

## CYBORG –evolutie

We zien de laatste jaren een explosie aan mogelijkheden om chirurgisch in te grijpen bij aangetaste gewrichten. Zowat elk gewricht kan vervangen worden. De kunstgewrichten worden verder ontwikkeld en de keuze van materialen en wrijvingskoppels wordt zeer uitgebreid. De beloofde resultaten en ‘overleving’ ogen rooskleurig. Binnenkort kunnen we een patiënt ‘heropbouwen’ met prima kunstgewrichten.

### *Wanneer naar de Orthopedisch Chirurg ?*

Blijft natuurlijk de vraag wanneer mijn patiënt in aanmerking komt voor al dat moois. Bij de eerste tekenen van hinder ? Zeker niet.

Er blijft bij arthrose een ruime plaats voor conservatieve therapieën die veel mogelijkheden bieden : pijnstilling, ontstekingsremmers, disease modifying drugs (glucosamine en anderen) kunnen in de eerste fase beterschap ( en stabilisatie ?) bieden. De patiënt kan ook proberen gewichtsreductie na te streven, hij/zij kan zijn activiteiten veranderen van high-impact- activiteiten (lopen, stappen,..) naar low impact (zoals fietsen, zwemmen,...).

Andere hulpmiddelen, zoals steunverbanden, braces, steunzolen, ..zelfs het gebruik van een kruk kunnen het conservatieve therapeutisch arsenaal vervolledigen.

We merken echter meer en meer dat de patiënt niets wenst ‘in te leveren’. Hij wenst zijn levensstijl, zijn sport,... te blijven beoefenen en wenst dus sneller een ‘actieve’ therapie. Doch ook een ingreep (prothese) kan NIET garanderen dat alles onveranderd blijft.

### ***Wordt het dan na verloop van tijd niet ‘te laat’ om de patiënt naar de chirurg te verwijzen ??***

Meestal niet. Indien maximale conservatieve therapie de pijn niet laat verdwijnen en de er belangrijke beperkingen opduiken, kan de patient nog steeds prima chirurgisch geholpen worden. Bepaalde verstijvingen zullen echter moeilijk recuperen en naarmate een gewricht meer mobiel dient te zijn (schouder, knie ,...) moeten we toch sneller een ingreep overwegen

Een chronisch pijnlijke schouder (arthrose of inflammatie) kan evolueren naar een ‘frozen shoulder’ en zelfs na een prima prothese kan de functie steeds beneden redelijke verwachtingen blijven. En net bij een schouder is mobiliteit primordiaal !!

Bij een knie wordt het belangrijk in te grijpen vooraleer de knieflexie minder dan 90° dreigt te worden.

We dienen ook aandacht te hebben voor de disuse atrofie die zich meer en meer zal presenteren en die meestal irreversibel is.

Niettemin is het toch eerder mijn aanvoelen dat een patiënt té snel kan geopereerd worden, en zeker bij jongere personen is een prothese slechts een 'zegen' als de objectieve pijnklachten niet meer te behandelen waren. De verwachtingen zijn soms te hoog en de resultaten dan ook niet wat verwacht werd. De patiënt werd mogelijks te vroeg geopereerd.

### ***Hoe kunnen we de ernst in te schatten ?***

De kliniek is uiteraard belangrijk maar leert ons niet alles. En het is nogal evident dat pijndrempels zeer verschillend zijn, alsook het subjectief beleven van pijn en beperkingen.

Het arsenaal aan para- klinische onderzoeken is de laatste jaren toegenomen, niet in het minst met het vlot bereikbaar worden van de MR. Niettemin blijft het beste onderzoek voor de arthrose de **eenvoudige overzichtsradiografie**. Enkel indien het klachtenpatroon van de patiënt niet overeenstemt met de vaststellingen zal aanvullend beeldvormend onderzoek nuttig zijn.

Bij aanvullende onderzoeken dienen we in te schatten (na het klinisch onderzoek) of we kraakbeenletsels, dan wel weke delen letsels (meniscus, labrum, rotator cuff,...) verwachten. Denken we eerder aan kraakbeenpathologie dan zal een **arthro-ct** zeer hulpzaam zijn. (ideaal voor knie, enkel, schouder, pols,...), menen we eerder ligamentaire of meniscale (voor de knie) pathologie te weerhouden, dan zal de **Magnetische Resonantie** ons helpen.

Persoonlijk zie ik weinig nut in de **echografie** aangezien de kwaliteit en waarde volledig afhankelijk is van de radioloog en door de orthopedist quasi niet kan geïnterpreteerd worden.

Elke therapeut kan de situatie ook verslechteren voornamelijk door de ernst te onderschatten of de conservatieve therapie met hardnekkigheid door te voeren. Bijvoorbeeld repetitieve infiltraties in een zwaar arthrotische knie of schouder, bieden naast de risico's inherent aan cortisone het bijkomende risico dat er vroeg of laat een infectie (spuit-infectie !!) opduikt die de kans op een latere prothese volledig hypothekeert, zoniet onmogelijk maakt.

Optimaal gevoerde conservatieve therapie geeft de patiënt tijd, tijd om te recupereren, tijd om te wennen aan de idee dat een ingreep het overwegen waard is.

### ***De eerste consultatie bij de orthopedisch chirurg.***

Een patiënt voelt zich soms al beter eens hij op de consultatie verschijnt (zoals bij de tandarts), dus is een goede inschatting van de werkelijke beperkingen van de patiënt nuttig voor de chirurg. Essentiële **basisinformatie** is belangrijk (ziekten, medicatie –die de orthopedist ongetwijfeld niet zal kunnen duiden / maar onze anesthesist hopelijk wel).

En het is ook nuttig/nodig mee te geven welke **onderzoeksdaden reeds uitgevoerd** werden eventueel in anderen ziekenhuizen of bij concurrerende orthopedische chirurgen. Voor de huisarts, als bewaker van het GMD, vind ik dit een minimum. Bij voorkeur krijgen we inzage in de radiografieën, of scans met inbegrip van het protocol.

Het RIZIV 'spaart de ziekenhuizen niet' en ziet een operatieve ingreep als een pakket met inbegrip van alle preoperatieve onderzoeken (tot verschillende weken voor de ingreep - radiografie en bloedafnames). Het teveel aan uitgevoerde onderzoeken worden 'bestraft', zelfs als die onderzoeken buiten het opererende ziekenhuis gebeuren of zelfs door een 'derde' werden aangevraagd.

Het lijkt me ook niet wenselijk de patiënt met een volledige set preoperatieve onderzoeken naar de specialist te verwijzen, meestal is er nog tijd genoeg. En indien er toch nog geopteerd wordt voor een conservatieve houding, wordt de verwijzer enigszins 'in zijn hemd' gezet.

Graag vermelden van de **gebruikte anticoagulantie-therapie**, én een inschatting van **de noodzaak**. Een 'asaflo' voor de leeftijd, of 'plavix' om een stent open te houden. ?? Pas op met generische namen, want die klinken de chirurg niet altijd even alarmerend in de oren !!!

Preop MRSA screening wordt in veel gevallen al uitgevoerd, en we zijn uiteraard ook beducht voor actieve infectiehaarden en zullen in principe geen risico nemen en een eventuele protheseingreep uitstellen.

### ***Een operatie wordt gepland...en dan ?***

In ons ziekenhuis gebruiken we voor de meest frequente ingrepen (heup en knie) klinische paden waaraan een belangrijk pakket informatie voor de patiënt is gekoppeld.

In een groepsessie, wordt de patiënt geïnformeerd over de operatietechniek, over de anesthesie, over de pijnstilling en de revalidatie, het verblijf op de verpleegafdeling en de mogelijkheden bij ontslag. Dit gebeurt enkele weken voor de ingreep. (Joint care, rapid recovery,...)

Informatie brochures worden meegegeven en vragenlijsten ivm thuissituatie en bestaande behandelingen zijn beschikbaar.

De patiënt wordt geïnformeerd over de te verwachten verblijfsduur (5 à 6 dagen voor heup- of knieprothese - 3 dagen voor schouder - of enkelprothese).

Planning dient gemaakt (met de sociale diensten) om eventueel een verblijf in een revalidatiecentrum te organiseren. We menen echter dat dit slechts nodig is voor personen die alleen zijn en op geen enkele hulp zullen kunnen rekenen.

Sociale opname voor de partner kan niet meer. Hier dienen we uit te kijken naar thuishulp of verblijf in een 'kortverblijf'.

Men vraagt zich soms af in welke mate dergelijke korte hospitalisatie medisch verantwoord is.

Doch we spreken hier over geplande ingrepen bij stabiele (op punt gestelde) patiënten. Na de acute fase van ingreep, bloedverlies en eerste infectierisico, is het niet meer wenselijk dat de patiënt in een acuut ziekenhuis verblijft om zijn mogelijkheden te herwinnen. Dit kan in veel betere omstandigheden in een revalidatiecentrum of met ambulante kine.

De patiënt wordt naar de huisarts verwezen voor pre-operatieve oppuntstelling. Dit omhelst meestal een bloedafname, een ekg en thorax-RX. Ook het afregelen van de anticotherapie kan hier gebeuren. Zonodig kan geopereerd worden onder 'lichte' plaatjesremmers (asaflo, cardioaspirine ...) maar in de meeste anderen gevallen dient antico gestopt of de ingreep uitgesteld tot dit kan. Omschakelen van perorale antico naar laag moleculair gewicht heparines kan in veel gevallen en laat ons toe veilig te opereren (met beperkt bloedingsrisico).

Voor heup en knieprothesen bestaat nu ook pradaxa en xarelto als perorale optie die operatie toelaat.

### ***Wat in de post-operatieve fase, na het ontslag ?***

Er moet geoefend worden. Geen prothesechirurgie zonder revalidatie. Herwinnen van functie en kracht is nodig. Hiervoor wordt de kinesist (thuis, ziekenhuis, revalidatiecentrum) ingeschakeld. Motivatie is alles, zeker om een natuurlijk zeer mobiel gewricht, na chirurgie weer mobiel te maken.

Er kunnen nog wondzorgen nuttig zijn.

De operatiezone zal nog gevoelig zijn, eventueel warm, gezwollen en wat roder. Strikt genomen is dit een normaal postoperatief beeld. Soms worden deze tekenen (calor, rubor, tumor dolor) verward met een infectie en wordt dus zinloos en té snel naar antibiotica gegrepen.

Het wordt pas abnormaal als deze eerste tekenen zich manifesteren met toename van de pijn, verhoogde temperatuur, ziekzijn,....en....verhoogde CRP, sedimentatie en WBC.

Als orthopedisch chirurg zullen we post-operatief niet snel (= nooit) in een gezwollen gewricht prikken om het vocht te evacueren. Als we het wel doen vermoeden we reeds een ontsteking en wordt er geprikt om een antibiogram te kunnen bepalen ipv blind antibiotica op te starten.

Te lage doses, niet adequate antibiotica kunnen er mede de oorzaak van zijn dat een eventuele infectie zich niet acuut manifesteert, doch verder evolueert naar een low grade infectie met blijvende last, diffuse pijn en progressieve verstijving. Nu wordt het pas moeilijk om nog een correcte diagnose te stellen en te bevestigen en wordt een behandeling quasi onmogelijk.

Patienten worden erop gewezen dat de normale postoperatieve zwelling en warmte pas na ten vroegste 6 weken gradueel zal verdwijnen (meestal zelfs langer dan 3 maanden).

Post-operatieve traumata en peri-prothetische fracturen kunnen zich te allen tijde voordoen doch zijn zelden veroorzaakt door de ingreep zelf. Behandelen kan moeilijk zijn en de revalidatie (zeker bij dragende gewrichten – heup knie enkel) zeer langdurig voor de reeds moeizaam mobiele oudere patient.

### ***Wat kunnen we beloven qua overleving van de prothesen ?***

De levensduur van de prothesen (metaal - polyethyleen) wordt door de firma's bepaald door de prothese in een gestandaardiseerde situatie te belasten. De prothese wordt hiervoor op de normale manier ingeplant in een donorgewricht (lijk) en in fysiologisch serum cyclisch belast.

Wanneer de eerste slijtage tekenen zich manifesteren na 30 000 000 cycli dan kunnen we een levensduur van 15 à 20 jaar vooropstellen. Een normale oudere persoon gebruikt een gemiddelde van 1,5 miljoen cycli per jaar. Een jonger actief persoon kan zal minimaal 3 miljoen cycli per jaar nodig hebben, dit geeft onmiddellijk aan de prothese ook niet zo lang kan overleven.

Naast de kwaliteit van het materiaal en het gebruik wordt de levensduur van een prothese ook bepaald door het correct plaatsen. (Asbepaling, cementeertechnieken, ligamentaire balans,...).

We kunnen de patiënt erop wijzen dat de nieuwere prothesen minder constraint zijn en dus 'makkelijker' kunnen gereviseerd worden, om dat de verschillende componenten veelal afzonderlijk kunnen vervangen worden.

### ***Is een prothese evidence-based ?***

'Mijn evidentie' is dat de patiënt na de ingreep een degelijke behandeling heeft voor zijn pijnklachten. Dubbel blind onderzoek voor prothesen is niet echt relevant. Er is geen tweede optie. De prothese is de laatste stap. Niettemin wordt er onderzoek gedaan tussen verschillende prothesen en hier is soms wel evidence-based argumenten voor deze of gene prothese.

Evidence wordt nagestreefd met verschillende scores : KOOS, Knee Society score, VAS, ... WOMAC, ..Harris Hip Score,... Deze scores kunnen ons staven in een therapeutische keuze, en meten ook de resultaten, in de tijd, van de verschillende prothesen.

Belangrijk zijn ook de 'registers' zoals reeds jaren in gebruik in Zweden, Australië en Nieuw Zeeland. Deze leren ons vrij snel de zwakke punten van een bepaald type prothese of van een fixatiemiddel. Dit kan ertoe leiden dat er argumenten bestaan die het noodzakelijk maken dat een prothese van de markt wordt gehaald. Rekening houdend met de gigantische schadeclaims, zijn de prothese producenten sneller geneigd hieraan toe te geven.

### **Prijsbewust ?**

Prothesechirurgie kan duur zijn. Doch meestal zijn de meest courante prothesen van heup en knie niet de duurste. Hier is de terugbetaling vrij goed geregeld en zijn er limieten opgelegd. Duurder zijn de kleinere prothese zoals schouder, enkel, die minder courant zijn en dus duurder.

In de presentatie zal ik enkele courante prijzen vermelden, met terugbetalingen voor de gemiddelde patient.

### **Resultaten ?**

De verschillende nationale en internationale sociëteiten hebben hun eigen scores ontwikkeld om vergelijkingspunten te creëren. Ook grote internationale ziekenhuizen of universiteiten ontwikkelen scores.

Zo gaan we scores evalueren, pre, post + 3 md, post 1 jaar, enz....

Dit geeft ons interessante vergelijkingspunten. Het leert ons ook dat high-volume users betere en meer konstante resultaten kunnen voorleggen. Dat ze overigens ook minder complicaties hebben.

### **Complicaties ?**

**Op korte termijn** zijn de diepe veneuse thrombose (en longembolie) en infectie (acuut-low grade) de meest voorkomende en meest gevreesde complicaties na prothesechirurgie. Hier dienen we op agressieve wijze actief ingrijpen. Bij ingrepen op de onderste ledematen zal DVT voorkomen worden door standaard vroegtijdig te mobiliseren. Daarenboven wordt altijd antico therapie ingesteld en voorzien we steunkousen waar mogelijk.

Infecties zijn niet zo frequent ( 1 à 2 % van de gevallen) doch vormen een groter risico op lange termijn . Cijfers zijn moeilijk te achterhalen omdat zeker sommige traag evoluerende infecties (low grade) initieel niet als zodanig herkend worden. Soms vertelt de patiënt dat de 'prothese niet verdragen werd).

Preventie is IMPERATIEF. Antibiotica zijn dus standaard. Zorgvuldige chirurgie is evident. Ook snel opereren kan het risico op infectie tot 50 % verminderen. Ervaren chirurgische teams scoren beter.

Stijfte, beperkte functie, fibrose, südeck,.. zijn eerder uitzonderlijk en zijn veelal pijn en revalidatiegebonden. Dit betekent dat er kan bijgestuurd worden.

Pijn als complicatie na chirurgie krijgt de laatste jaren meer aandacht vanwege onze collegae van de anesthesie, die vroeger hun taak veelal beperkten tot het in slaap brengen (en opnieuw wakker maken) van de patiënt. Goede pijncontrole heeft een positieve invloed op de resultaten van prothesechirurgie.

**Op langere termijn** zijn loosening en wear complicaties die de overleving zullen hypothekeren. Loosening kan afhankelijk zijn van de fixatietechniek en ook of deze techniek correct werd toegepast tijdens de operatie. Loosening wordt ook bepaald door de assen, door gebruik (misbruik), en door slijtage (wear) die de bot-prothese interface ondermijnt en uiteindelijk te zwak maakt.

De reeds eerder vermeldde peri-prothetische fracturen kunnen ook een initieel prima prothese tot een catastrofale situatie brengen, ondanks degelijke behandeling.

### ***Enkele grote gewrichten geïllustreerd***

Op het eind van de presentatie zal ik illustraties van de verschillende meest courante prothesen voorstellen, met de rationale voor hun gebruik. Het doel is niet prothesechirurgie tot in de details te ontleden, maar verschillende modellen van prothesen zijn in de loop der jaren ontwikkeld en hebben ook hun eigen indicaties.

### **Besluit**

Prothesechirurgie heeft (nog steeds) een mooie toekomst. Het is zeer dankbare chirurgie (resultaten, adequate pijn behandeling, de patient weer actief maken).

Het is echter niet allemaal rozegeur en maneschijn en naast verbeteringen aan het materiaal en zijn levensduur, dienen onze chirurgische technieken , revalidatietechnieken en pijnbehandeling zeker verder mee te evolueren.

Dr. Willem Van Nieuwenhuyse

Afdelingshoofd Orthopedie

ASZ

Merestraat 80

9300 Aalst

[wim@vannieuwenhuyse.org](mailto:wim@vannieuwenhuyse.org)