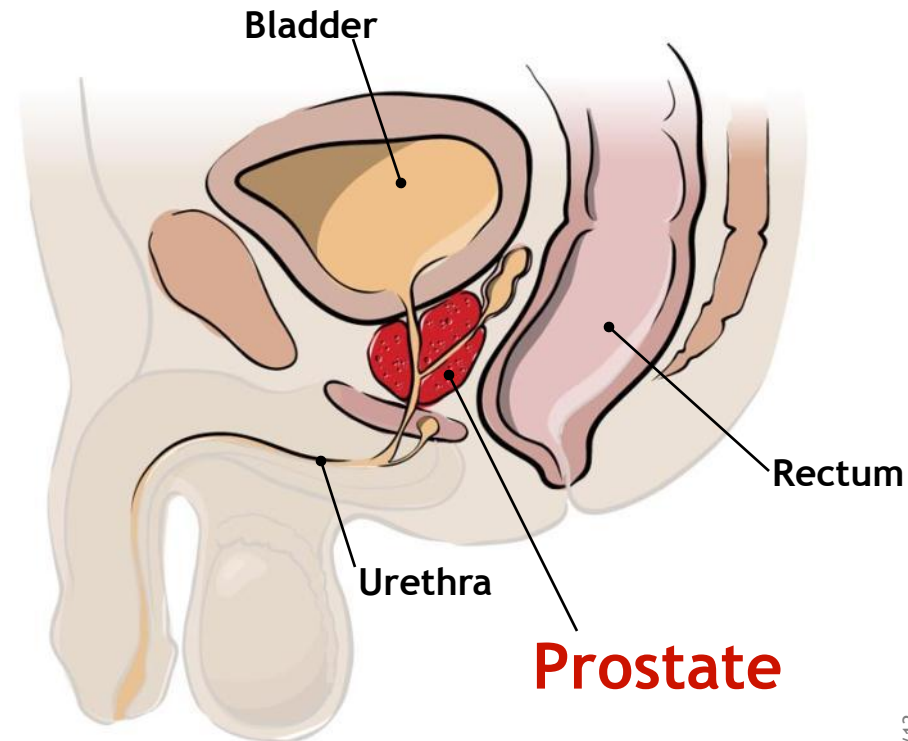


# Prostaatkanker en chirurgische mogelijkheden

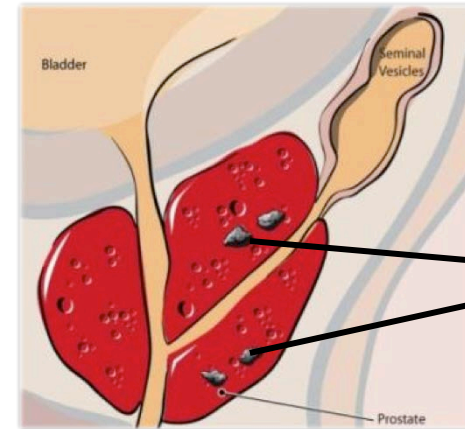
# Wat is en wat doet de prostaat?

- Voegt vloeistoffen toe om zaadcellen te vervoeren
- De urethra (urinekanaal/buis) loopt door het midden van de prostaat

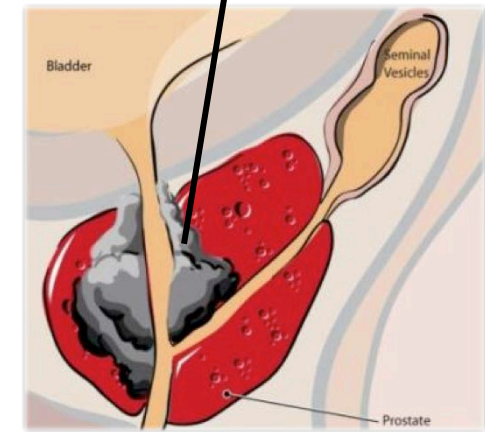


# Wat is prostaatkanker?

- Abnormale en ongecontroleerde celgroei
- Begint in de prostaatklier
- Kan zich verspreiden en doorgroeien in omliggende weefsels, organen en botten



**Kanker  
cellen**



# Hoe vaak komt het voor?

Hoeveel mannen hebben met prostaatkanker te maken in Amerika?

A) 1 op de 3   B) 1 op de 6   C) 1 op de 12   D) 1 op de 24

Antwoord: B. ongeveer 1 op de 6 mannen.<sup>1</sup>

(Vergeleken met 1 op de 8 vrouwen voor borstkanker<sup>2</sup>)

## WETENSWAARDIGHEID:<sup>1</sup>

Prostaatkanker is doodsoorzaak nummer 2 bij kanker bij mannen.

- ledere 2.4 minuten krijgt een man de diagnose prostaatkanker
- ledere 6 minuten, sterft een man aan prostaatkanker



# Risicofactoren voor prostaatkanker<sup>1,2</sup>

- **Leeftijd**  
Komt vaker voor bij 40+ mannen
- **Familiegeschiedenis**  
Als uw vader, broer of zoon prostaatkanker heeft gehad
- **Ras**  
Afrikaans-Amerikaanse mannen maken 2 keer meer kans te sterven aan prostaatkanker dan blanke mannen.

**MYTHE:** Prostaatkanker is een oude mannen ziekte.

**NIET waar!**

**FEIT:** Het risico neemt toe met de leeftijd, maar mannen van ALLE leeftijden moeten op de hoogte zijn van hun persoonlijke risicofactoren.

# Mogelijke symptomen van Prostaatkanker

- Problemen met plassen
- Zwakke urinestraal
- Frequente behoefte om te urineren, vooral 's nachts
- Pijn of branderig gevoel tijdens urineren
- Bloed in urine of sperma
- Aanhoudende pijn in de rug, heupen of bekken
- Pijnlijk ejaculatie

**MYTHE:** Als u geen symptomen heeft, heeft u geen prostaatkanker.

**Misschien.**

**FEIT:** Veel mannen met prostaatkanker hebben helemaal GEEN symptomen. Uw arts is vaak de eerste die bij een onderzoek de eerste tekenen van prostaatkanker ontdekt.

# Prostaatkanker kan behandeld worden!

- Vroege opsporing en verbeterde behandeling hebben geholpen levens te redden<sup>1,2</sup>
- Het sterfterisico bij prostaatkanker in de VS is met 50% gedaald sinds de Jaren '90 toen de PSA test grootschalig in gebruik werd genomen.<sup>2</sup>
- Er zijn op dit moment 2+ miljoen mannen in de VS die leven met de diagnose prostaatkanker<sup>3</sup>

1. What Patients Should Know About Prostate Cancer Testing With the PSA Test. American Urological Association. 2012 [http://www.auanet.org/content/media/PSA\\_fact\\_sheet.pdf](http://www.auanet.org/content/media/PSA_fact_sheet.pdf) 2. Information Sheet: Prostate-Specific Antigen (PSA) Testing For the Early Detection of Prostate Cancer. American Urological Association. 2012. [http://www.auanet.org/content/media/USPSTF\\_information\\_sheet.pdf](http://www.auanet.org/content/media/USPSTF_information_sheet.pdf) 3. CDC. Cancer survivors - United States, 2007. MMWR 2011;60(09):269-272.

# PSA Test - Wat zegt het?

- PSA = prostaat-specifiek antigeen (Een door de prostaat geproduceerd eiwit in het bloed)
- Het is *geen* diagnose (bevestiging) van prostaatkanker
- Uw arts zal kijken naar verhoogde PSA waarden in uw bloed of naar een plotselinge stijging ervan.

Hoge PSA waarde

Kan  
prostaatkanker  
zijn

OF

Kan goedaardig  
zijn (geen  
kanker)

Plotselinge/  
sterke stijging  
van PSA waarde

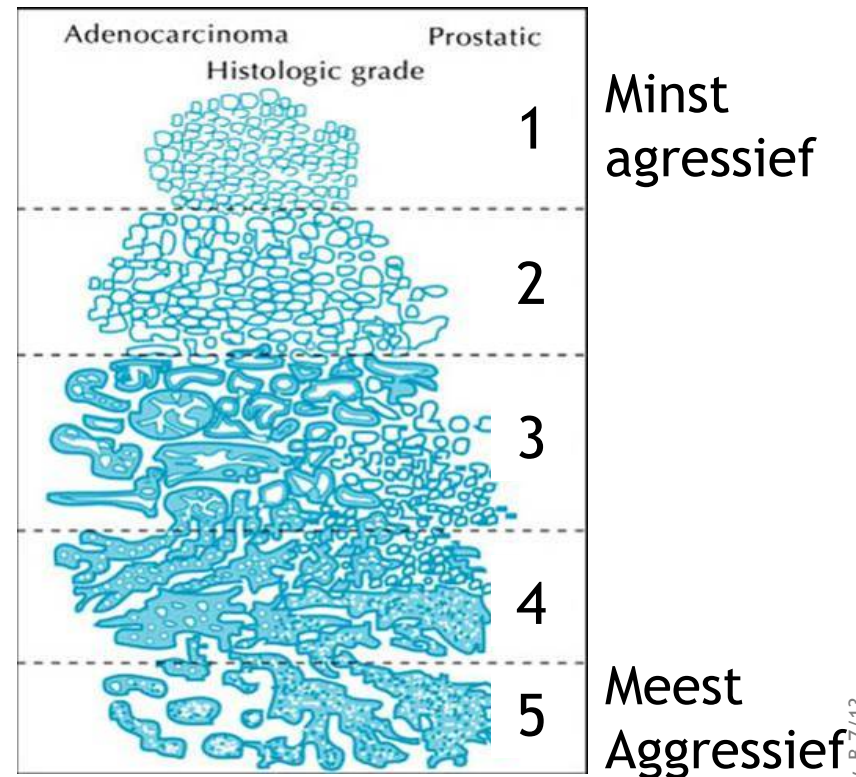
Waarschijnlijk  
prostaatkanker



# Biopsie en indeling<sup>1</sup>

- **Biopsie**
  - Om de diagnose te bevestigen
  - Dunne naald om kleine stukjes weefsel af te nemen (meestal 12 staaltjes)
- **Gleason score (2-10)**
  - Om de agressiviteit van de kankercellen in te delen
  - Tel de scores van 2 gebieden waarin de meeste kankercellen voorkomen, bij elkaar op
  - Voorbeeld: Gleason 7 (3+4)

## Indeling: Gleason Score

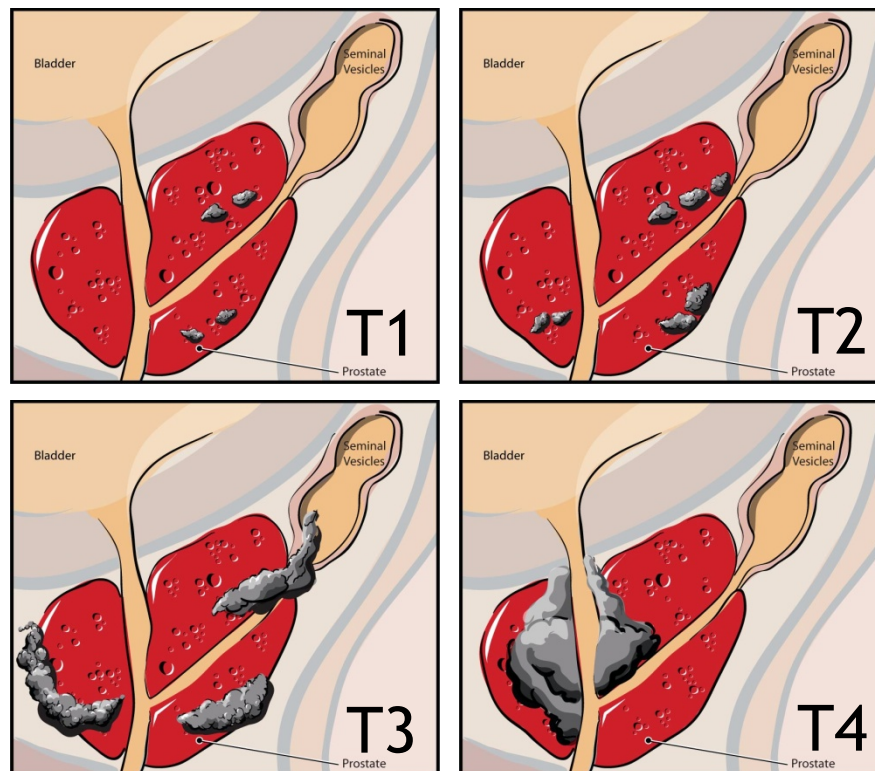


# Biopsieresultaten begrijpen

- Uw arts gebruikt de biopsieresultaten om vast te stellen:
  - Of u prostaatkanker heeft of niet
  - Of deze langzaam groeiend of aggresief (snel groeiend) is
- Afhankelijk van de resultaten kan uw arts:
  - U vertellen dat u geen prostaatkanker heeft
  - De biopsie herhalen
  - Als die er zijn, met eerdere biopsieresultaten vergelijken
  - Een bot-, CT-, of MRI-scan aanvragen om te kijken of de prostaatkanker alleen in de prostaat aanwezig is, of zich heeft uitgezaaid

# Bot-, CT- en MRI-scan Stadiumindeling<sup>1</sup>

- MRI-scan
  - T1, T2: lokaal
  - T3, T4: verspreidt zich buiten de prostaat



1. <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/treatment/prostate/Patient/page2>

Als u erachter komt dat u  
prostaatkanker heeft...

AL uw

Behandelings en chirurgische  
alternatieven begrijpen

...want u *heeft* keuzemogelijkheden

# Het is UW beslissing, U bent de baas

- De beslissing of en hoe prostaatkanker te behandelen ligt bij u, in overleg met uw arts
- Wat voor de ene patiënt goed is, is dat misschien niet voor U
- Als u een second opinion wilt om informatie te verifiëren of om meer informatie in te winnen, zal uw arts u hierin steunen

# Stel veel vragen aan uw arts

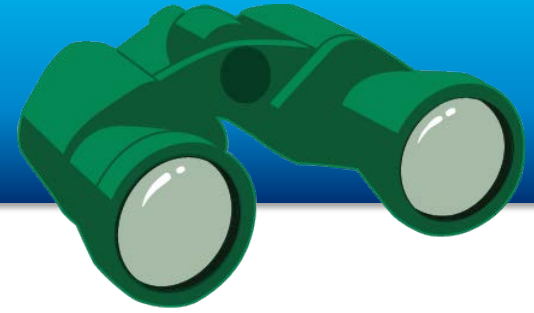
1. Zit mijn kanker alleen in de prostaat, of ook daarbuiten? Is het langzaam of snel groeiend?
2. Wat zijn de mogelijkheden om prostaatkanker te behandelen?
3. Wat is de kans op genezing?
4. Wat zijn de voor- en nadelen van de verschillende behandelingen?
5. Hoe lang duurt de behandeling en de hersteltijd?
6. Krijg ik direct te maken met de bijwerkingen of pas veel later? Worden die erger of minder erg naar verloop van tijd?
7. Hoe snel krijg ik weer controle over mijn blaas?
8. Hoe snel kan ik weer sex hebben?
9. Wat kunnen artsen doen als mijn prostaatkanker terugkomt of zich uitzaait?
10. Hoeveel ervaring heeft u met deze behandelmethoden?



# Behandelings- en chirurgische opties bij lokale prostaatkanker

	Actieve Surveillance	Chirurgische ingreep	Bestraling	Andere Behandelingen
<b>Wat het voor u betekent</b>	Met uw prostaatkanker leven en regelmatig getest worden	De prostaat en de kankercellen worden verwijderd	De kankercellen kunnen gedood worden maar niet verwijderd	De kankercellen kunnen gedood worden maar niet verwijderd
<b>Hoe gaat het in z'n werk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PSA en DRE iedere 3-6 maanden</li> <li>• Eén keer per jaar een biopsie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Robotgestuurd (minimaal invasief, zenuw wordt vaak gespaard)</li> <li>• Traditioneel laparoscopische chirurgie (minimaal invasief)</li> <li>• Traditionele open chirurgie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brachytherapie (radioactieve staafjes in de prostaat)</li> <li>• Externe Bestraling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hormoontherapie (vaak in combinatie met bestraling)</li> <li>• Cryotherapie (bevriezen; vaak als secundaire behandeling)</li> <li>• Chemotherapie (gebruik van medicijnen)</li> </ul>

# Actieve Surveillance



## Voordelen

- Meestal een goede keuze als de levensverwachting <10 jaar is en de prostaatkanker langzaam groeit
- Geen extra tijd kwijt (afgezien van doktersbezoeken voor test)
- Voorkomt mogelijke bijwerkingen van chirurgische ingrepen, bestraling of andere behandeling
- Medische vooruitgang kan met beter te verdragen behandelingen komen

## Nadelen

- In vergelijking met chirurgische ingreep, een grotere kans om binnen 10 jaar aan prostaatkanker te overlijden<sup>1</sup>
- Misschien mist u de kans om de kanker te behandelen voor deze zich uitzaait
- Regelmatige biopsies kunnen de kans op erectieproblemen vergroten<sup>2</sup>
- Bij het ouder worden zijn behandelingen misschien minder goed te verdragen
- Meer dan 40% van de prostaatkankers groeit sneller dan verwacht<sup>3</sup>

1. Merglen A, et al. Arch Intern Med. 2007 Oct 8;167(18):1944-50 2. Helfand, BT, et al. BJU International. Epub 2012 May 28. 3. Barqawi AB, et al. Int J Clin Exp Pathol. 2011 Jun 20;4(5):468-75.

# Bestraling



## Externe bestraling

- Gebruikt computer en CT scan om kankercellen gericht te bestralen van buiten het lichaam
- Dagelijkse bezoeken, meestal gedurende 7-8 weken
- Er kan wat gezond weefsel aangetast worden
- Implanatie goudmarkers

## Brachytherapie

- Gebruikt kleine radioactieve “staafjes” die met naalden in de prostaat geïmplant worden
- 1 nacht opname, narcose of ruggeprik
- De staafjes blijven in de prostaat achter

Bijwerkingen van de bestraling, zoals erectieproblemen, plasproblemen, problemen met de darm en de blaas, littekenvorming en vermoeidheid, kunnen zich ook op lange termijn voordoen.

# Bestraling



## Voordelen

- Bij geschikte patiënten goede kansen op genezing
- Geen ziekenhuisopname
- Weinig tot geen beperkingen na behandeling

## Nadelen

- In vergelijking met chirurgie, een grotere kans om binnen 10 jaar aan prostaatkanker te overlijden<sup>1,2</sup>
- Vermoeidheid gedurende langere behandeling<sup>3</sup>
- Plasproblemen en problemen met de darmen kunnen jaren duren en potentiële problemen hebben de neiging met de tijd te verergeren<sup>4-6</sup>
- Grotere kans op een nieuwe kanker, andere weefsels kunnen door de bestraling geraakt worden<sup>7,8</sup>
- Heel moeilijk te behandelen als de prostaatkanker terugkeert na bestraling

1. Merglen A, *et al.* Arch Intern Med. 2007 Oct 8;167(18):1944-50.  
2. Cooperberg MR, *et al.* Cancer. 2010 Nov 15;116(22): 5226-5234.

3. <http://www.cancer.gov/cancertopics/coping/radiation-therapy-and-you/page8#SE3> 4. Sanda MG, *et al.* N Engl J Med. 2008 Mar 20;358(12):1250-61. 5. Zelefsky MJ, *et al.* J Urol. 2006 Oct;176(4 Pt 1):1415-9. 6. Alicikus ZA, *et al.* Cancer. 2011 Apr 1;117(7):1429-37. 7. Bhojani N, *et al.* Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2010 Feb 1;76(2):342-8. 8. Zelefsky MJ, *et al.* Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2012 Jul 1;83(3): 953-9.

# Chirurgische ingreep (Prostatectomie)



## Voordelen

- Best genezingskansen bij een lokale prostaat­kanker<sup>1-3</sup>
- Korte behandeling
- De meeste patiënten hebben binnen een jaar hun potentie terug<sup>4,5,\*</sup>
- De meeste patiënten hebben binnen 1-3 maanden de controle over hun blaas terug<sup>4,5,\*</sup>
- Als de kanker terugkomt, zijn er nog verschillende behandelingsmogelijkheden

\*Results from robotic-assisted surgery for most patients. Traditional open surgery leads to longer recovery time.

1. Merglen A, *et al.* Arch Intern Med. 2007 Oct 8;167(18):1944-50.
2. American Urological Association. Guideline for the Management of Clinically Localized Prostate Cancer: 2007 Update. Reviewed and validity confirmed 2011.
3. Cooperberg MR, *et al.* Cancer. 2010 Nov 15;116(22): 5226-5234.
4. Rocco B, *et al.* BJU Int. 2009 Oct;104(7):991-5.
5. Ficarra V, *et al.* BJU Int. 2009 Aug;104(4):534-9.
6. Sanda MG, *et al.* N Engl J Med. 2008 Mar 20;358(12):1250-61.
7. Carlsson S, *et al.* Urology. 2010 May;75(5):1092-7.

## Nadelen

- Mogelijke kort durende potentieproblemen en problemen met controle over de blaas, die zich meestal met de tijd echter weer herstellen<sup>4-6</sup>
- Een kleine kans op ernstige complicaties<sup>7</sup>
- Ziekenhuisopname nodig (duur hangt af van de soort ingreep waar voor gekozen wordt)\*
- Catheter gedurende 1-2 weken

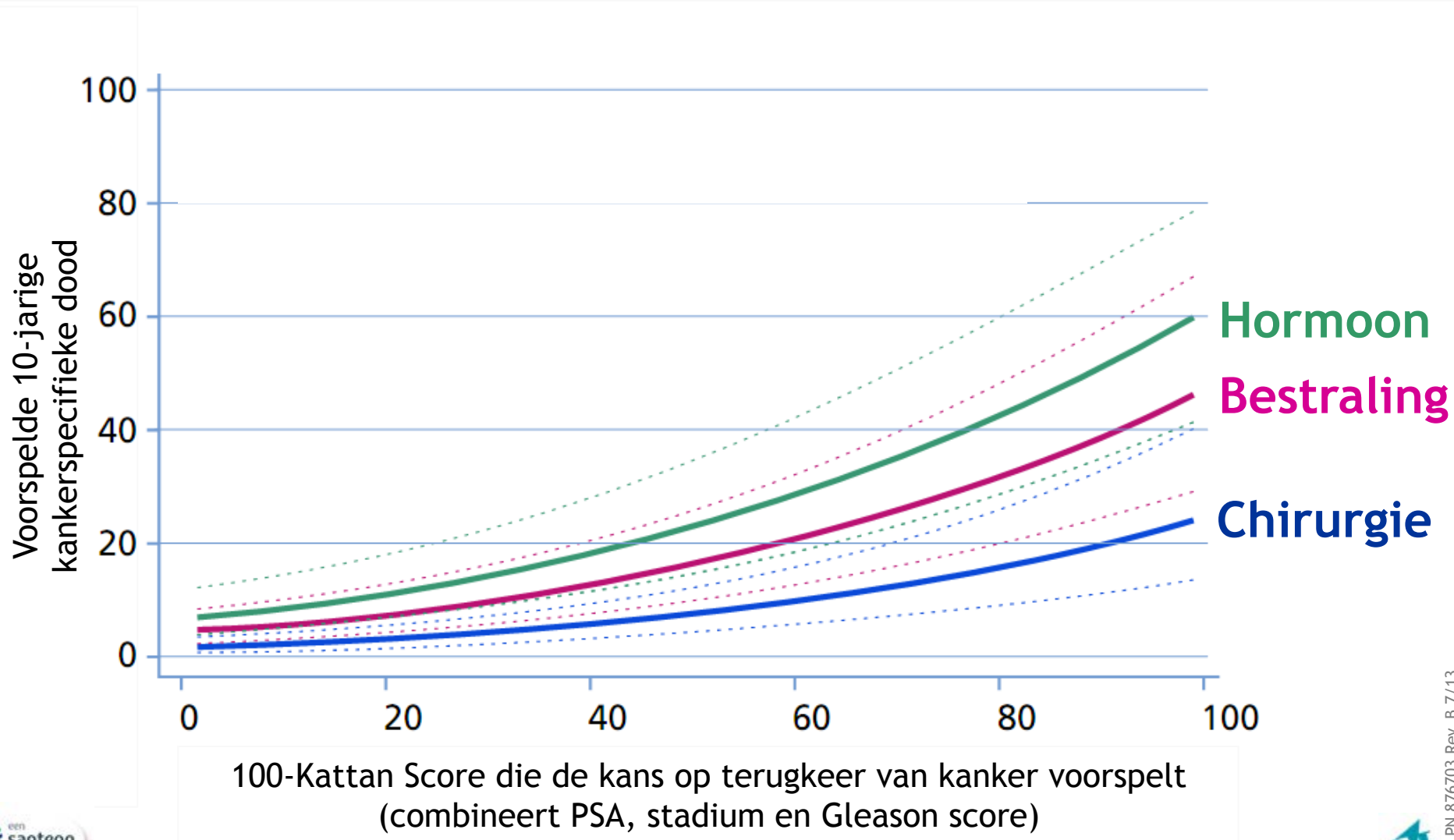
# Nog een overzicht van behandeling & chirurgische opties

	Behandelperiode	Na 1 jaar	Na 10 jaar
<b>Actief toezicht</b>	<b>Onbepaald</b> Regelmatige onzerzoeken; als de kanker verergert, kan de arts ervoor kiezen de test te herhalen en/of andere behandeling aanraden.	Patiënten worden nog steeds gemonitored met PSA-testen, DRE en biopsies.	De kans op overlijden aan prostaatkanker binnen 10 jaar is groter dan bij patiënten die een chirurgische ingreep hebben gehad. <sup>1</sup>
<b>Chirurgie</b>	<b>1-3 Dagen</b> Ziekenhuisopname voor de meeste patiënten; kunnen meestal na 2-3 weken de normale activiteiten en het werk weer opvatten. <sup>2-6</sup>	De meeste patiënten hebben binnen een jaar hun sexueel functioneren en de controle over hun blaas weer terug. <sup>2,3</sup>	De 10-jaars overlevingskansen zijn het hoogst na chirurgische ingreep. <sup>1,7</sup>
<b>Bestraling</b>	<b>2 Maanden</b> Dagelijks bezoek aan een bestralingkliniek voor de meeste patiënten ; meestal in staat om te werken, maar kan vermoeidheidsklachten hebben.	Veel patiënten krijgen een jaar na de bestraling, plasproblemen problemen met de blaas en met sexualiteit. <sup>8-10</sup>	Patiënten hebben grotere kans op overlijden binnen 10 jaar, dan patiënten die een chirurgische ingreep hebben gehad.. <sup>1,7</sup>  Patiënten hebben een grotere kans op het ontwikkelen van een andere kanker. <sup>11,12</sup>

References: see notes section.



# Overlijdensrisico binnen 10 jaar: Het laagst na chirurgische ingreep<sup>1</sup>



1. Cooperberg, M. R., et al. Cancer, 116: 5226-5234. doi: 10.1002/cncr.25456

# Als u een chirurgische ingreep overweegt...

- Bespreek met uw arts de voordelen en de risico's en of u ervoor in aanmerking komt
- Praat met patiënten die de ingreep 6-12 maanden geleden hebben ondergaan
  - *Waarom?* Zij kunnen u veel meer vertellen over hoe het was na de ingreep dan patiënten die meer recentelijk zijn geopereerd
- Zoek een chirurg met ervaring in het soort ingreep dat u overweegt
  - 4 van de 5 patiënten met prostaatkanker die kiezen voor een chirurgische ingreep, kiezen tegenwoordig voor *da Vinci*® Chirurgie, een minimaal invasieve robot-geassisteerde ingreep<sup>1</sup>

# Open Chirurgie

- Voordelen<sup>1</sup>
  - Open chirurgie wordt al meer dan 100 jaar bij prostaatkanker toegepast. Het heeft potentieel een lager risico op beschadiging aan de darmen en duurt doorgaans korter.
- Risico's<sup>1</sup>
  - Hernieuwde ziekenhuisopname, schade aan vaten, zenuw, plasbuis of blaas, diep-veneuze trombose en in zeer zeldzame gevallen, kans op overlijden tijdens of vlak na de operatie.

1. Tewari A, Sooriakumaran P, Bloch DA, Seshadri-Kreaden U, Hebert AE, Wiklund P. Positive surgical margin and perioperative complication rates of primary surgical treatments for prostate cancer: a systematic review and meta-analysis comparing retropubic, laparoscopic, and robotic prostatectomy. Eur Urol. 2012 Jul;62(1):1-15. Epub 2012 Feb 24

# Laparoscopische Chirurgie

- Voordelen<sup>1</sup>
  - Heeft veel van de voordelen van minimaal invasieve chirurgie, in vergelijking met open chirurgie, waaronder minder bloedverlies, minder kans op overlijden, schade aan plasbuis en trombose.
- Risico's<sup>1</sup>
  - Hernieuwde ziekenhuisopname, schade aan vaten, zenuw, plasbuis of blaas, diep-veneuze trombose en in zeer zeldzame gevallen, kans op overlijden tijdens of vlak na de operatie.

# da Vinci<sup>®</sup>-chirurgie

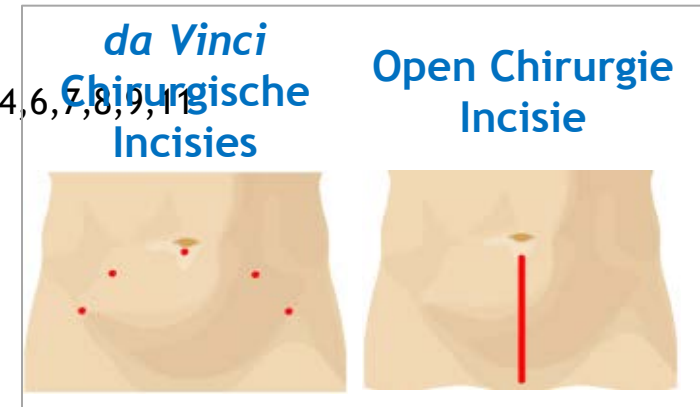
## Potentiële voordelen ten opzichte van traditionele open chirurgie

- Preciesere verwijdering van alleen het getroffen weefsel<sup>1,2,3,4</sup>
- Mogelijkheid om een zenuwsparende ingreep uit te voeren, met als gevolg:
  - Snellere terugkeer van erectiemogelijkheden: Studies laten zien dat patiënten die voor de *da Vinci*-ingreep potent waren, hun potentie sneller terugvinden dan voorheen potente patiënten die open chirurgie hebben gehad<sup>5,6</sup>
  - Betere kansen op terugkeer van urine-continentie: Recente studies laten zien dat na een *da Vinci*-ingreep meer patiënten binnen 6 maanden hun volledige urinecontinentie terugvinden, dan patiënten die open chirurgie hebben ondergaan<sup>4,5,6</sup>

# da Vinci<sup>®</sup>-chirurgie (vervolg)

## Potentiële Voordelen in vergelijking met traditionele open chirurgie (vervolg)

- Minder bloedverlies<sup>1,4,5,6,7,8,9,10</sup>
- Verminderde noodzaak voor bloedtransfusie<sup>1,4,6,7,8,9,11</sup>
- Minder pijn<sup>9</sup>
- Minder kans op complicaties<sup>1,4,7,8,11</sup>
- Minder kans op wondinfectie<sup>1,7</sup>
- Kortere ziekenhuisopname<sup>1,4,5,6,8,12</sup>
- Minder kans op hernieuwde ziekenhuisopname<sup>1</sup>
- Minder kans op noodzaak vervolgingrepen<sup>1</sup>
- Minder dagen met een catheter<sup>5</sup>
- Verminderde kans op diep-veneuze trombose (levensbedreigende situatie waarbij diep in het lichaam een klontering in het bloed plaatsvindt)<sup>1</sup>
- Sneller herstel<sup>10</sup> en terugkeer naar normale activiteiten<sup>12</sup>





# da Vinci<sup>®</sup>-chirurgie (vervolg)

## Potentiële voordelen vergeleken met de traditionele laparoscopie

- Meer patiënten die bij de 12-maanden controle dezelfde erectiemogelijkheden hebben als voor de ingreep
- Snellere terugkeer van de urinecontinentie<sup>14</sup>
- Minder kans op complicaties<sup>1</sup>
- Minder bloedverlies en noodzaak voor bloedtransfusie<sup>1,8</sup>
- Minder kans op schade aan de zenuwen<sup>1</sup>
- Minder kans op schade aan het rectum<sup>1</sup>
- Kortere durende operatie<sup>8</sup>
- Verminderde kans op diep-veneuze trombose (levensbedreigende situatie waarbij diep in het lichaam een klontering in het bloed plaatsvindt)<sup>1</sup>
- Kortere ziekenhuisopname<sup>1,8</sup>
- Minder kans op nieuwe opname in het ziekenhuis<sup>1</sup>
- Minder kans op vervolgooperaties<sup>1</sup>

# *da Vinci*<sup>®</sup>-chirurgie (vervolg)

Risico's en overwegingen met betrekking tot Prostatectomie & *da Vinci* Chirurgie:

Potentiële risico's van iedere prostatectomie-ingreep, omvatten:

- Functieverlies bij potentie en continentie, als gevolg van schade aan een zenuw
- Schade aan rectum of darmen
- Longembolie
- Blokkade in de darmen

Bovendien zij er risico's met betrekking tot minimale invasieve chirurgie, inclusief *da Vinci*-prostatectomy, zoals hernia op de plek van de incisie.<sup>1,11</sup>

# Precisie is belangrijk: met *da Vinci*-chirurgie wordt kanker beter onder controle gehouden

## Kankercontrole T2 positief margepercentage<sup>1</sup>

24.1%



Open chirurgie

8.3%

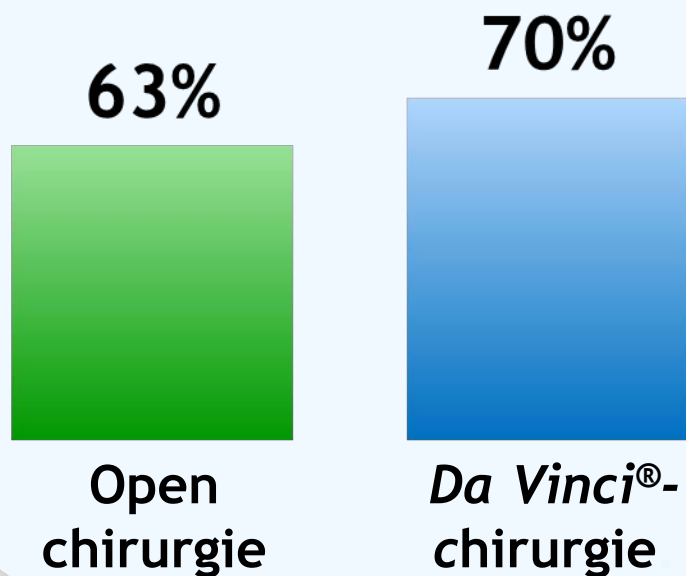


*Da Vinci*®-  
chirurgie

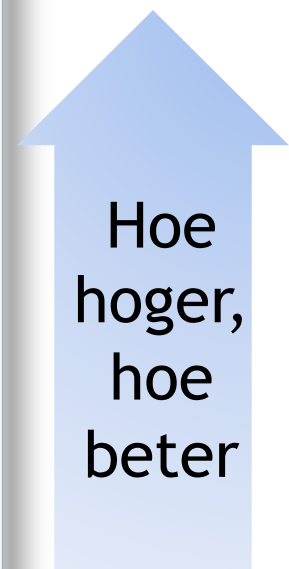
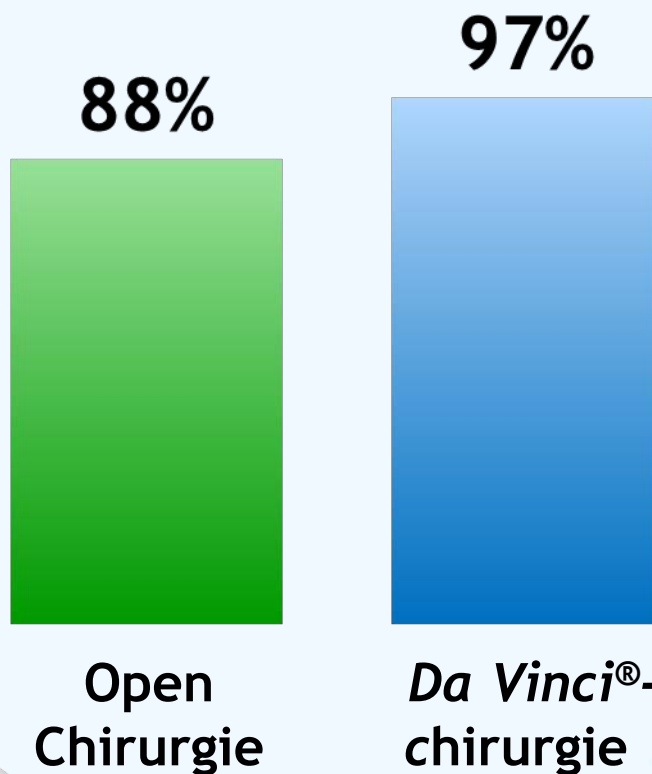
Hoe lager de  
positiefmarge  
, hoe beter

# Precisie is belangrijk: Met *da Vinci*-chirurgie: een snellere terugkeer van de urinecontinentie

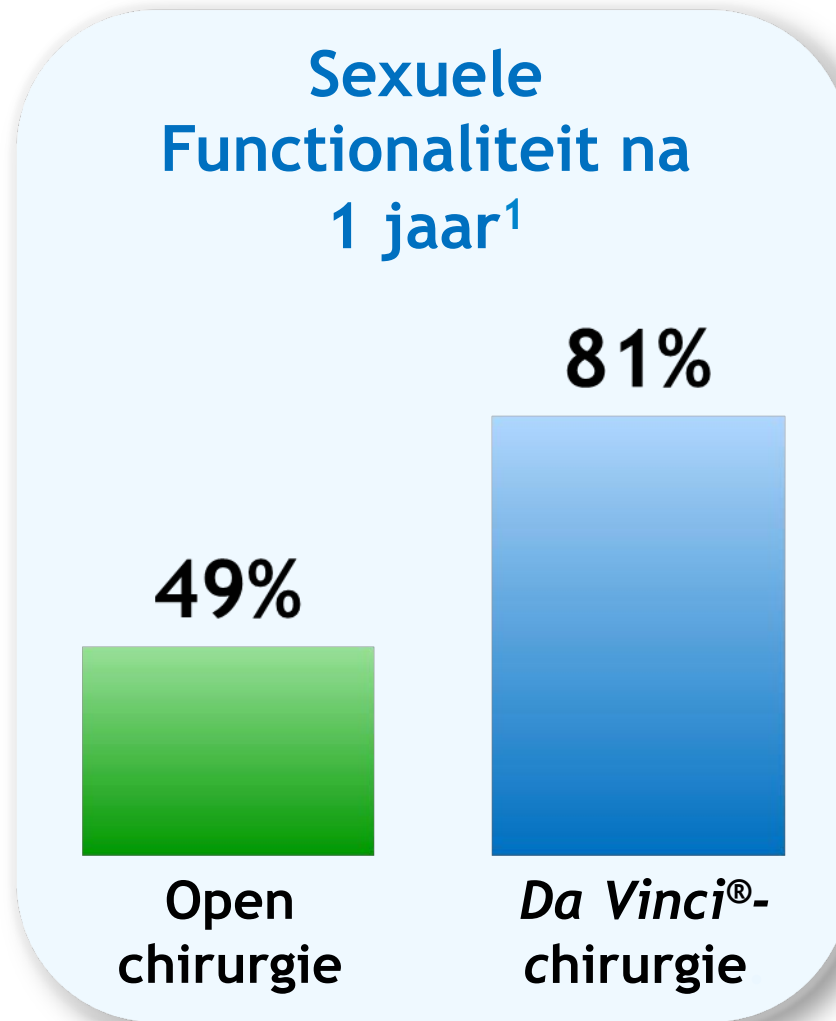
Continentiepercentages na 3 maanden<sup>1</sup>



Continentiepercentages na 12 Maanden<sup>1</sup>



# Precisie is belangrijk: Met *da Vinci*-chirurgie, een snellere terugkeer van de sexuele functionaliteit



Hoe hoger, hoe beter

Hartelijk dank!



# Referenties - *da Vinci*-chirurgie ten opzichte van traditionele open en laparoscopische chirurgie

1. Tewari A, Sooriakumaran P, Bloch DA, Seshadri-Kreaden U, Hebert AE, Wiklund P. Positive surgical margin and perioperative complication rates of primary surgical treatments for prostate cancer: a systematic review and meta-analysis comparing retropubic, laparoscopic, and robotic prostatectomy. *Eur Urol.* 2012 Jul;62(1):1-15. Epub 2012 Feb 24
2. Weerakoon M, Sengupta S, Sethi K, Ischia J, Webb DR. Predictors of positive surgical margins at open and robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: a single surgeon series. *J Robotic Surg.* 2011. <http://dx.doi.org/10.1007/s11701-011-0313-4>
3. Coronato EE, Harmon JD, Ginsberg PC, Harkaway RC, Singh K, Braitman L, Sloane BB, Jaffe JS. A multiinstitutional comparison of radical retropubic prostatectomy, radical perineal prostatectomy, and robot-assisted laparoscopic prostatectomy for treatment of localized prostate cancer. *J Robotic Surg* (2009) 3:175-178. DOI: 10.1007/s11701-009-0158-2.
4. Health Information and Quality Authority (HIQA), reporting to the Minister of Health-Ireland. Health technology assessment of robot-assisted surgery in selected surgical procedures, 21 September 2011. <http://www.hiqa.ie/system/files/HTA-robot-assisted-surgery.pdf>
5. Rocco B, Matei DV, Melegari S, Ospina JC, Mazzoleni F, Errico G, Mastropasqua M, Santoro L, Detti S, de Cobelli O. Robotic vs open prostatectomy in a laparoscopically naive centre: a matchedpair analysis. *BJU Int.* 2009 Oct;104(7):991-5. Epub 2009 May 5.
6. Ficarra V, Novara G, Fracalanza S, D'Elia C, Secco S, Iafrate M, Cavalleri S, Artibani W. A prospective, non-randomized trial comparing robot-assisted laparoscopic and retropubic radical prostatectomy in one European institution. *BJU Int.* 2009 Aug;104(4):534-9. Epub 2009 Mar 5
7. Carlsson S, Nilsson AE, Schumacher MC, et al. Surgery-related complications in 1253 robot-assisted and 485 open retropubic radical prostatectomies at the Karolinska University Hospital, Sweden. *Urology.* 2010 May;75(5):1092-7
8. Ho C, Tsakonas E, Tran K, Cimon K, Severn M, Mierzwinski-Urban M, Corcos J, Pautler S. Robot-Assisted Surgery Compared with Open Surgery and Laparoscopic Surgery: Clinical Effectiveness and Economic Analyses [Internet]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH); 2011 (Technology report no. 137).
9. Menon M, Tewari A, Baize B, Guillonneau B, Vallancien G. Prospective comparison of radical retropubic prostatectomy and robot-assisted anatomic prostatectomy: the Vattikuti Urology Institute experience. *Urology.* 2002 Nov;60(5):864-8
10. Miller J, Smith A, Kouba E, Wallen E, Pruthi RS. Prospective evaluation of short-term impact and recovery of health related quality of life in men undergoing robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy versus open radical prostatectomy. *J Urol.* 2007 Sep;178(3 Pt 1):854-8; discussion 859. Epub 2007 Jul 16
11. Trinh QD, Sammon J, Sun M, Ravi P, Ghani KR, Bianchi M, Jeong W, Shariat SF, Hansen J, Schmitges J, Jeldres C, Rogers CG, Peabody JO, Montorsi F, Menon M, Karakiewicz PI. Perioperative outcomes of robot-assisted radical prostatectomy compared with open radical prostatectomy: results from the nationwide inpatient sample. *Eur Urol.* 2012 Apr;61(4):679-85. Epub 2011 Dec 22
12. Hohwu L, Akre O, Pedersen KV, Jonsson M, Nielsen CV, Gustafsson O. Open retropubic prostatectomy versus robot-assisted laparoscopic prostatectomy: A comparison of length of sick leave. *Scand. J. Urol. Nephrol.* Apr 7 2009:1-6.
13. Asimakopoulos AD, Pereira Fraga CT, Annino F, Pasqualetti P, Calado AA, Mugnier C. Randomized comparison between laparoscopic and robot-assisted nerve-sparing radical prostatectomy. *J Sex Med.* 2011 May;8(5):1503-12. doi: 10.1111/j.1743-6109.2011.02215.x. Epub 2011 Feb 16.
14. Porpiglia F, Morra I, Lucci Chiarissi M, Manfredi M, Mele F, Grande S, Ragni F, Poggio M, Fiori C. Randomised Controlled Trial Comparing Laparoscopic and Robot-assisted Radical Prostatectomy. *Eur Urol.* 2012 Jul 20. [Epub ahead of print]
15. National Cancer Institute. NCI Cancer Bulletin. Tracking the Rise of Robotic Surgery for Prostate Cancer. Aug. 9, 2011 Vol. 8/Number 16. Available from: <http://www.cancer.gov/ncicancerbulletin/080911/page4>