



UZ
LEUVEN

ANESTHESIE

... meer dan alleen de slaapdokter ...

Johan De Coster, Anesthesie, UZ Leuven

SAMEN
GRENZEN
VERLEGGEN

WELKOM in de UZ LEUVEN

UZ LEUVEN in CIJFERS: 2023

33	stafleden anesthesie
47	operatiezalen
10	anesthesie buiten operatiekwartier (coloscopie, NMR, ...)
102	assistenten anesthesie
385	transplantaties
1876	artsen
2454	bevallingen
2998	verpleegkundigen en vroedvrouwen
9981	medewerkers
32978	dialyse
53500	opnames
57920	ingrepen
72432	aanmeldingen spoedgevallen
131697	dagopnames
397754	radiologische onderzoeken
776631	raadplegingen
16000000	labo-onderzoeken



GESCHIEDENIS

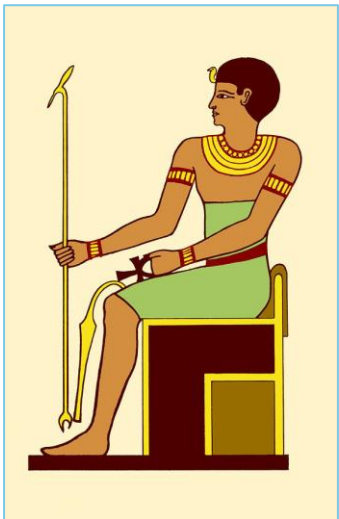
Pijn werd een lange tijd beschouwd als een **onoverkomelijk leed** dat **deel** uitmaakte van het **menselijk leven**. Alleen het **geloof** in **God** kon de pijn **verzachten**.



GESCHIEDENIS

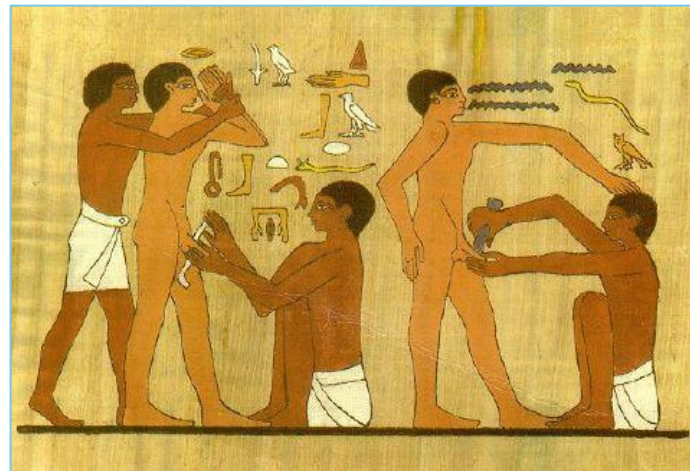
3400 VC

- **papaver**



2600 voor Christus

- **Imtohep**
- Vader geneeskunde
- Voerde heelkunde uit
- Extractie medicatie uit planten



Egyptisch

- **compressie van zenuwen**
- **Opium** (morfine)
- Schedelboringen
- Besnijdenis

1286 VC

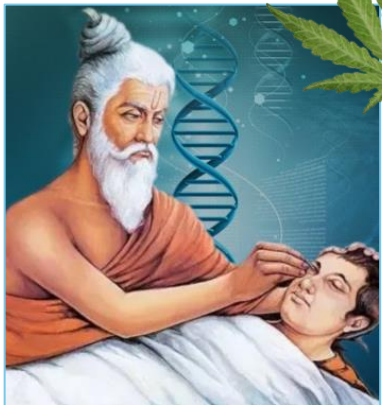
- Masker-anesthesie met **papaver**



GESCHIEDENIS

600 voor Christus

- **cannabis**dampen om patiënten te sederen voor een chirurgische ingreep



400 voor Christus

- **compressie van de carotiden** om een korte staat van bewusteloosheid te creëren voor oogchirurgie en besnijdenis



145-208

- gekookte **hennep** in wijn om patiënten te verdoven tijdens buikchirurgie



1525

- Paracelsus ontdekt de verdovende eigenschappen van **ether**



GESCHIEDENIS: barbiershop/alcohol



- Alcohol en opium
- Meerdere assistenten hielden de patiënt vast tijdens de operatie
- Snelle operaties

GESCHIEDENIS

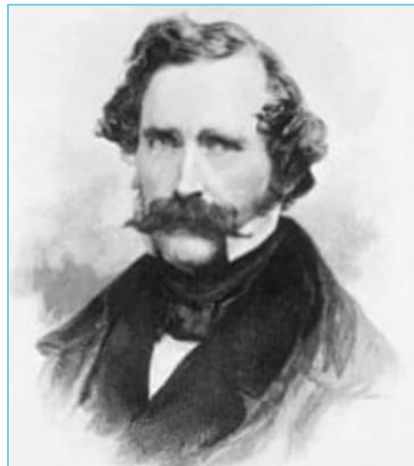
1844

- Horace Wells, een Amerikaanse tandarts, gaf een publieke demonstratie van een tandextractie met behulp van **lachgas**



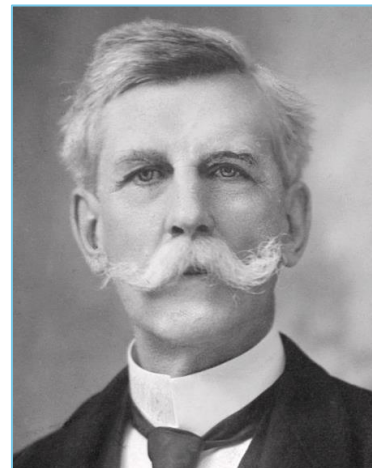
1846

- **ether** werd toegediend door tandarts en geneeskundestudent William Morton uit Boston
- **Amerikaanse Massachusetts General Hospital**



1846

- suggereerde **Oliver Wendell Holmes** als eerste de **term** 'anesthesie'



1847

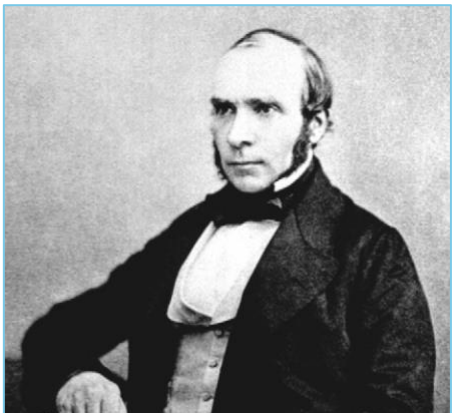
- Schot James **Simpson** introduceerde een volgend narcosemiddel: **chloroform**



GESCHIEDENIS

1853

- John **Snow**
- eerste voltijds specialist in de anesthesie in Engeland, gaf chloroform analgesie aan **Koningin Victoria** van Engeland voor de geboorte van Prins Leopold



1884

- oogarts Karl Koller ontdekte de werking van **cocaine** als lokaal anestheticum



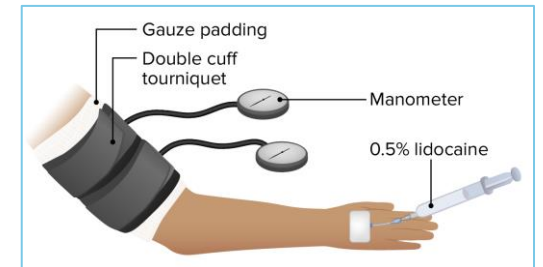
1898

- **spinale** anesthesie
- Bier
- 15 mg cocaine spinaal te injecteren, waarna hij de patient pijnloos kon opereren



1908

- **regionale intraveneuze anesthesie** aan de bovenste extremiteit, heden ten dage nog steeds bekend als het Biers Block



GESCHIEDENIS: an operation theatre



Asepsie?
Amfiteaterachtige opstelling
Observeren.
Leek op een toneelvoorstelling



GESCHIEDENIS: oorlogschirurgie: 1850



Ether
Chloroform

GESCHIEDENIS: oorlogschirurgie: WO I



GESCHIEDENIS

1917

- eerste anesthesietoestel werd in 1917 ontwikkeld door Henry Boyle

1932

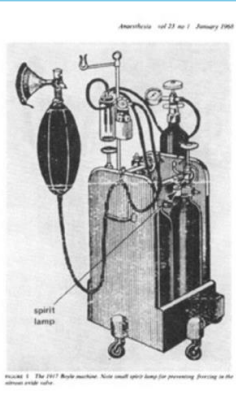
- intraveneuze barbituraat voor start anesthesie: thiopenthal.
- “killer drug”, toen bleek dat zwaargewonde WOII soldaten stierven na anesthesie met Pentotal

1939

- Meperidine eerste opiaat

1942

- Harold Griffith
- curare
- **Gebruik van een toxische stof**



GESCHIEDENIS: oorlogschirurgie: WO II



GESCHIEDENIS

1971

• isoflurane



1977

• diprivan



1987

• Desflurane



1994

• Sevoflurane



1996

• Remifentanil

WAT ...

Wat is ANESTHESIE?

Grieks: αναισθησία

- **An = ZONDER**
- **Aesthesia = AANVOELEN**

Dus: ongevoelig maken voor pijn

WAT is ANESTHESIE?

Anesthesie is veel meer dan:

- Pijncontrole
- Kunstmatige slaap

WAT is ANESTHESIE?

- Bewusteloos/geen herinnering van de operatie
- Pijnvrij/gevoelloos tijdens bij chirurgie
- Gevolgen van stress op het lichaam verminderen
 - Hartkloppingen
 - Hoge bloeddruk
 - Zweten
 - Tranen
- Onbeweeglijk tijdens bij chirurgie
- Spierontspanning tijdens bij chirurgie

WAT is een ANESTHESIST?

WAT is een ANESTHESIST?

medisch specialist

- Verantwoordelijk voor het toedienen van verdoving
- Zorgen voor veiligheid en comfort tijdens een ingreep



Wat DOET een ANESTHESIST?

VOOR een operatie

Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Vooraf bekijkt de anesthesioloog zorgvuldig of, en op welke manier, u de ingreep het veiligst kunt ondergaan.



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Evaluatie preoperatief:

- Lengte, gewicht
- Welke heelkundige ingrepen
- Welke aandoeningen
- Hoe zijn vorige anesthesieën verlopen



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Evaluatie preoperatief:

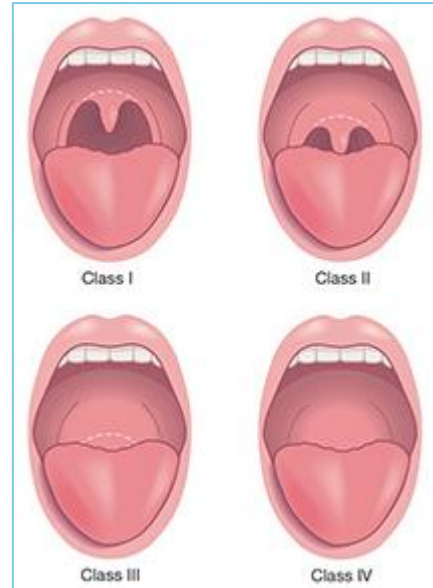
- Allergie?
 - Antibiotica
 - Geneesmiddelen
 - Na een narcose
 - ...



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Evaluatie preoperatief:

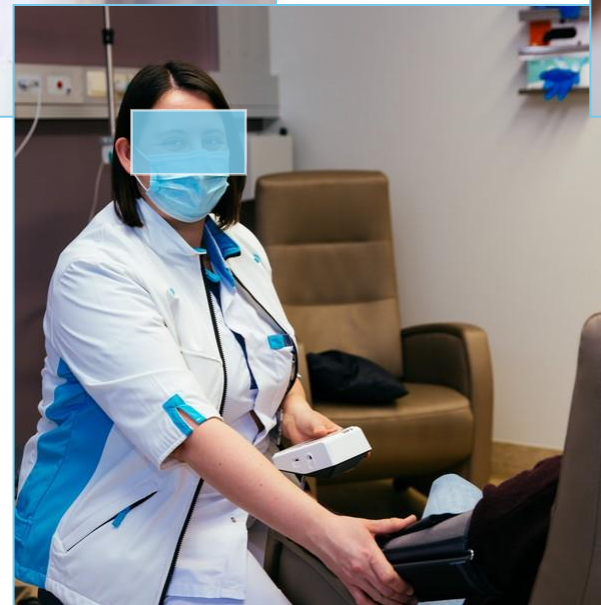
- Luchtweg
 - Mondopening
 - Tandem
 - Keelholte
 - Bewegelijkheid



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Evaluatie preoperatief:

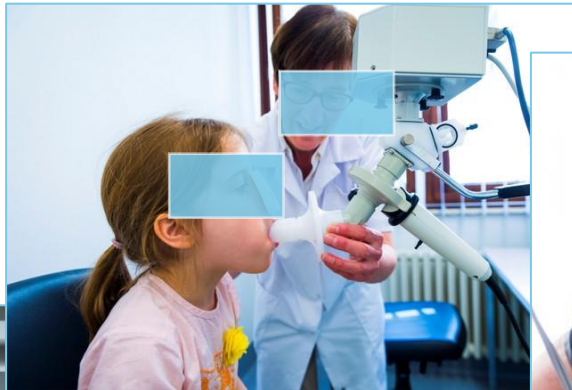
- Klachten?
 - Hart
 - Longen
 - Maag, Darm
 - Nier
 - Zenuwstelsel
- Evaluatie van
 - Hart
 - Bloeddruk
 - Longen



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Evaluatie preoperatief:

- Technische onderzoeken
 - Elektrocardiogram, echocardiografie, fietsproef
 - Longfunctie
 - Bloedname



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Medicatie

- Welke medicatie
- Welke stoppen?
 - Insuline
 - Bloedverdunners
 - Asaflow®
 - Marcoumar®
 - Plavix®
 - Lixiane®, Pradaxa®
- Welke doorgeven?



Wat DOET een ANESTHESIST **VOOR** de operatie?

Informatie

- Type anesthesie
- Mogelijke complicaties
- Aanbevelingen

Consent:

- Toestemming

SOORTEN ANESTHESIE

ALGEMENE + REGIONALE ANESTHESIE

- Algemene anesthesie
- Algemene anesthesie met regionale anesthesie (om pijn te verlichten na een operatie)
 - Algemene anesthesie met ruggenprik
 - Algemene verdoving met verdoving van de voet



REGIONALE ANESTHESIE

- Algemene anesthesie
- Algemene anesthesie met regionale anesthesie
- Regionale anesthesie
 - Verdoven arm/elleboog/hand
 - Verdoven voet
 - Verdoven onderste lichaamshelft
 - Liesbreuk
 - Blaasoperatie
 - Knieoperatie



REGIONALE ANESTHESIE met SEDATIE

- Algemene anesthesie
- Algemene anesthesie met regionale anesthesie
- Regionale anesthesie
- **Regionale anesthesie met sedatie**
 - Met een roesje



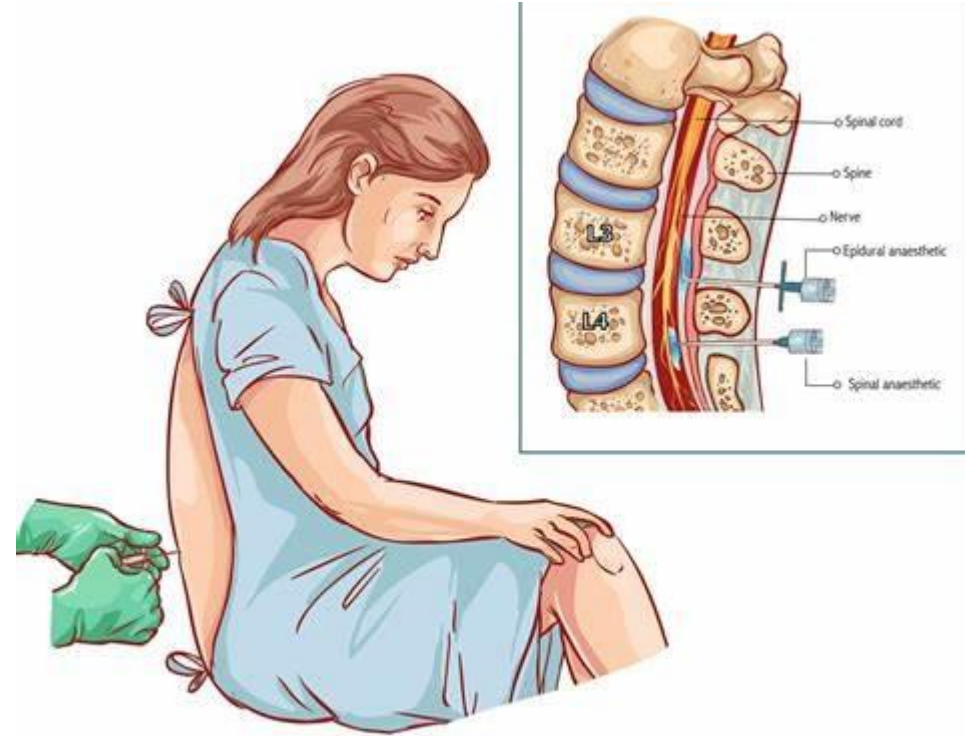
SEDATIE

- Algemene anesthesie
- Algemene anesthesie met regionale anesthesie
- Regionale anesthesie
- Regionale anesthesie met sedatie
- **Sedatie**
 - Vb. coloscopie, defibrillatie voor voorkamerfibrillatie, ...



REGIONALE ANESTHESIE

- Algemene anesthesie
- Algemene anesthesie met regionale anesthesie
- Regionale anesthesie
- Regionale anesthesie met sedatie
- Sedatie
- Pijnverdooving tijdens bevalling



Enkele DAGEN VOOR operatie

ENKELE DAGEN voor ANESTHESIE

- ROOKSTOP
- ALCOHOLSTOP
- STOP BEPAALDE MEDICATIE
NIET OP EIGEN INITIATIEF

De DAG van de OPERATIE

De DAG van de OPERATIE

Hygiëne

- Douche
- Poetsen tanden



De DAG van de OPERATIE

Nuchter zijn

Nieuwe richtlijnen!

- Avond voor de narcose: lichte maaltijd
- Vanaf middernacht niet meer ETEN
- Tot 2 u voor de ingreep drinken:
 - Heldere vloeistoffen
 - Geen pulp
 - Geen melk in koffie/thee
 - Geen melk
 - Geen koolzuurhoudende vloeistoffen



De DAG van de OPERATIE

Niet roken



De DAG van de OPERATIE

Medicatie volgens richtlijnen anesthesist

BIJ VOORKEUR GEEN KALMEERPILLETJE



IN de OPERATIEZAAL

ALGEMENE
ANESTHESIE

voor een
CARDIALE
ingreep

IN de OP

VAL

Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Infuus



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

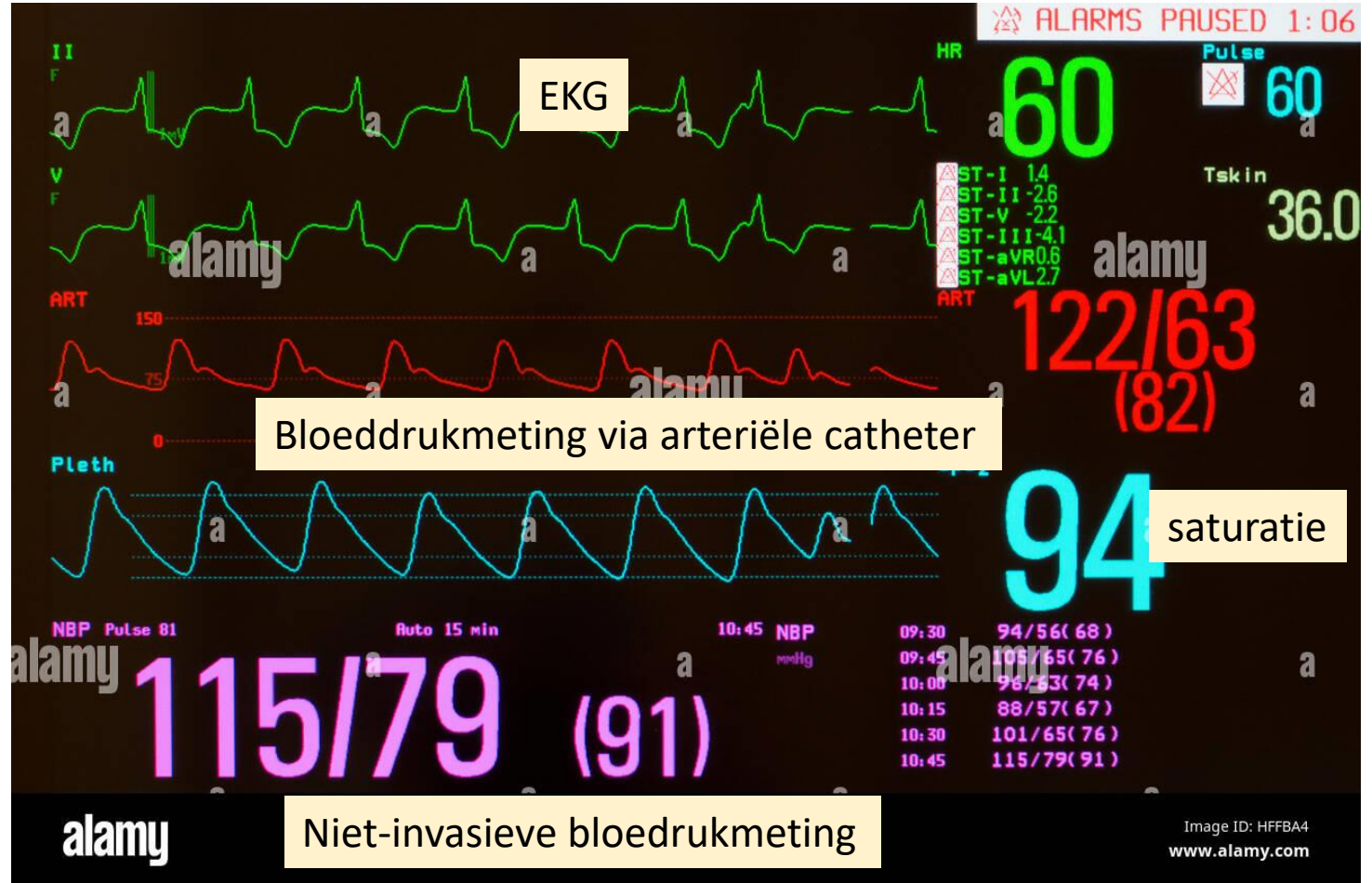


Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Monitoring aanleggen



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Extra zuurstof



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Start narcose = inductie

- Krachtige pijnstiller
- Lokaal anestheticum: pijn diprivan
- Slaapmiddel: wit product ☺
- Spierverslapper
- Medicatie om misselijkheid/braken te voorkomen



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Beveiliging van de luchtweg

- Plaatsen tube door de stembanden
- Plaatsen larynxmasker: boven de stembanden



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Overname van de ademhaling

- Ventilator



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

In slaap houden

- IV medicatie
- Inhalatiegas



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Antibiotica

- Infectiepreventie
- Behandeling infectie

resistentie



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Andere bewakings-
apparaten

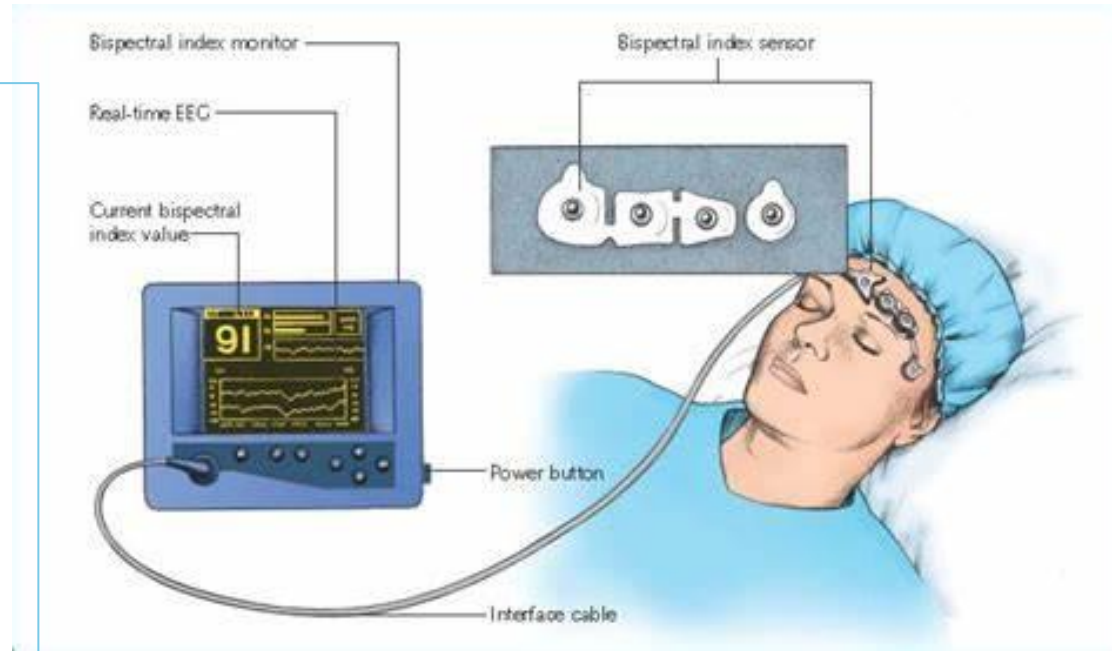
- Temperatuur



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Andere bewakings-
apparaten

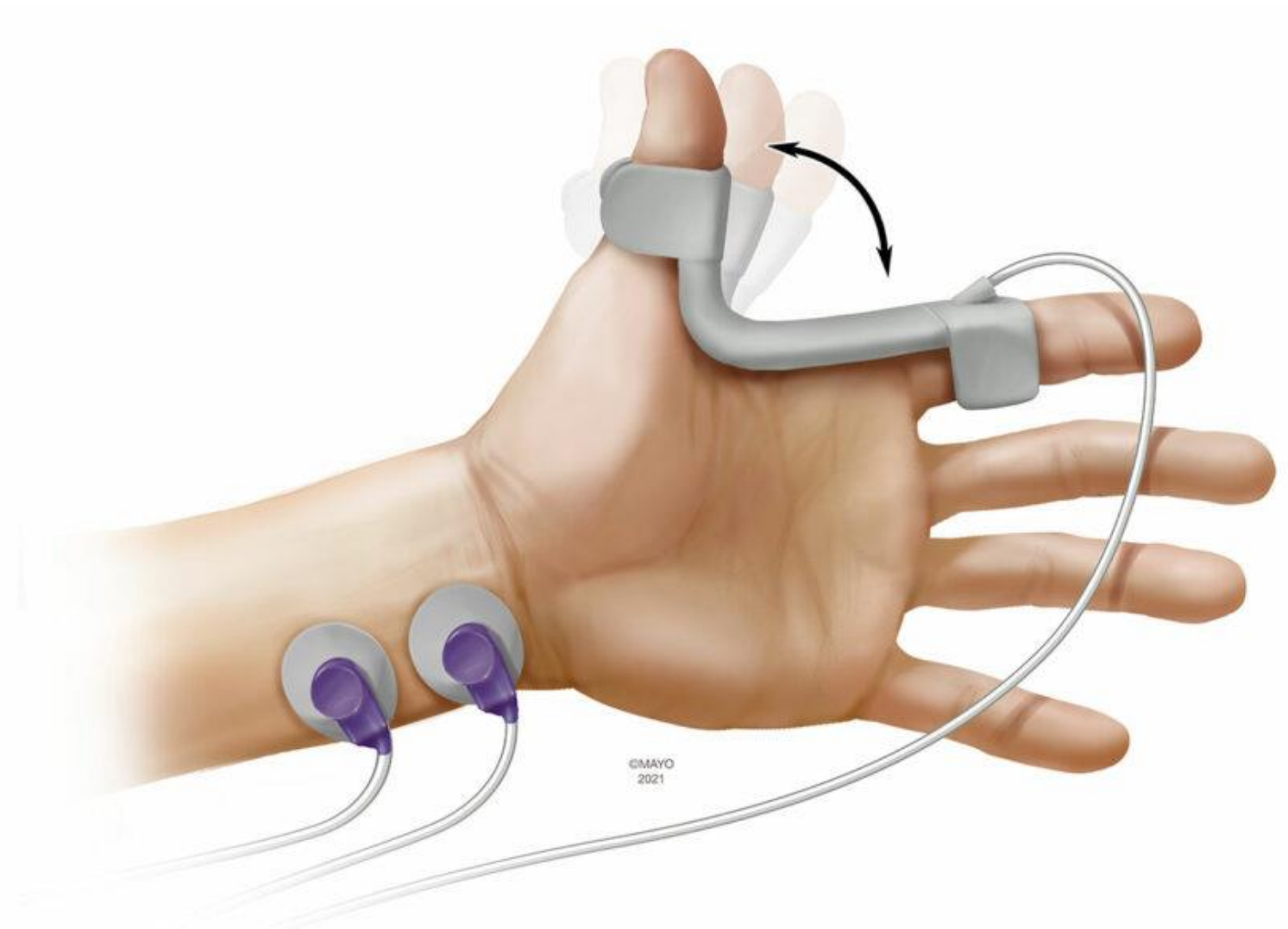
- Diepte anesthesie
- Hersenbevloeiing



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Andere bewakings-
apparaten

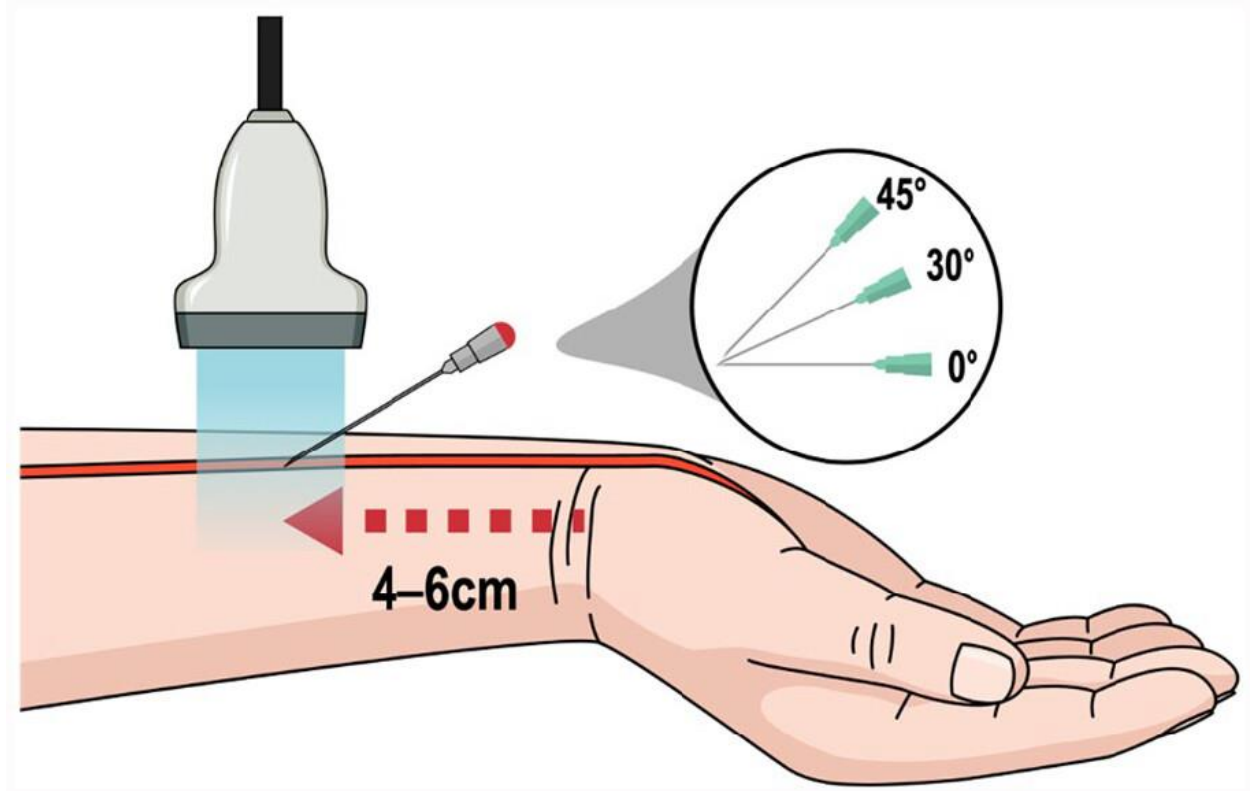
- spierkracht



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Andere bewakings-apparaten

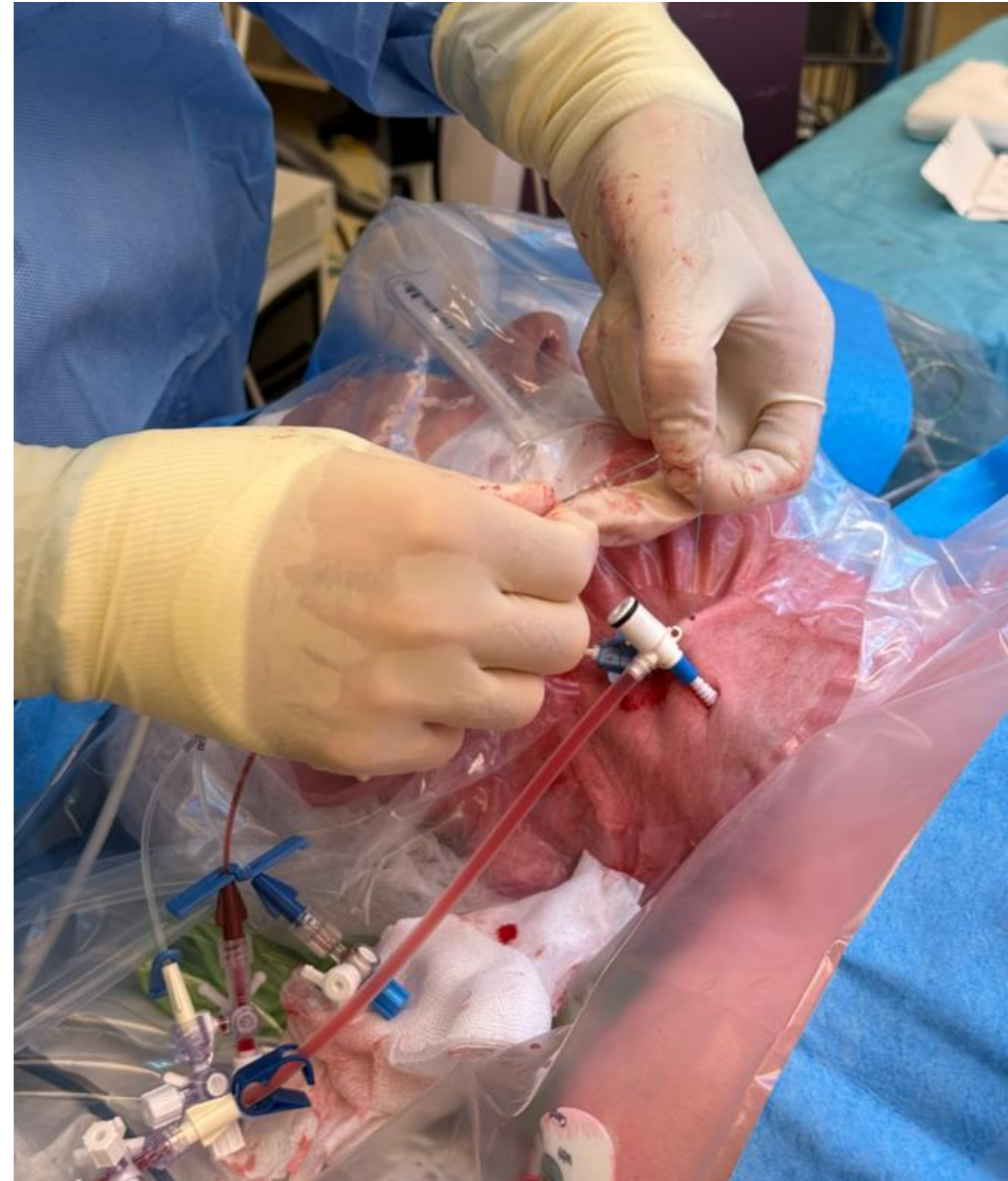
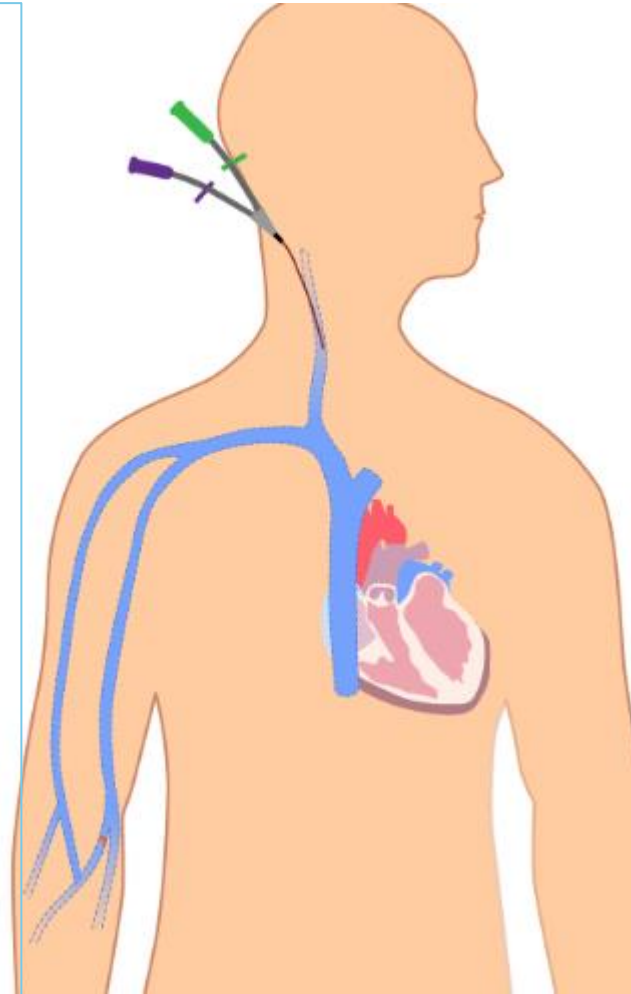
- Bloeddruk via een slagader
- Gemakkelijke bloednames
 - Hoe is de gasuitwisseling
 - CO₂
 - PO₂
 - Zuurtegraad
 - Bloedverlies
 - Bloedarmoede?



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Andere bewakings-
apparaten

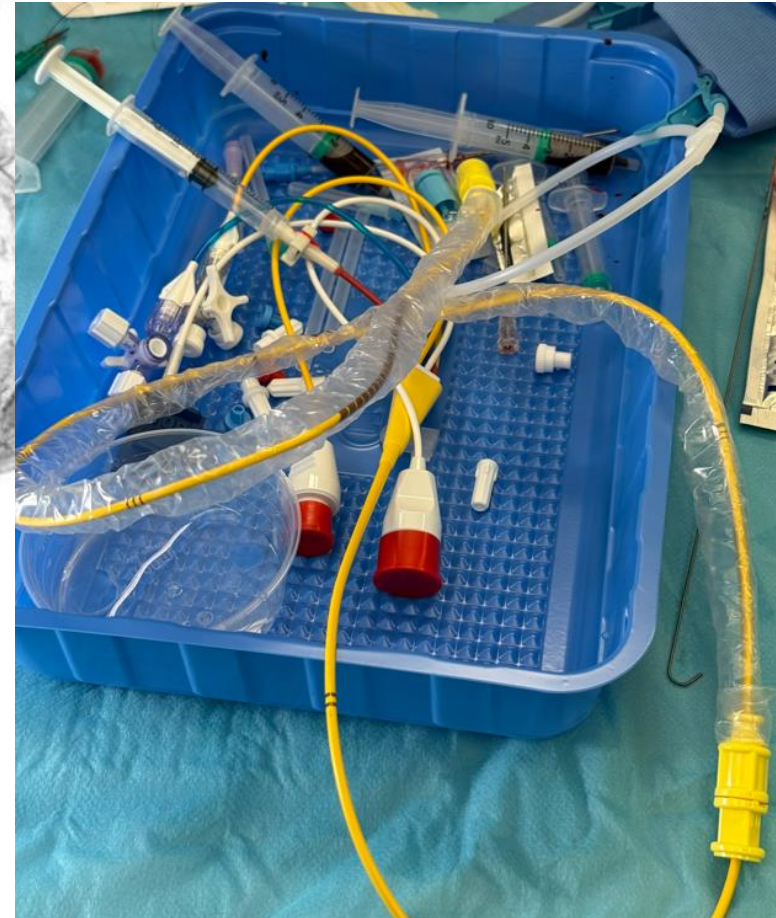
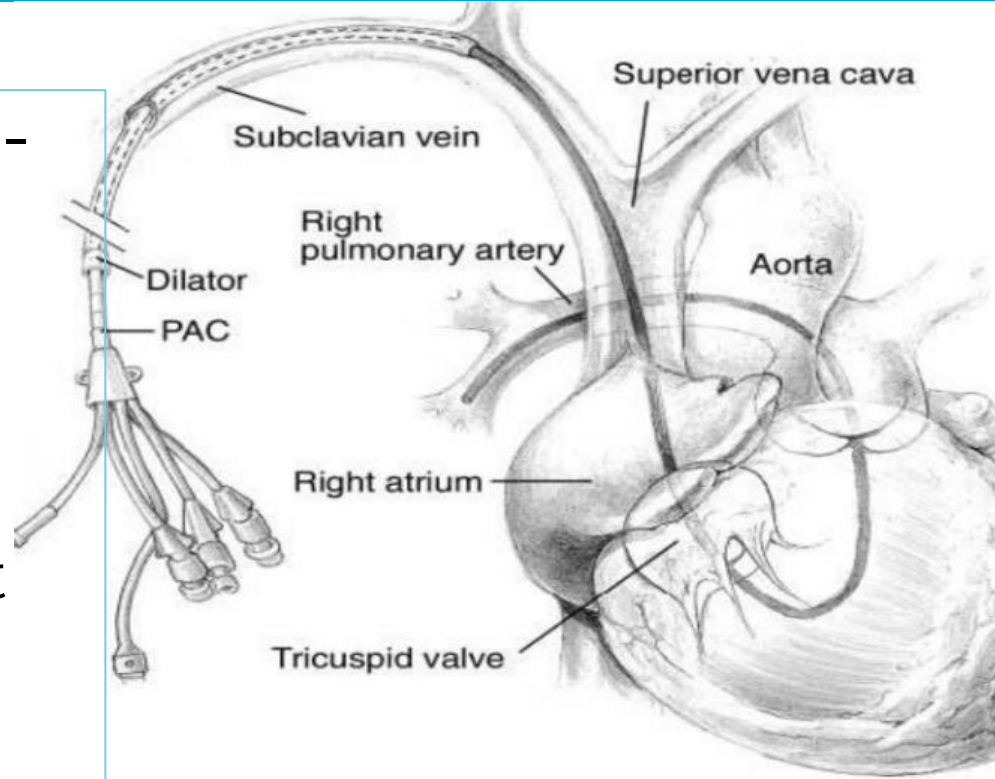
- Halscatheter
 - Drukken in hart
 - Toedienen medicatie



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

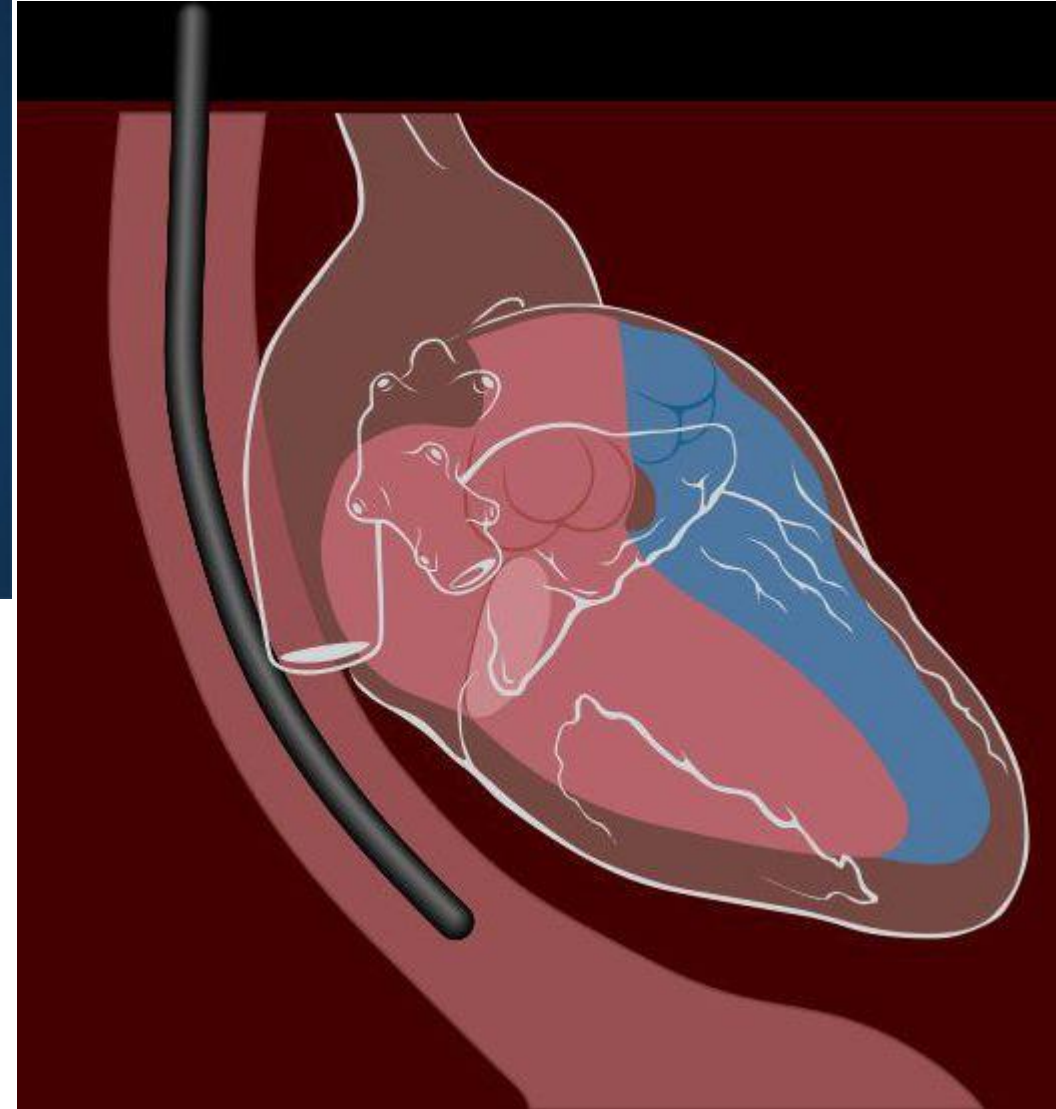
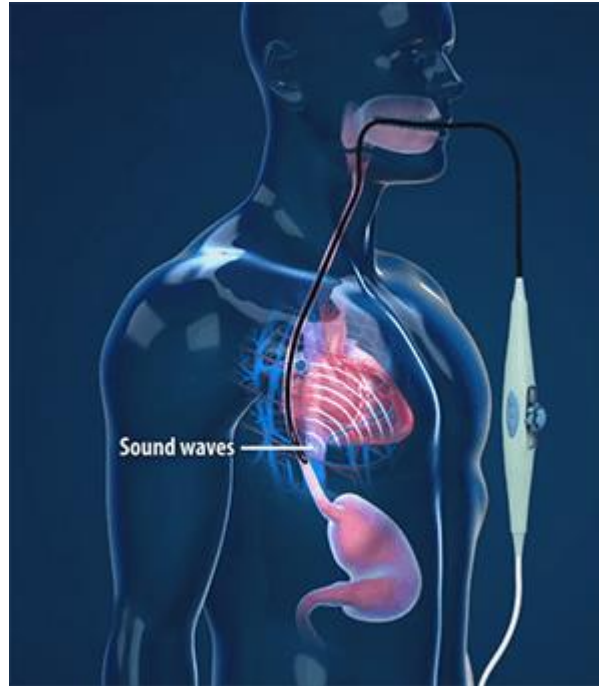
Andere bewakings-apparaten

- Swan Ganz catheter:
 - Drukken hart
 - Meten hartdebiet



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

TEE



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Diepte anesthesie aanpassen

Zorgen voor voldoende pijnverdooving

Vocht toedienen

Bloedverlies opvolgen

Temperatuurmanagement

Medicatie

- Tijdens operatie
- Na operatie

Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Diepte anesthesie aanpassen

Zorgen voor voldoende pijnverdooving

- Inhalatiegas opdrijven - afbouwen
- Slaapmiddel opdrijven - afbouwen
- Pijnstillers titreren

Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Diepte anesthesie aanpassen

Zorgen voor voldoende pijnverdooving

Vocht toedienen

Bloedverlies opvolgen

- Verschillende soorten vocht
- Bloedproducten



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Diepte anesthesie aanpassen
Zorgen voor voldoende pijnverdooving
Vocht toedienen
Bloedverlies opvolgen
Temperatuursmanagement



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Diepte anesthesie aanpassen

Zorgen voor voldoende pijnverdooving

Vocht toedienen

Bloedverlies opvolgen

Temperatuursmanagement

Medicatie

- Tijdens operatie
- Na operatie

Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Medicatie

- Hoge/lage bloeddruk
- Hoge/lage/abnormale hartslag
- Verbeteren van hartfunctie
- Bloedstolling
 - Ontstollen: heparine
 - Verbeteren stolling
- Spierverslappers **en** omkeren van spierverslapping



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Pacemaker



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Perfusionist



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Overleg met chirurg
Chirurgie opvolgen



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Overleg met verpleegkundigen



Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Wakker maken

- Stabiel hart
 - Stabiele bloeddruk
 - Stabiel hartritme
- Stabiel longen
 - Voldoende diep ademen
- Voldoende pijntherapie
- ...

Na de OPERATIE

Wat DOET een ANESTHESIST in de OPERATIE-ZAAL?

Comfortabel

- Wakker, pijnvrij
- Stabiel

Goed herstel

- Bewustzijn, hersenfuncties
- Hartfunctie
- Longfunctie
- Misselijkheid/braken
- Nierfunctie
- ...

Pijnstilling

- Pijnscore 0/10 zelden mogelijk
- Comfort

SNEL uit BED

TERUG op de KAMER

TERUG op de KAMER

- Pijntherapie
- Therapie van misselijkheid en braken