende av

## Historiek: een oude therapie 'revisited'

1933:  
Sakel: insuline coma

1934:  
Von Meduna: metrazolshock

1938:  
Cerletti: elektrische impulsen direct toegepast op de schedel ⇒ convulsies



Ugo Cerletti, 1877 - 1963

1938: 'l'elettroshock' ⇒ **jaren '50 'eerstelingsbehandeling'**

az sint-jan  
brugge - oostende av

## Historiek: een oude therapie 'revisited'

### Antipsychiatrie

Franco Basaglia, 1924 - 1980



1978 'Legge Basaglia'

- Italian Mental Health Act
- sluiten van psychiatrische ziekenhuizen
- geen enkele plaats meer voor ECT

**jaren '60 en '70: ECT: 'zondebok psychiatrie'**

az sint-jan  
brugge - oostende av

## ECT: werkingsmechanisme

ECT: massieve ontlading in de hersenen met invloed op diverse neurotransmitters, neuromodulators en hun systemen (via veralgemeend insult / voldoende hoog gedoseerd)

Multipiele effecten – therapeutische betekenis?

Neurobiologie psychiatrische stoornissen:

- verstoring neuronale circuits / functionele netwerken van neuronen die denken, voelen en gedrag beïnvloeden

Biologische behandelingen (o.a. ECT) hebben effect op deze netwerken zowel functioneel als structureel

## ECT: werkingsmechanisme



- verandering in neurotransmittersystemen
  - herstel GABA-erge inhibitie
  - toename 5HT en dopamine receptor gevoeligheid
  - ...
- normalisatie functie hypothalamus – hypofyse – bijrij as
- beïnvloeding neuro-protectieve factoren (BDNF) ⇒ celproliferatie / neurogenesis (o.a. hippocampus)

## ECT: procedure



- ECT: door psychiater
- voorbereiding / begeleiding van pat: door ECT VPK (ECT-unit) samen met VPK afdeling (PAAZ / WZC)
- anesthesie: door anesthesist samen met anesthesie VPK (beiden vertrouwd met de ECT-anesthesie)
- apparatuur: Mecta spECTrum 5000 met 2-kanaals EEG registratie



## ECT: procedure



### Gebuurkte medicatie tijdens ECT:

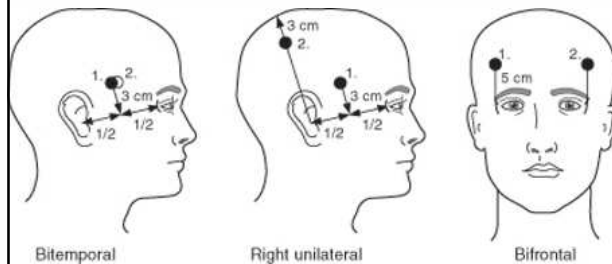
- anesthetica: Propofol (diprivan); Etomidat (hypnomidat); Ketamine (ketalar) Sevoflurane damp
- spierverlappers: Succinylcholine; Rocuronium (esmeron) – Sugammadex
- cardiovasculair: o.a. Trandate (labetalol); Seloken (Metoprolol); Atropine
- sederend: Midazolam (Dormicum); Lorazepam
- anti-emetica: Alizapride (Litican); Ondansetron (Aversaron)

De anesthesie kwam er, niet omdat we persé anesthesie wilden voor de ECT maar wel omdat we **amnesie** wilden voor de succinylcholine

naar: Max Fink

## ECT: procedure

### Plaatsing elektroden



## ECT: procedure

### Stimulus



- parameters
  - pulsduur: 0,3 – 1 msec
  - totale duur: 2 – 8 sec
  - frequentie: 20 – 120 Hz
  - lading: 800 mAmp
 ⇒ totale dosis uitgedrukt in joule (of mCoulomb): tot max 202,8 joule
- via titratie of 1/2 leeftijd methode
- totale dosis afhankelijk van leeftijd, geslacht, medicatie, weerstand weefsels
- **veralgemeend insult, min 20 à 25 sec op EEG**

## ECT: indicatie



- **depressie (uni- en bipolair)**
- **depressie met psychotische kenm.**
- katatonie
- manie
- schizofrenie / schizoaffectieve stoornis
- delirium
- persoonlijkheidsstoornis
- angststoornis
- OCD
- dementie
- eetstoornis
- slaapstoornis
- middelenmisbruik
- ...

suïcidaliteit is geen op zichzelf staande indicatie voor ECT

## ECT: effectiviteit



- significant meer effectief dan placebo, sham ECT, anti-D  
meta-analyse UK ECT Review Group, Lancet 2003
- initiële behandeling:
  - majeure depressie: >75% respons
  - majeure depressie+psychose: >90% respons
- therapie-resistente depressie: 50-60% respons  
Sackeim 2000; APA Committee on ECT 2001

## ECT: wie heeft er (het meeste) baat bij?



## Predictoren van goede respons:

- acuut ontstaan,
- ernstige depressieve toestandsbeelden
- met psychotische kenmerken
- met verstoring psychomotorische activiteit
- met autonome dysfuncties
- in een oudere populatie

*Lessons from 70 years experience, Max Fink*

## ECT: plaats in behandeling van depressie bij ouderen



- bij een ernstige en/of potentieel levensbedreigende depressieve stoornis (psychotische verschijnselen, motorische remming, suicidaliteit en/of dehydratie/cachexie), moet ECT als eerste keus behandeling overwogen worden
- bij een ernstige depressieve stoornis op oudere leeftijd moet ECT eerder in de behandeling te overwogen worden, wegens de risico's van farmacotherapie
- ECT kan toegepast worden bij ernstig depressieve ouderen met gekende cognitieve stoornissen

## ECT: bijwerkingen



'Electroconvulsive therapy can be of extraordinary clinical value, but, like all treatments, it is not without its limitations and adverse effects.'

Harold Sackeim, JECT, 2014

## ECT:

in het algemeen een veilige behandeling met een lage morbiditeit en mortaliteit

## protocol voor 'onverwachte' bijwerkingen

- cardiovasculair : stilstand, aritmieën, ischemie, RR ↑of↓
- apnoe
- verlengd insult; status epilepticus

NVvP 2010, Mankad 2010, Andrade 2016

## ECT: bijwerkingen



- mortaliteit
- acute bijwerkingen
- structurele veranderingen in de hersenen?
- geheugenstoornissen
- status epilepticus
- (hypo)manie

## ECT: bijwerkingen



## Mortaliteit

- Munk-Olsen 2007:
  - mortaliteit van alle opgenomen patiënten tss 1976-2000
  - Patients who received ECT had a lower overall mortality rate from natural causes but a slightly higher suicide rate within the first 7 days after the last ECT
- Østergaard 2014
  - 99.728 ECT's (2000-2007)
  - ≤ 1d: 6†
  - ≤ 30d: 78† cardiopulmonair / 20† suicide
  - † niet ivm ECT
- Dennis 2016
  - 166.711 ECT's (1998-2013)
  - ≤ 1d: 4†
  - ≤ 14d: 30† cardiopulmonair / 9† suicide
  - † niet ivm ECT

## ECT: bijwerkingen

Acute bijwerkingen

az sint-jan  
brugge - oostende nv

- algemene bijwerkingen
  - hoofdpijn (10-85%), spierpijn (2-9%), misselijkheid (25%), gebitsbeschadiging, allergische reacties op anestheticum of spierverslapper, aspiratie, verlengde apnoe, **hartritmestoornissen**, **hypo-/hypertensie**, maligne hyperthermie, ...
- neurologische bijwerkingen
  - passagère neurologische afwijkingen (fatische stoornissen, apraxie, agnosie, dyskinesieën, visusstoornissen)
- psychiatrische bijwerkingen
  - ontremming, **postictale verwardheid** (10%)

Richtlijn ECT NVvP 2010

## ECT: bijwerkingen

ECT en cognitie

az sint-jan  
brugge - oostende nv

Overzicht:

- meteen na behandeling: **moeite met oriëntering** ⇒ **verwardheid**  
*minuten*
- tijdens behandeling: **anterograde amnesie** ⇒ **moeilijker onthouden**  
*dagen / weken*
- na de behandeling: **retrograde amnesie** ⇒ **dingen van vroeger vergeten**  
*maanden – soms permanent*

Chittaranjan et al. Psychiatr Clin N Am, 2016

## ECT: bijwerkingen

ECT en cognitie

az sint-jan  
brugge - oostende nv

Risicofactoren voor post ECT amnesie:

- patiënt gerelateerd:
  - hersenaandoeningen
  - hogere leeftijd
- therapie gerelateerd
  - bitemporale ECT
  - hoge dosis ECT
  - pre medicatie met anticholinerge bijw
  - meer frequente ECT
  - langdurige behandeling
  - gelijktijdig gebruik Lithium

Chittaranjan et al. Psychiatr Clin N Am, 2016

## ECT: bijwerkingen

ECT en cognitie

az sint-jan  
brugge - oostende nv

Anderzijds:

informatieverwerkingsnelheid  
mentale flexibiliteit  
woordvloeiendheid

⇒ impairment tijdens ECT  
⇒ pre-ECT niveau na 2 weken  
⇒ (kleine) verbetering op lange termijn post ECT

Semkovska et al. Biol Psychiatry 2010

## ECT: in de praktijk

az sint-jan  
brugge - oostende nv

- steeds eventuele risico's van ECT en anesthesie afwegen tov het te verwachten effect van ECT, en dit op basis van psychiatrische en somatische diagnostiek
- geen absolute contra-indicaties

APA 2000, Tess 2009, NVvP 2010

## ECT: in de praktijk

az sint-jan  
brugge - oostende nv

- contra-indicaties:  
recent myocard infarct, instabiele angina pectoris, recente CVA en intracranieële chirurgie, feochromocytoom
- relatieve contra-indicaties:  
intracranieel ruimte innemend proces, aneurysma aortae, stabiele angina pectoris, ernstige COPD, extreme obesitas, pseudocholinesterase deficiëntie, congenitale spierziektes, ALS, myastenia gravis, ernstig glaucoom

APA 2000, Tess 2009, NVvP 2010

## Routine evaluatie pre-ECT

(APA 2001)

az sint-jan  
brugge - oostende nv

- psychiatrische onderzoek: voorgeschiedenis, vroegere ECT, medicatie, indicatiestelling
- somatische evaluatie: anamnese, klinisch onderzoek, labo, tandcontrole
- evaluatie door ECT-psychiater: advies voor eventuele aanvullende evaluaties, aanpassing medicatie, modificatie ECT-procedure
- evaluatie door ECT-anesthesist
- informed consent

## Routine evaluatie pre-ECT

(APA 2001)

az sint-jan  
brugge - oostende nv

### Pre-ECT labo – technische onderzoeken:

in principe enkel > 50/60 jaar; indien < 50: op indicatie

- Hb/Hc
- elektrolyten
- creatinine
- EKG
- RX thorax (?)
- CT / NMR hersenen (?)
- (MMSE)

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten

az sint-jan  
brugge - oostende nv

### Comorbiditeit met verhoogd risico

- cardiovasculaire aandoeningen
- intracranieële aandoeningen
- pneumologische aandoeningen
- andere

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten

az sint-jan  
brugge - oostende nv

### cardiovasculaire aandoeningen: algemene opm.

- ↑ kans cardiale complicaties (~ leeftijd)
- type complicatie – aandoening
- meestal mineur en voorbijgaand
- geen systematisch onderzoek - geen EB richtlijnen
- cf. 'low-risk procedure' guidelines (ACC-AHA2007)
- indien actieve/onstabele hartaandoening: 'active cardiac condition'
  - evaluatie en stabilisatie voor ECT
- niet-actieve hartaandoening:
  - laag risico (<1%): ECT zonder evaluatie
  - onduidelijk of hoog risico: advies cardioloog

APA 2001, Tess 2009, Swartz 2010

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten

az sint-jan  
brugge - oostende nv

### cardiovasculaire aandoeningen

- chronisch hartfalen
  - evaluatie voor, tijdens en inter ECT
  - anamnese, klinisch onderzoek, labo, ECG, Rx thorax, echocardiogram
  - stabilisatie pre-ECT
  - medicatie p.o. 's ochtends (*cave diuretica*)
- coronair lijden en post-MI
  - pre-ECT cardiologische evaluatie
  - medicatie p.o. ochtend voor ECT
  - recent MI (<1 mnd): 'active cardiac condition' : CI

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten

az sint-jan  
brugge - oostende nv

### cardiovasculaire aandoeningen

- aritmieën
  - vnl VKF
  - verder zetten antico of eventueel tijdelijk opstarten
  - soms conversie naar sinusritme tijdens ECT
  - indien nieuwe VKF na ECT: cardio-evaluatie voor volgende ECT
  - 1<sup>o</sup> graad AV blok of BTB: geen contra-indicatie
- hypertensie
  - RR <140/90

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten



### cardiovasculaire aandoeningen

- inwendige pacemakers - defibrillatoren
  - pacemaker: pre-ECT nazicht / defibrillator: uitschakelen pre-ECT
- vasculaire letsels
  - aneurysma:
    - pre-ECT: evaluatie risico (♀ ≤5cm; ♂ ≤5,5cm)
  - aorta stenose
    - pre-ECT evaluatie (echocardiogram)
    - vermijden RR↓ tijdens ECT
    - Mueller 2009: veilig ECT bij 8 pt met ernstige AS

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten



### intracranieële aandoeningen

- CVA
    - ~ tijd sedert CVA – uitgebreidheid CVA - bloeding of trombose
    - interval ? 1 maand, meer indien bloeding
    - neurologische evaluatie ivm vasculaire stabiliteit
    - strikte regeling bloeddruk en eventuele anti-co
  - aneurysma – vasculaire malformaties
    - hoogrisico - ECT enkel indien strikt nodig
    - beperkt onderzoek (14 case reports)
    - strikte RR controle
- APA 2001, Tess 2009, Swartz 2010, Wilkinson 2014

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten



### intracranieële aandoeningen

- intracranieële massa's
  - neurochirurgisch/neurologisch advies pre-ECT
  - indien geen focale S: zelden probleem
  - indien verhoogde intracranieële druk: risk-benefit
  - zn corticosteroiden, diuretica, antihypertensiva
- epilepsie
  - verder zetten anti-epileptica (Lunde 2009)
  - (↑) verlengde of tardieve insulten
  - indien (zelden) kort/geen insult: aanpassen dosis AE ism neuroloog

APA 2001, Rasmussen 2007, Tess 2009, Swartz 2010

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten



### Andere neurologische aandoeningen

- dementie
  - DD cognitieve bijwerkingen
  - elektrodeplaatsing
- ziekte van Parkinson
  - anti-parkinson effect van ECT
  - post ECT delier
  - dyskinesiën
    - (verhoogde dopaminerge transmissie door ECT?)
- MS – myasthenia gravis: CI succinylcholine

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten



### Pneumologische aandoeningen

- COPD – astma
  - inhalators/bronchodilatoren voor ECT
  - exacerbatie COPD na ECT?
  - recent longembool: anti-co, echo ivm DVT, cardio nazicht

## Pre-ECT evaluatie risicopatiënten



### diabetes mellitus

- glucose bepalen voor iedere ECT
- type 1
  - strikte monitoring glucose voor en na ECT
  - ECT 's morgens vroeg; direct na ontwaken insuline en ontbijt, of, ½ dosis (langwerkend) insuline voor ECT en ½ dosis en ontbijt na ECT
- type 2
  - ECT vroeg in ochtend
  - insuline/orale antidiabetica en ontbijt na ECT
- osteoporose
- feochromocytoom

## Pre-ECT evaluatie psychofarmaca tijdens ECT

az sint-jan  
brugge - oostende - vr

- SSRI's, TCA's, MAOI: lage dosis?
- lithium: stoppen of spiegel minimaal houden (onderhouds ECT)
- venlafaxine: <300 mg
- benzodiazepines:
  - stoppen of afbouw tot minimale dosis
  - laatste dosis > 8 uur pre-ECT - korte T1/2 (lorazepam max 3-4mg/d)
  - vervangen door zolpidem, trazodone, antipsychotica ?
- anti-epileptica, carbamazepine, valproaat, gabapentine, topiramaat, lamotrigine(?): verkorte insulduur, ↑ prikkelrempel
  - afbouw indien stemmingsstabilisator ?
  - verder zetten indien antiepilepticum
- cholinesterase inhibitoren: verder zetten

APA 2001, Bhat 2004, Dolenc 2005, NVvP 2010, Bundy 2010

## ECT: in de praktijk

### Aantal behandelingen

az sint-jan  
brugge - oostende - vr

- Tijdens de behandeling met ECT dient minstens 1x / week een evaluatie van het effect van de behandeling met een gestandaardiseerd en gevalideerd meetinstrument plaats te vinden
- Een kuur mag in het algemeen pas als mislukt beschouwd worden als effect uitblijft na minstens 10 bilaterale ECT-behandelingen met adequate insulden
- Een patiënt moet worden behandeld tot volledige remissie is bereikt of tot een plateau in het herstel is bereikt (zonder zichtbare verbetering gedurende de laatste vier bilaterale behandelingen)

## ECT: in de praktijk

### Vervolgbehandeling

az sint-jan  
brugge - oostende - vr

- psycho-educatie, psychotherapie, eventueel andere gerichte hulpverlening
- psychofarmaca:
  - R/: cf. diagnose, reactie op vroegere behandeling
  - nortriptyline + lithium: 39% herval (84% placebo - 60% TCA)
  - TCA's, SSRI's, SNRI's (?)
- onderhouds-ECT

Sackeim 2001

## ECT: in de praktijk

### Onderhouds ECT

az sint-jan  
brugge - oostende - vr

aanbevelingen voor gebruik onderhouds ECT (APA guidelines 2000)

- herhaaldelijk herval en voordien gunstig effect van ECT
- medicatie alleen blijkt niet effectief ter preventie herval
- medicatie heeft (te) veel bijwerkingen
- informed consent en medewerking van patiënt is mogelijk
- frequentie?
- duur?

## ECT: in de praktijk

### Informed consent

az sint-jan  
brugge - oostende - vr

Wet patiëntenrechten 22 augustus 2002:  
Patiënt heeft recht op:

- informatie
  - doel, aard, duur, risico's, alternatieven, nazorg, prijs,...
  - 'relevante risicotheorie'
- toestemming / weigering

Competentie?

- cfr vertegenwoordiger

## ECT: in de praktijk

### Verpleegkundig protocol (afdeling / thuis / WZC)

az sint-jan  
brugge - oostende - vr

- informatie / begeleiding / motivering
- avond voor ECT: geen benzo's (andere slaapmedicatie?)
- nuchter
- evt ochtendmedicatie in samenspraak ECT arts
- gebitsprotectie / dafalgan odis
- rapportage bijwerkingen (cognitie?), effect, veranderingen medicatie, ...
- contact met ECT vpk / arts