

	VICV- opleiding
	UMC  St Radboud
	Interventie Cardiologie

Silvia van Rijbroek
Sept. 2010

UMC  St Radboud

Wie ben ik?

- HBO-V dual
- Catheterisatie-kamer:
 - CCU- opleiding
 - IC-opleiding
- Diverse aandachtsvelden:
 - Scholing, kwaliteit

UMC  St Radboud

Interventie Cardiologie



UMC  St Radboud

Doel van deze les

Inzicht krijgen in:

- Historie en toekomst
- Behandelingen
- Organisatie
- Verpleegkundige verantwoordelijkheden
- Röntgen
- Complicaties
- Verpleegkundige zorg IC/CCU
- Casus I
- Casus II

UMC  St Radboud

Historie

- 1929: Duitse Werner Theodor Otto Forssman
1e eigen (!) hartcatheterisatie



UMC  St Radboud

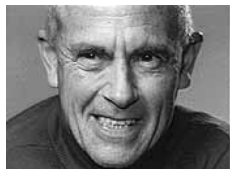
Historie

- 1929: Duitse Werner T. O. Forssman
- 1967: Melvin Judkins
1e hartcatheterisatie via de lies



Historie

- 1929: Duitse Werner T. O. Forssman
- 1967: Melvin Judkins
- 1974: Amerikaanse Charles E. Dotter
1^e Percutane Transluminale Angiografie



Historie

- 1929: Duitse Werner T. O. Forssman
- 1967: Melvin Judkins
- 1974: Amerikaanse Charles E. Dotter
- 1977: Andreas Grüntzig
1^e Percutane transluminale coronair angiografie

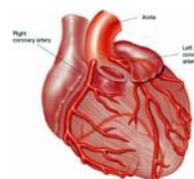


Historie

- 1929: Duitse Werner T. O. Forssman
- 1967: Melvin Judkins
- 1974: Amerikaanse Charles E. Dotter
- 1977: Andreas Grüntzig
- 1994: Julio Palmaz & Richard Schatz
1^e coronair stent geplaatst



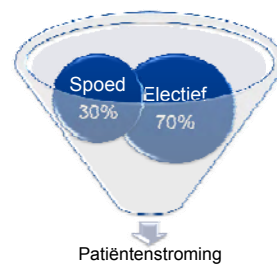
Hoe doen we het tegenwoordig?

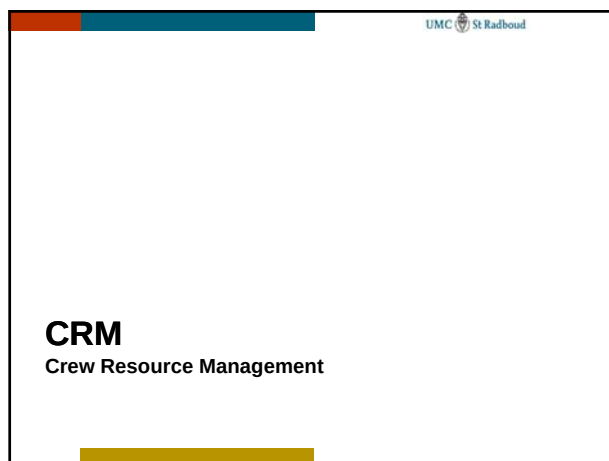
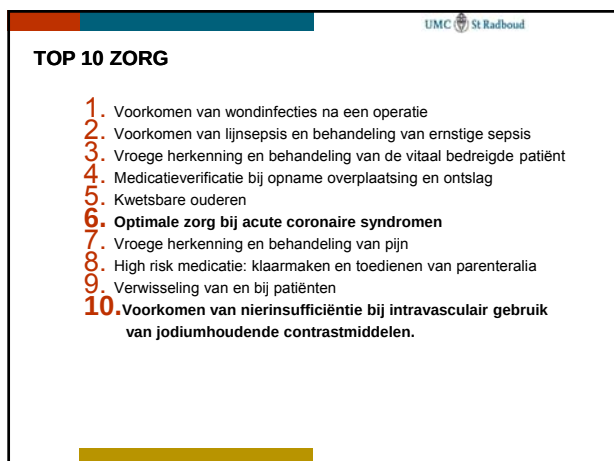
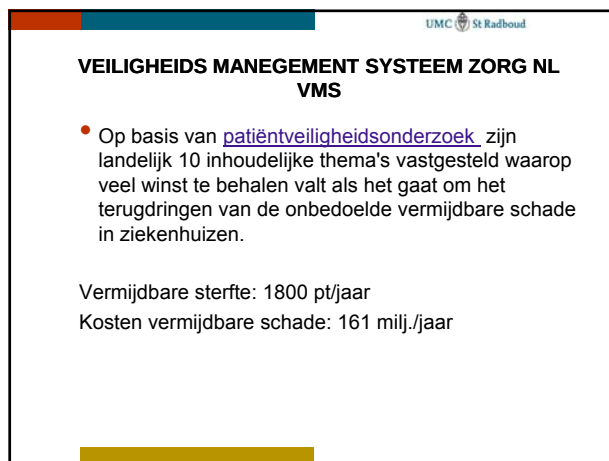
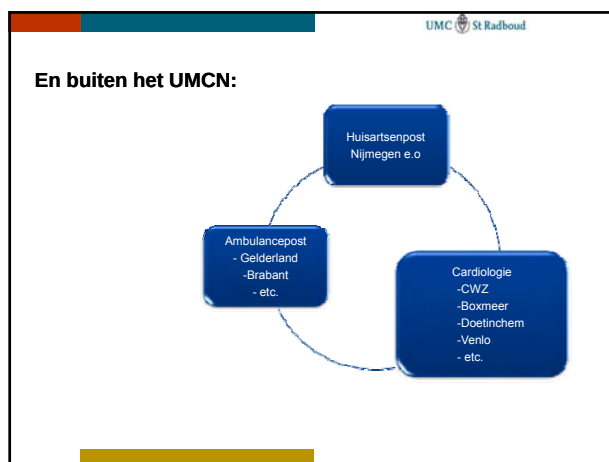
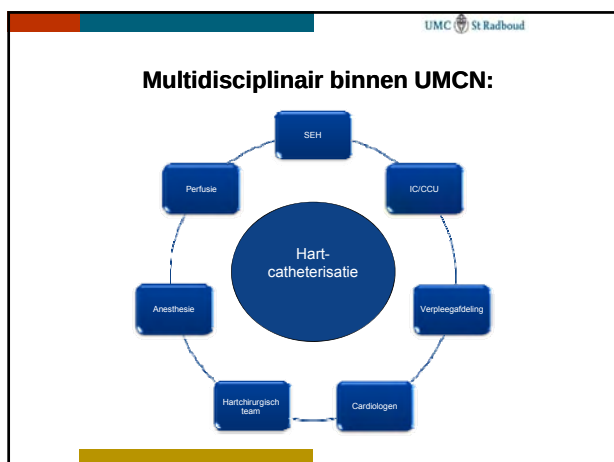


Toekomst

- Oplosbare stents(bio-engineering)
- Stamcel therapie
- Multislice CT-angiografie
- MRI- angiografie
- 3D angiografie
- Stent met hartkleppen (TAVI/PAVR)
- Left Ventricle Assist Device (LVAD/RVAD)

Organisatie Hartcatheterisatiekamers





CRM (Crew Resource Management)

- Teamwork: geen traditionele hiërarchie (communicatie)
- Briefing (alle teamleden)
- Standaardisatie (eenduidigheid)
- See it, say it, fix it (veiligheid)
- Debriefing (feedback na procedure)

TEAM

Cardio Interventie Verpleegkundigen

- Opleiding
 - Basis: verpleegkundigen
 - Aanvullend met BVF-CCU-IC
 - Aanvullend met stralingshygiëne 5A
- Functie
 - Steriele assistentie Interventiecardioloog
 - 'Omloop'
 - 'Technicus'
- Verantwoordelijkheden
 - Procedure, logistiek
 - Patiënt
 - Verslaglegging
 - Bereikbaarheidsdiensten

Cardio-Interventie-Team

Dus: 1 cardio interventie team bestaat uit:

- 1 (Fellow-) Interventiecardioloog
- Min. 2 interventieverpleegkundigen, waarvan min. 1 IC- of CCU-verpleegkundige

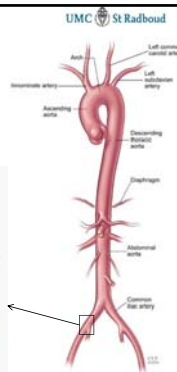
En soms zijn het er wat meer;

Röntgenstraling en bescherming ALARA

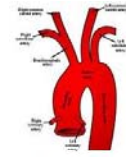
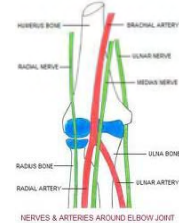
As Low As Reasonable Achievable
'Zo laag als redelijkerwijs mogelijk'

AANPRIKKEN

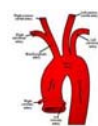
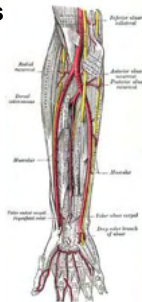
Introductie bloedvaten Femoralis



Introductie bloedvaten Brachialis

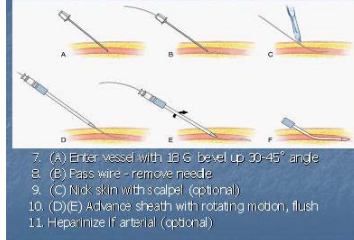


Introductie bloedvaten Radialis



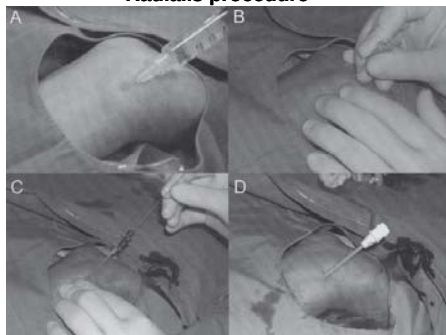
Aanprikken volgens Seldinger Techniek van Arteria of vena femoralis

Seldinger Technique



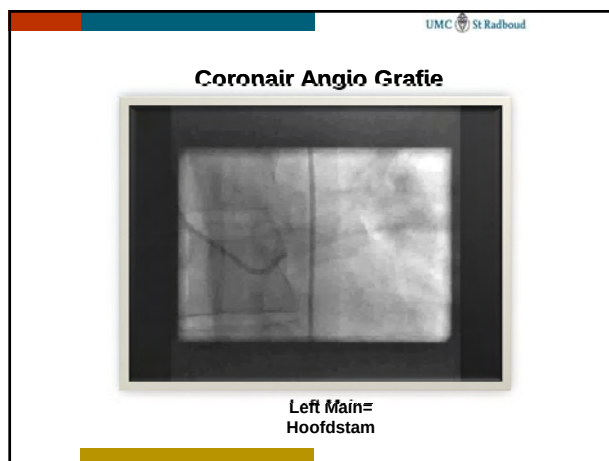
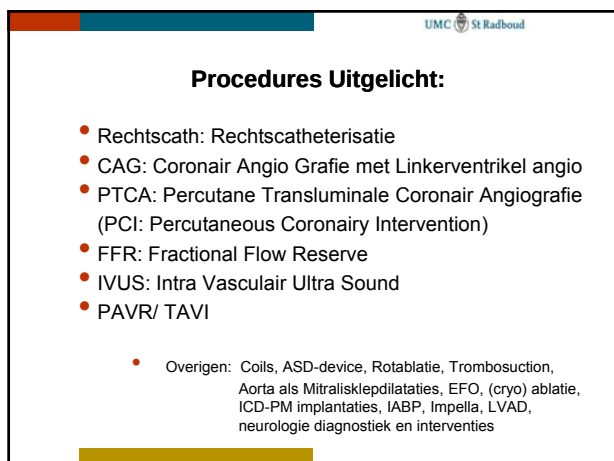
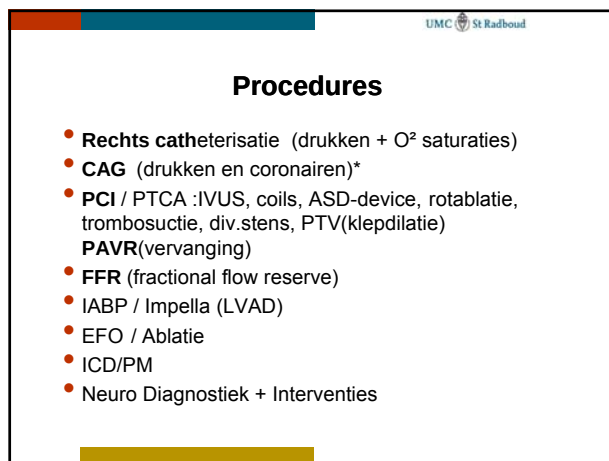
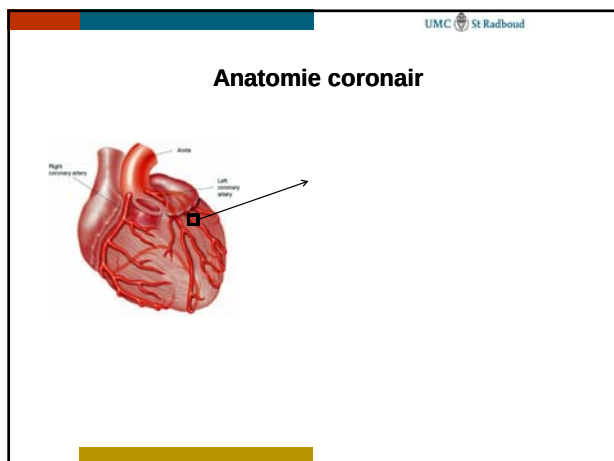
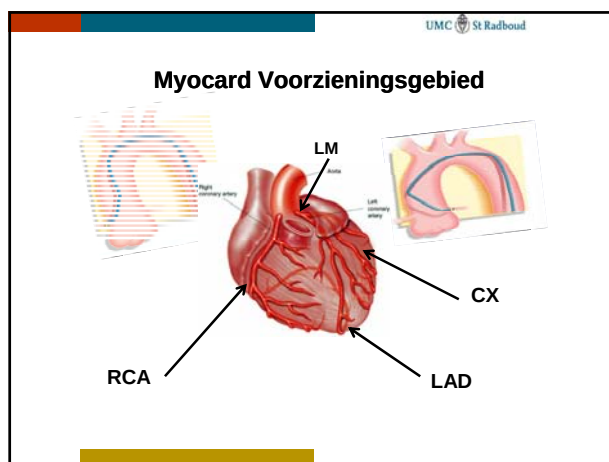
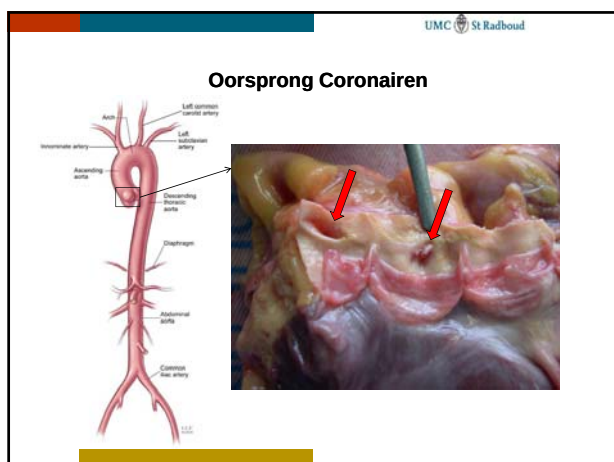
7. (A) Enter vessel with 18 G bevel up 30-45° angle
8. (B) Pass wire - remove needle
9. (C) Nick skin with scalpel (optional)
10. (D)(E) Advance sheath with rotating motion, flush
11. Heparinize if arterial (optional)

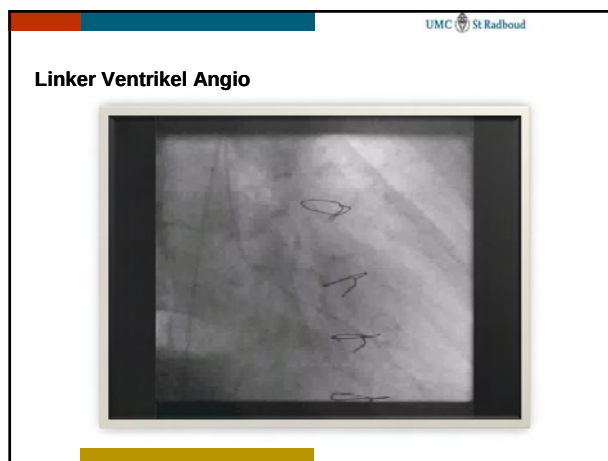
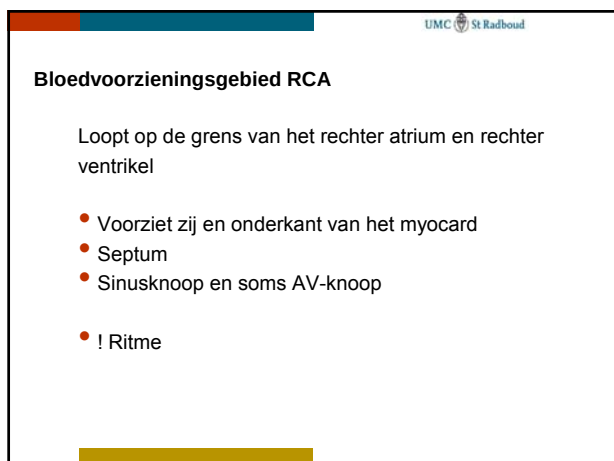
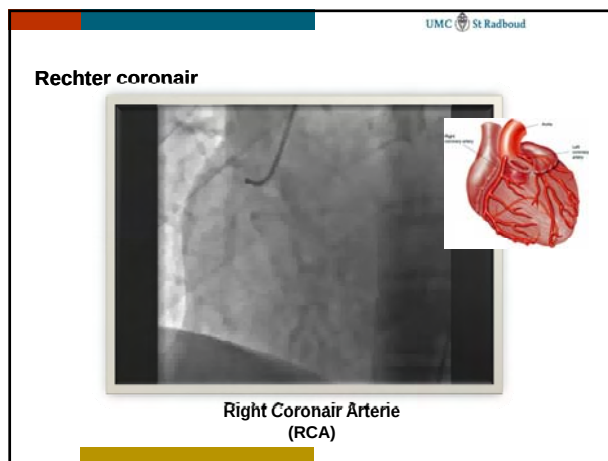
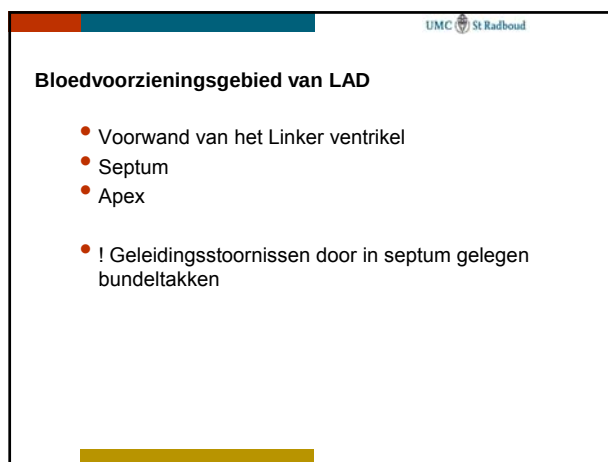
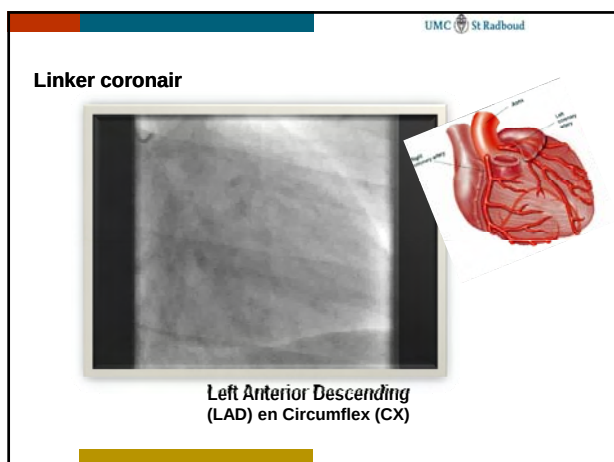
Radialis procedure



HET HART







MEDICATIE



Medicatie voor/tijdens procedure

- Heparine i.a
Anticoagulans dat aangrijpt op stollingsfactoren
- Clopidogrel (Plavix) p.o
Bloedplaatjesaggregatieremmer =
Profylaxe van atherotrombotische complicaties
- Carbasalaatcalcium (Ascal) p.o
acetylsalicylzuur remt trombocytenaggregatie,
waardoor verlengde bloedingstijd. Preventie

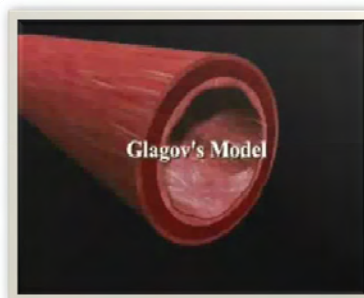
- Abciximab (Reopro) i.v
Remt trombocytenaggregatie. Vaak met heparine samen gegeven.
- Nitroglycerine i.v/ i.c.
Vaatverwijdend
- Metoprolol (Selokeen)
 β -blokker, vermindert invloed van adrenerge prikkels.
HMV en werkt cardiale O₂ behoefte verlagend

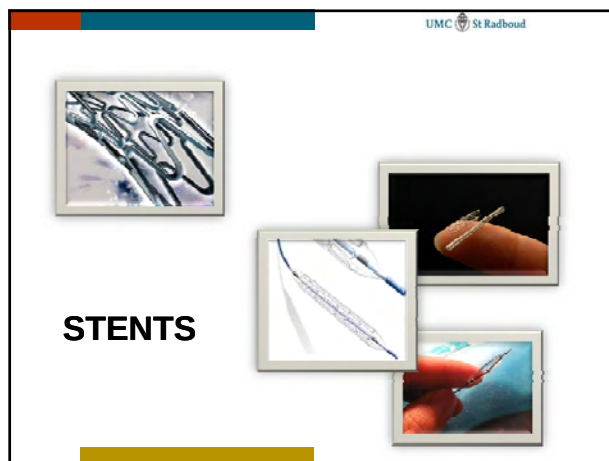
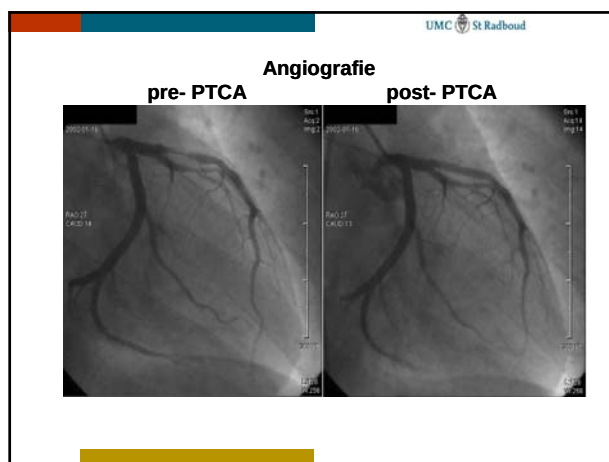
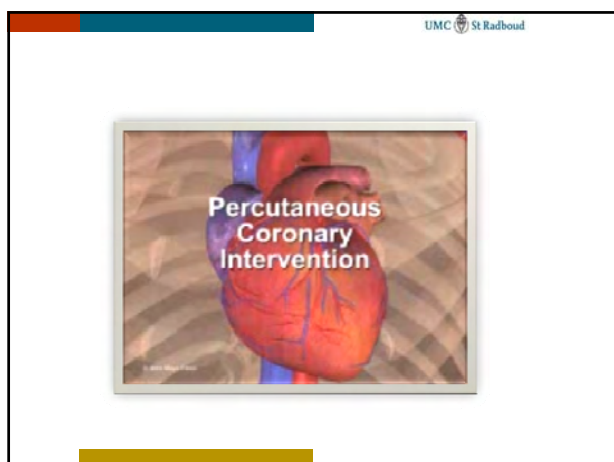
- Verapamil i.c
Calciumantagonist. Verbeterd coronair doorbloeding
- Adenosine i.c
Anti-arrhythmicum. Vertraagt AV-geleiding
- Atropine i.v.
Parasympatholyticum. Freq. verhogend.
- Epinefrine/adrenaline i.v.
Sympathomimeticum, bloeddrukstijgend en maakt hart prikkelbaarder

PCI



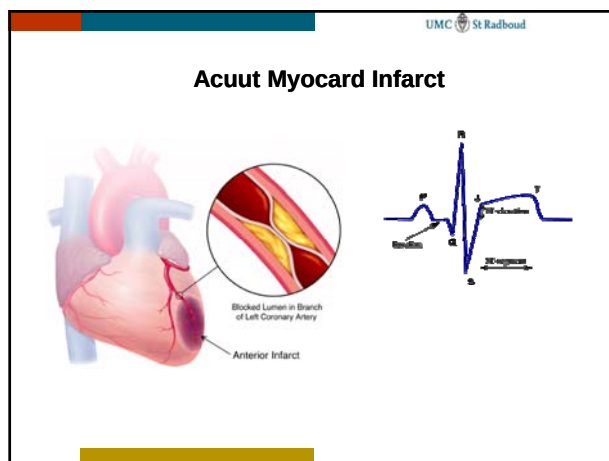
PTCA/PCI





UMC St Radboud

Bare metal stent(BMS)	Drug eluting stent (DES)
- Duwt plaque in vaatwand - Ongecoated 1 mnd plavix gebruik - Indicatie: - overige	- Verminderd kans op in-stent restenose - Stent + polymeercoating + Drug (Sirolimus/Paclitaxel/ Everolimus/Zotarolimus) 1 jr plavix gebruik - Indicatie: - Insuline afh. DM - In-stent restenosen - Bypass stenosen - Bifurcatie/ ostiale letsels - Chron. tot. occlusies - Plavix nooit eerder stoppen! (stenttrombose!)



PRIMAIRE PTCA

- Primaire PCI bij STEMI:
Een interventie in het infarctvat (**culprit-lesie**) binnen 12 uur na het begin van klachten van pijn op de borst of andere symptomen passend bij het hartinfarct, zonder voorgaande trombolytische therapie. Time is muscle!

Trombolysen

- Behandeling waarbij een stolsel in een bloedvat, ontstaan door trombose, met krachtige middelen (rt-PA / Actilyse/ Metalyse/ urokinase) wordt opgelost. Het doel hiervan is het stolsel op te lossen en de normale bloeddorstroming te herstellen, zodat het optredende infarct verkleind wordt.

Primaire PCI versus Trombolysen

- Primaire PCI is te verkiezen boven trombolysen: lagere incidentie van dood en reïnfarcering en de preventie van een bloedig CVA
- Pat. aan te bieden voor primaire PCI is mede afhankelijk van het klinisch ingeschatte individuele risico.
- De keuze tussen PCI en trombolysen wordt mede bepaald door logistieke overwegingen en de vertraging samenhangend met het transport (interventiecentrum <90 min)
- Trombolysen kan een alternatief zijn voor PCI in de eerste 3 uur na het ontstaan van de klachten.
- Absolute contra-indicaties voor trombolysen zijn:
 - - Dissectie van de aorta
 - - Status na bloedige cerebrovasculaire aandoeningen
 - - Recent trauma/chirurgische ingrepen
 - - Gastro-intestinale bloeding in de afgelopen maand
 - - Bekende stollingsafwijking

Rescue PCI

- Rescue PCI wordt gedefinieerd als PCI in een coronairvat dat ondanks trombolysen afgesloten blijft. Blijvende klachten van pijn op de borst en ontbreken van resolutie van de ST-segment elevatie 45 tot 90 minuten na het starten van de trombolytische therapie zijn aanwijzingen voor niet geslaagde trombolysen.

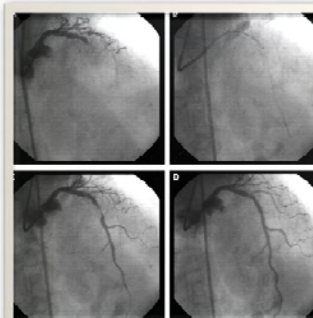
ELECTIEVE PCI

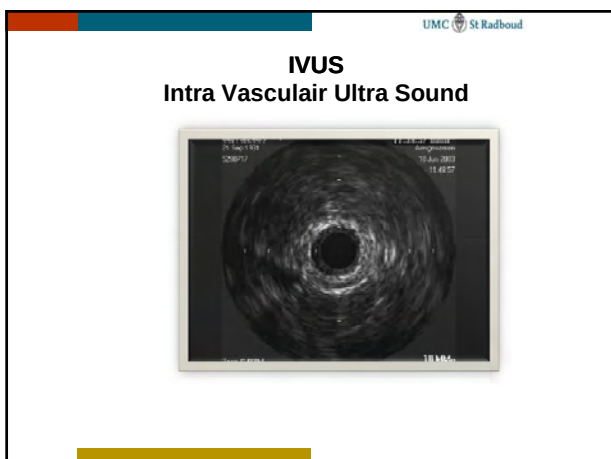
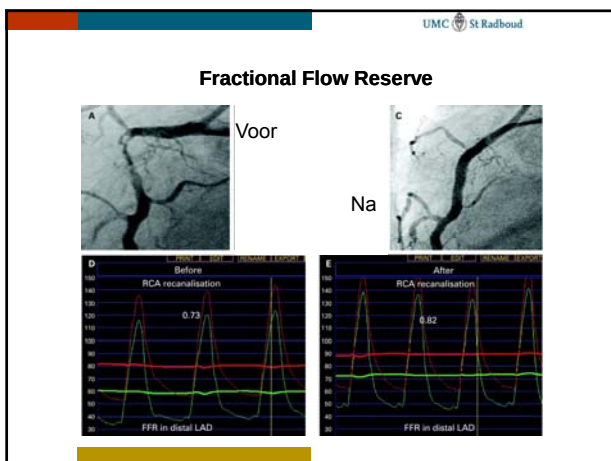
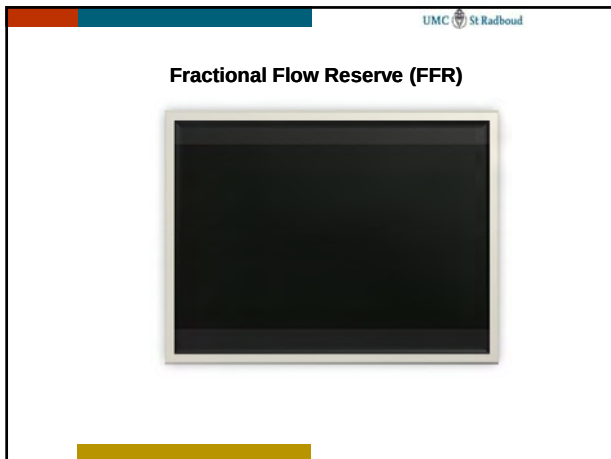
- 70% van alle procedures
- Gepland binnen kantoor tijden
- Team: 1 Interv. cardioloog en 3 (IC-) verpleegkundigen
- Goed geïnformeerde patiënt
- Besproken behandelplan
- Stabiele cardiale toestand
- Lokale anesthesie
- Complexe procedures
- Kleine kans op complicaties
- Proceduretijd pci ± 1 uur / cag ± 30 min

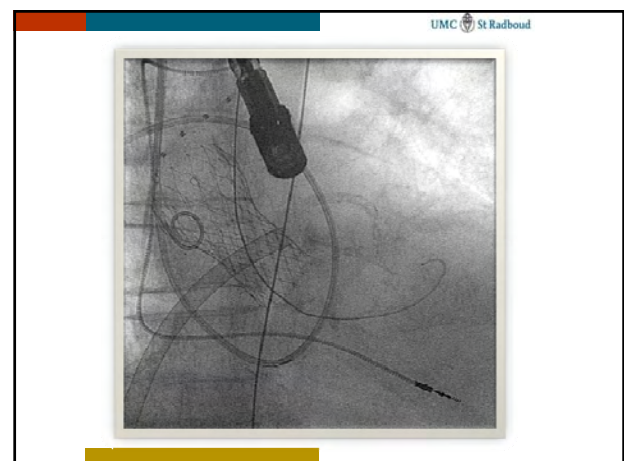
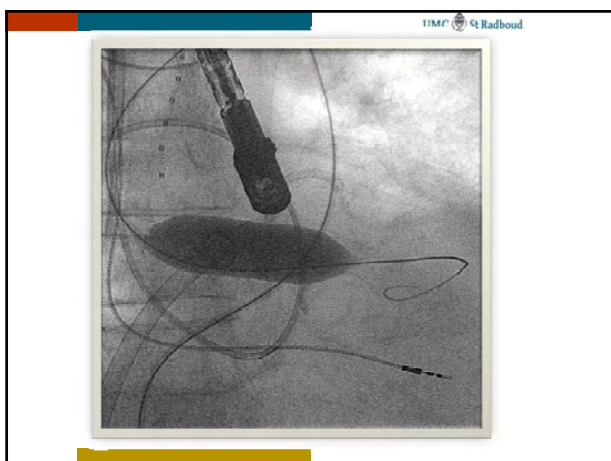
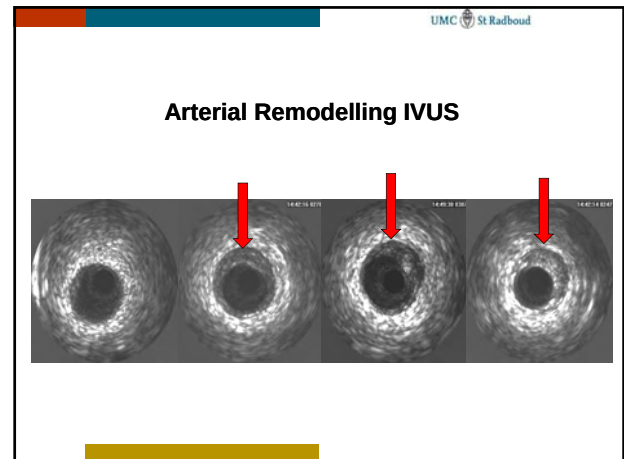
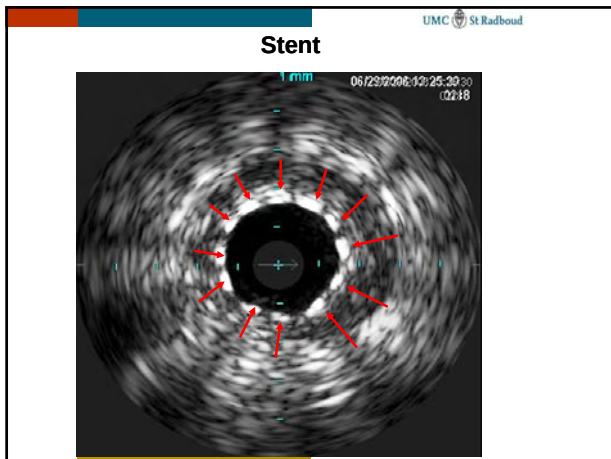
SPOED PCI

- 30% van alle procedures
- **Time is muscle!**
- Team: 1 interv. cardioloog en 2 (IC-) verpleegkundigen
- Niet geïnformeerde, zieke patiënt
- Behandelplan op grond van ECG en klachten
- Instabiele cardiale toestand
- Anesthesie afh. van conditie
- Enkel **culprit** lesie!
- Grote kans op complicaties
- Proceduretijd < 1 tot 3 uur acute PCI + CAG

CORONAIR-STOLSEL









COMPLICATIES

Complicaties tijdens procedures op de cathkamer

- Chemotxische reactie (contrast = nefrotoxisch)
- Cardiogene shock
- Luchtembolie
- Dissectie (van grote vaten en coronairen)
- Catheter / wire / device probleem (afbreken/verliezen)
- Harttamponade
- Infarct
- Ritmestoornissen
- Dit alles kan leiden tot een reanimatie evt met defibrillatie



PSYCHOSOCIALE BEGELEIDING

Zorg/Begeleiding in acute fase

Patiënt

Stress reductie!

- Vertrouwen winnen
- Gerust stellen
- Aanraken
- "Comfortabele" lichaamspositie
- Medicatie
- Besef 'hartpatiënt' geeft angst

Familie / naasten

Informatie geven voor-tijdens en na procedure

Zorg/Begeleiding na de acute fase

- Start al tijdens eerste opnamemoment;
 - Instructie, informatie, risicopreventie en hartrevalidatie.
 - Door multidisciplinair team (cardiologen, verpleegkundigen, fysiotherapeuten, diëtisten)
- Goede medicatie-instructie
- Secundaire risicopreventie op;
 - Tensie
 - Cholesterol
 - Glucose

UMC St Radboud

- Leefstijlveranderingen
 - Stoppen met roken
 - Lichaamsbeweging
 - Gewichtscontrole
 - Influenza injectie
- Hartrevalidatie

Gericht op lichamelijk verbetering en psychosociale begeleiding (tot 3-6 mnd na opname) dmv;

 - Counseling
 - Voorlichting
 - Advies

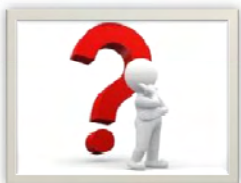


UMC St Radboud



CASUS I

UMC St Radboud



CASUS II

UMC St Radboud



HEMOSTASE

UMC St Radboud

Sheath's verwijderen

Doel:

- Verkrijgen van hemostase op introductieplaats van de arteria.

Hoe:

- Manueel
- Mechanisch
- Devices



Zie ook werkinstructie KWINT

UMC St Radboud

Sheath's verwijderen

- Manueel:



UMC St Radboud

Sheath's verwijderen

- Mechanisch

Femostop®

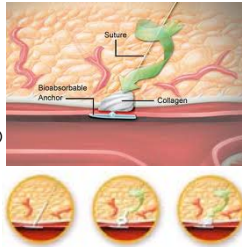


UMC St Radboud

Sheath's verwijderen

- Devices (arterial suturing)

Angio-Seal®



UMC St Radboud

Terumo® TRI band arteria radialis afdrukdevice



UMC St Radboud

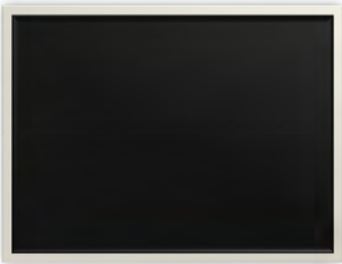
Drukverband 'Spica'-verband



(Latijn voor "Korenaar")

UMC St Radboud

'Afdrukken' en aanleggen van spica verband



UMC St Radboud

'Afdrukken' en aanleggen van Cosafix®



UMC St Radboud

Drukverband na radialisprocedure

- foto

UMC St Radboud

Aandachtspunten na Sheath(s) verwijderen

- Nabloeding (Hematoom, Aneurysma spurium)
- Vasovagale reacties
- Mictie
- Pulsaties (perifeer)
- Temperatuur / kleur: been, voet, arm of hand
- Pijn door:
 - ✓ Hematoom vorming
 - ✓ Arteriële afsluiting
 - ✓ Te strak zittend verband; spica, Cosafix ® of band (Femostop II ®, Easy radial ® of Tr-band ®)

UMC St Radboud

Complicaties na hemostase

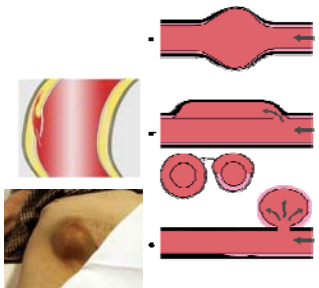


UMC St Radboud



UMC St Radboud

Aneurysma Spurium

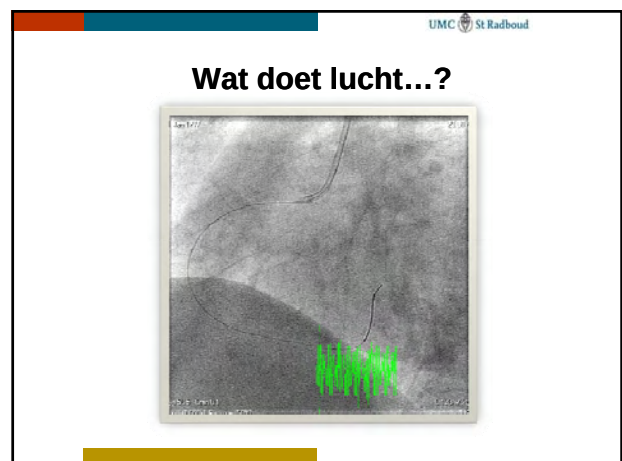
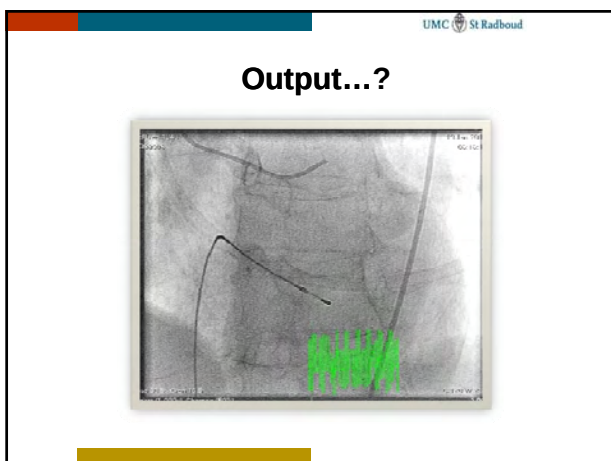
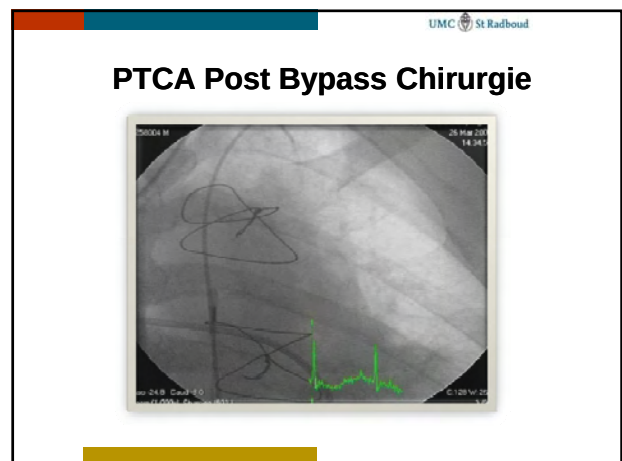


Aneurysma dat niet ontstaat door uitbochting van de wand van een slagader, maar door doorbreking van alle lagen van de wand, zodat er een hematoom in de omgeving ontstaat dat het omliggende weefsel opzij dringt.

UMC St Radboud

Compartiment syndroom na radialis procedure

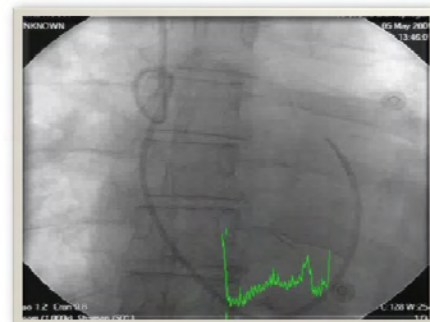




Swan Ganz Catheter in situ op de IC?



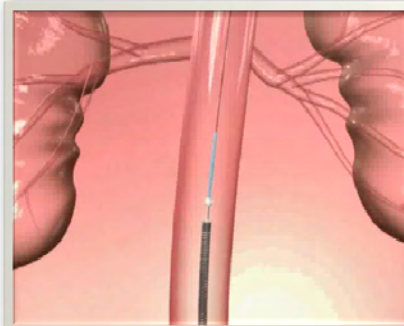
Hoe te verwijderen??



IABP

- Filmpje?

Impella



Tot slot;



Bedankt voor jullie aandacht!





Extra's

- Aanbevolen sites:
 - Ecgpedia.nl
 - vmszorg.nl