



LILT PRATO NEWSLETTER

Gennaio - 2013

Informazione Sanitaria Lega Tumori Sezione di Prato

Presidente: Avv. Maurizio Nardi

SOMMARIO

Saluto del Presidente

Lilt Sez. di Prato - News

Tumori: rilievi statistici

Alimentazione e Cancro

Alimentazione e Ambiente

La prostatectomia robotica

CONTRIBUTI

Bharat B. Aggarwal

Emanuela Bartolozzi

Arben Belba

Roberto Benelli

Alessandro Fiorini

Andrea Gavazzi

COLLABORAZIONE

Armanda Grazzini, Valentina Nardi,

Chiara Pastorini

ASSISTENZA TECNICA

Emanuele Milanini - info@designem.it

Roberto Zerbinati - info@partnergraf.it



SALUTO DEL PRESIDENTE

La **LILT** (Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori) è l'unico Ente Pubblico con la specifica finalità di combattere il cancro attraverso la prevenzione. L'Istituzione è stata fondata nel 1921 ed opera senza fini di lucro su tutto il territorio nazionale collaborando con tutte le Istituzioni ed Organizzazioni operanti in campo oncologico sia a livello nazionale che internazionale.

Per il conseguimento degli obiettivi istituzionali la Lilt è impegnata in una pluralità di servizi: campagne di sensibilizzazione, educazione sanitaria, incontri con le scuole, visite specialistiche ed esami diagnostici per la prevenzione oncologica nelle sedi istituzionali, il follow-up dei pazienti affetti da patologia tumorale, l'assistenza psicologica ai malati ed ai loro familiari, l'assistenza domiciliare ai casi terminali.

La Lilt dedica ampio spazio anche ad attività di tipo scientifico finanziando progetti di ricerca oncologica e promuovendo convegni e seminari. La Lilt si interessa inoltre della formazione del personale sanitario medico-infermieristico e dei volontari e cura la pubblicazione di opuscoli, monografie tematiche, etc.

La sezione pratese della Lilt opera nella città dal 1987 ed attualmente si avvale di 38 medici specialisti e di personale infermieristico. In tutti questi anni si è avuta una crescita graduale che ha portato all'apertura degli ambulatori ubicati in via Catani 26/3 dove vengono svolte tutte le attività sanitarie e gli incontri scientifici con medici specialisti, medici di base, infermieri, studenti, etc. Questa attività non è ancora ben conosciuta infatti il numero dei soci supera appena quota 5000. Associarsi alla LILT permette di usufruire delle prestazioni sanitarie negli appositi locali specialistici con un minimo contributo. Ecco quindi che i cittadini che sono interessati alla prevenzione possono usufruire delle attività sanitarie svolte nella struttura che risultano complementari all'attività di prevenzione dell'Azienda USL che oggi è penalizzata dai tagli alla sanità.

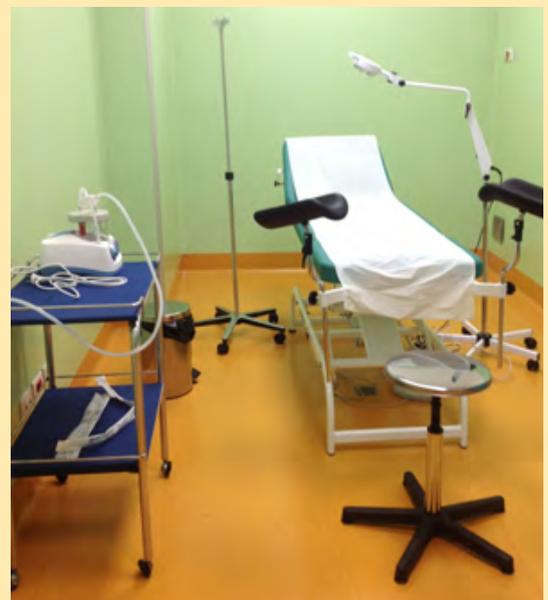
Maurizio Nardi



Lilt Prato - News

Dr. Roberto Benelli

E' finito l'anno 2012 e, grazie a Dio, non c'è stata la paventata fine del mondo che era stata predetta al tempo dei Maya. C'è stato però uno brutto scossone al nostro Sistema Sanitario che ha visto ridurre in modo drastico le risorse a disposizione. La riduzione ha interessato anche la nostra Istituzione che si è vista ridurre il budget a disposizione, tuttavia molte iniziative intraprese durante l'anno sono state portate a termine ed altre prenderanno il via nel corso del nuovo anno. L'Istituzione pratese è cresciuta anche per merito dei predecessori che hanno operato in modo egregio. Il personale sanitario operante nella struttura ha raggiunto le 38 unità venendo così a coprire la maggior parte delle specializzazioni mediche. I sanitari sono coadiuvati da personale infermieristico e da una caposala. Nella struttura è stata ricavata una sala convegni che ha permesso di portare nella realtà locale specialisti di alto livello le cui relazioni sono state, in gran parte, videoregistrate e sono disponibili sul sito della Lilt Sez. di Prato (www.legatumoriprato.it). Crediamo infatti che solo il costante aggiornamento medico e lo scambio di esperienze permetta di progredire nella buona pratica sanitaria che è dedicata alla comunità ed alla cura dei pazienti. Nella struttura sono stati acquisiti nuovi strumenti fra cui un ecografo di ultima generazione e un videodermatoscopio digitale. Alla fine del 2012 è stata richiesta l'autorizzazione all'utilizzo di una sala strumentale ricavata nei locali della Lilt per poter effettuare procedure ed interventi mininvasivi ai soci della Lega che potranno così beneficiare di ulteriori prestazioni. Fra le iniziative promosse nel corso del 2012 si ricorda l'allestimento del sito WEB che mette a disposizione della comunità materiale scientifico che concerne la prevenzione primaria e secondaria ma vengono anche riportate le tecniche diagnostiche e chirurgiche più moderne che sono oggi a disposizione per la cura della patologia oncologica. Prende infine il via "Lilt Prato NewsLetter" di informazione sanitaria. Iniziamo così questo nuovo percorso con l'augurio di un prospero anno 2013.



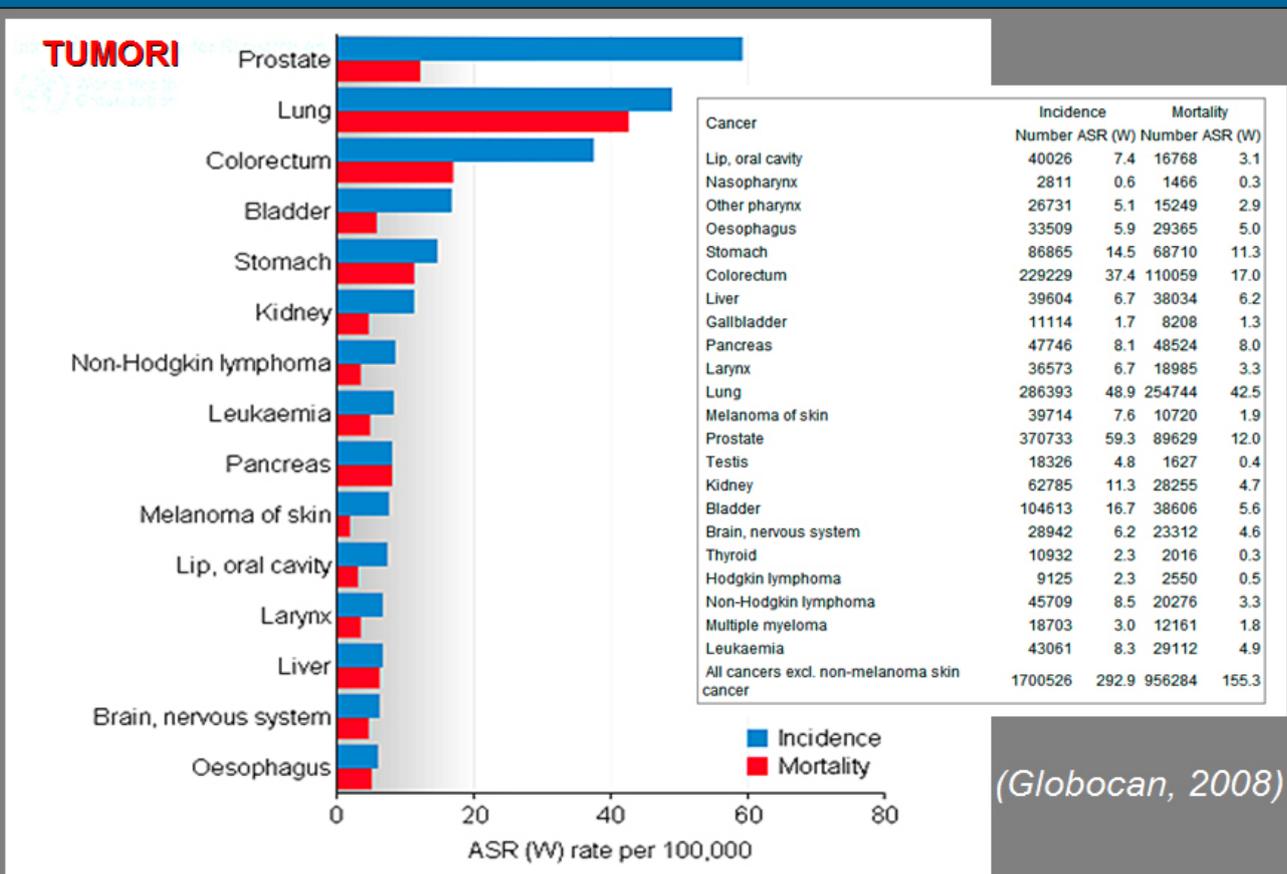


Dr. Roberto Benelli

Tumori: rilievi statistici

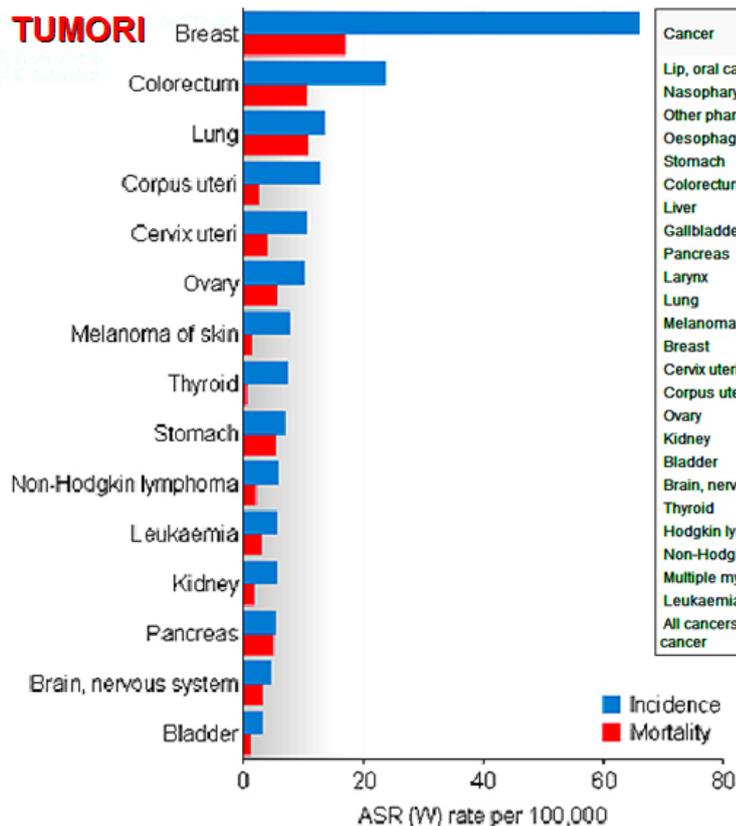
Dr. Roberto Benelli

I tumori maligni rappresentano in Italia la seconda causa di morte (30%) dopo le affezioni cardiocircolatorie (38%). Nel 2011 sono stati registrati 360.000 nuovi casi di cancro e viene stimato che 364.000 saranno i nuovi casi nel 2012, ovvero 1000 casi al giorno. La mortalità per tumori nel 2012 è di circa 500 casi al giorno. Complessivamente il 61% delle donne e il 52% degli uomini è vivo a cinque anni dalla diagnosi. Questo buon risultato è da attribuire alla elevata adesione alle campagne di prevenzione primaria e secondaria. Nelle tabelle 1-2 sono riportati i dati relativi all'incidenza e mortalità per tumori maligni in Europa nei due sessi e nella tabella 3 i tumori maligni incidenti rilevati dal Registro Tumori della Regione Toscana (RTRT). Da uno studio di popolazione pubblicato su *The Lancet Oncology* gli AA hanno rilevato che nel 2008 nelle Nazioni più sviluppate i tumori della mammella, del polmone, del colon-retto e della prostata sono i responsabili della metà dei casi di cancro. Risulta invece ridotta la patologia oncologica di origine infettiva che, al contrario, incide di più nelle popolazioni sottosviluppate. L'ingente aumento dei tumori è da attribuire in gran parte a cause ormonali e alle cattive abitudini alimentari. Incrociando i dati di morbilità e mortalità oncologica con gli indicatori di benessere delle Nazioni gli Autori stimano un trend di crescita complessiva dei nuovi casi di tumore maligno dai 12.700.000 del 2008 ai 22.200.000 del 2030. Il cancro è inevitabilmente associato ai paesi più ricchi e con popolazione più longeva. Solo attuando strategie di prevenzione primaria è possibile invertire la tendenza (*Bray F. et al. Global cancer transitions according to the human development index (2008-2030): a population-based study. Lancet Oncol 2012; 13:790-801.*).



“INCIDENZA E MORTALITA’ PER TUMORI NEI MASCHI IN EUROPA”

TUMORI



Cancer	Incidence		Mortality	
	Number	ASR (W)	Number	ASR (W)
Lip, oral cavity	16908	2.2	5563	0.7
Nasopharynx	1227	0.2	661	0.1
Other pharynx	5394	0.9	2587	0.4
Oesophagus	10569	1.2	9161	1.0
Stomach	59024	7.0	47760	5.3
Colorectum	203185	23.9	102160	10.6
Liver	19985	2.3	21398	2.2
Gallbladder	17890	1.9	14304	1.5
Pancreas	46329	5.2	47316	5.1
Larynx	3994	0.6	1725	0.2
Lung	102360	13.4	87474	10.8
Melanoma of skin	46213	7.8	9367	1.3
Breast	425147	66.7	128737	16.9
Cervix uteri	54517	10.6	24874	3.9
Corpus uteri	88068	12.8	21861	2.5
Ovary	65697	10.1	41448	5.4
Kidney	39152	5.4	16841	1.9
Bladder	29083	3.2	12450	1.1
Brain, nervous system	25863	4.6	19641	3.1
Thyroid	37450	7.3	4257	0.4
Hodgkin lymphoma	8297	2.0	2022	0.3
Non-Hodgkin lymphoma	42056	5.8	18091	2.0
Multiple myeloma	18109	2.1	12316	1.3
Leukaemia	35355	5.6	24410	3.0
All cancers excl. non-melanoma skin cancer	1508356	217.2	758956	89.8

(Globocan, 2008)

“INCIDENZA E MORTALITA’ PER TUMORI NELLE FEMMINE IN EUROPA”

RTRT – TUMORI MALIGNI INCIDENTI

REGISTRO TUMORI DELLA REGIONE TOSCANA (RTRT)
TUMORI MALIGNI INCIDENTI PERIODO 2004-2005

MAMMELLA (11,3% DI TUTTI I TUMORI DIAGNOSTICATI NEL PERIODO IN ESAME)
POLMONE (9,2% “ “ “ “)
COLON (8,2% “ “ “ “)
PROSTATA (7,9% “ “ “ “)

I TASSI DI INCIDENZA STANDARDIZZATI PER ETA’ (popolaz. standard europea)

MAMMELLA 63,5 per 100.000
POLMONE 42,9 per 100.000
COLON 35,2 per 100.000
PROSTATA 34,4 per 100.000

(dati, RTRT – Toscana Medica, 2011)



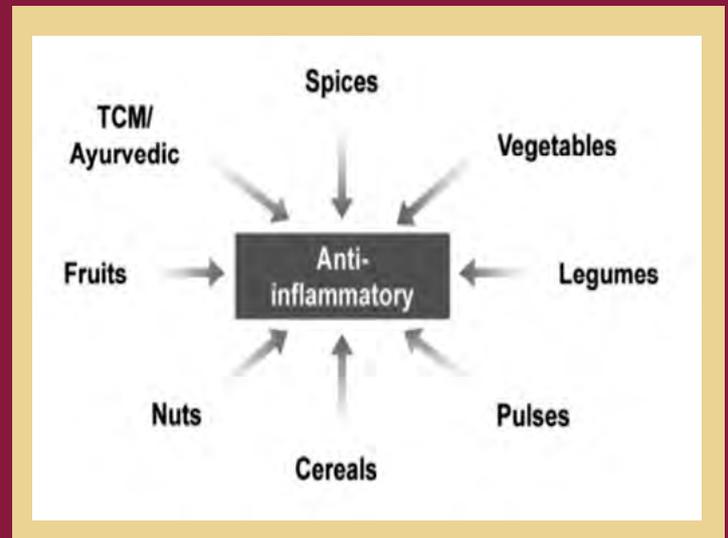
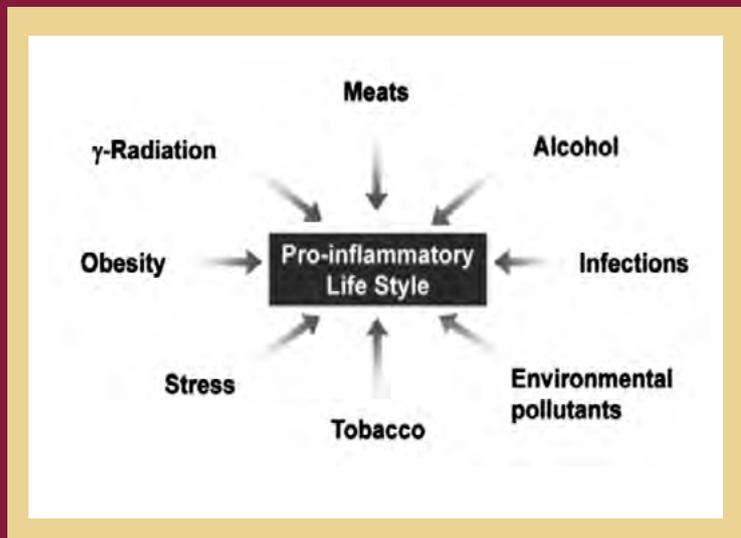
Prof. Bharat Aggarwal

Alimentazione e Cancro

Prof. Bharat B. Aggarwal

Numerose ricerche effettuate alla fine del '900 hanno permesso di comprendere come il cancro è causato dalla modificazione di molteplici vie di segnale e dalla alterata regolazione di prodotti genici, ciascuno dei quali è collegato con lo stato infiammatorio cronico.

Da una revisione della letteratura risulta come solo il 5-10% di tutti tumori maligni è dovuto a fattori ereditari (mutazioni genetiche e somatiche). Il rimanente 90-95% è da attribuire a fattori derivanti dallo stile di vita ed a fattori ambientali. Più dettagliatamente il 30% di tutti i cancri è da riferire al fumo di tabacco, il 35% a fattori dietetici, il 14-20% ad obesità, il 18% a fattori infettivi ed il 7% alle radiazioni e ad inquinanti ambientali. I meccanismi con cui questi fattori di rischio inducono il cancro sono sempre più conosciuti. Un processo che sembra comune a tutti questi fattori è lo stato infiammatorio. Di conseguenza molti fattori di rischio, incluso il tabacco, l'obesità, l'alcol, le infezioni, lo stress, i carcinogeni alimentari (ad esempio quelli derivanti dalla carne alla griglia, etc.) e gli inquinanti ambientali sono i componenti di uno stile di vita pro-infiammatorio che è in grado di attivare la tumorigenesi.

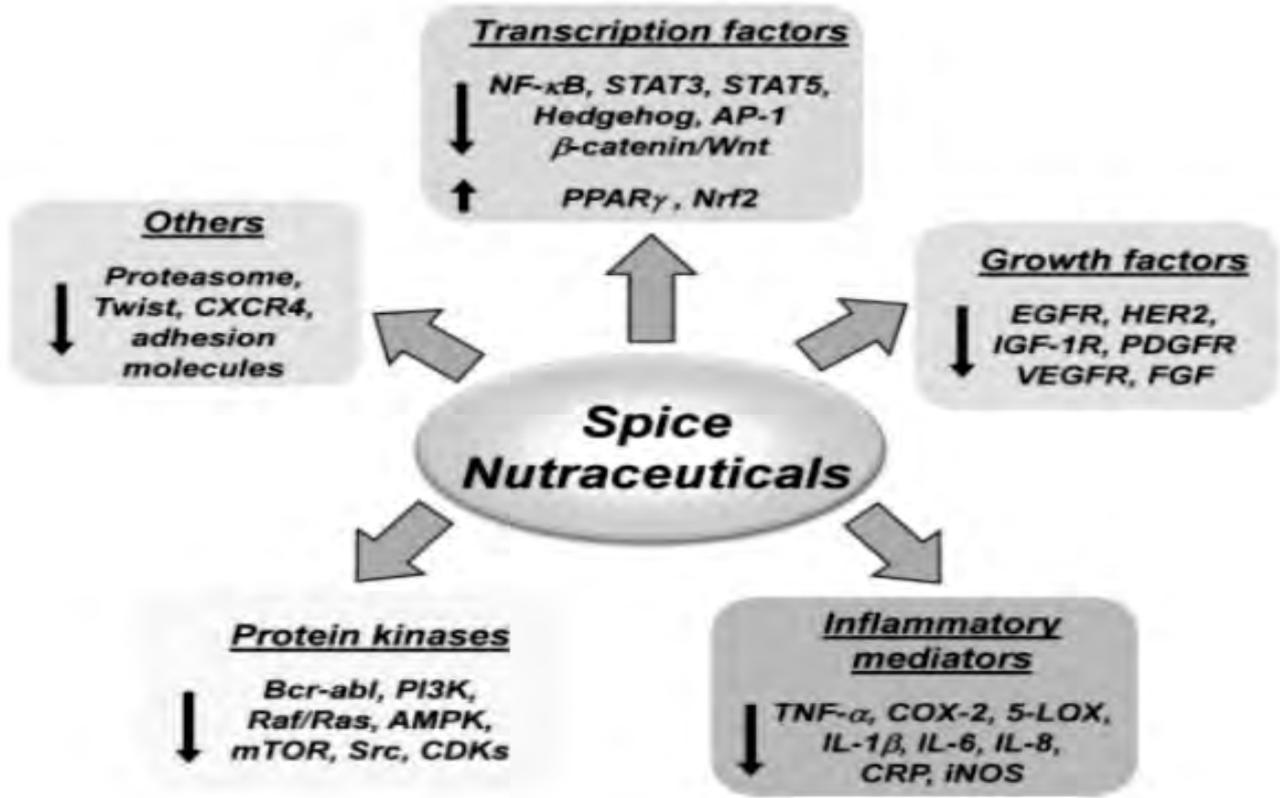


Anche da un report della *World Cancer Research Foundation* (2007) emerge, a livello mondiale, come nel 35% dei casi l'affezione è da attribuire a fattori derivanti dallo stile di vita ed in particolare alla tipologia degli alimenti consumati, al modello nutrizionale ed alla vita sedentaria.

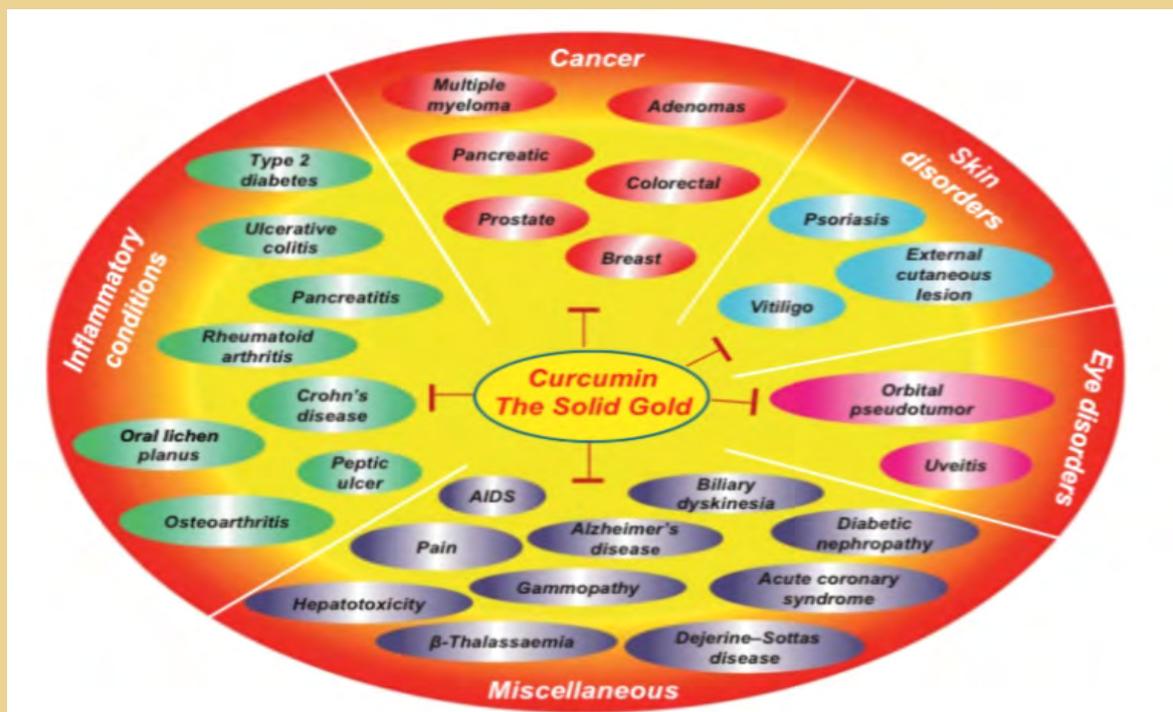
Un incremento di evidenza inoltre dimostra che una dieta protettiva contro il cancro dovrebbe includere frutta, vegetali, spezie, cereali, legumi e frutta secca da consumare quotidianamente. I composti presenti in questi alimenti che risultano responsabili di azioni preventive e i meccanismi con i quali esercitano la loro azione sono stati studiati in modo estensivo. Anche dati epidemiologici dimostrano come l'incidenza di alcuni tipi di cancro in alcune popolazioni risulta più basso in rapporto ad un diverso stile di vita. Ad esempio in India alcuni tumori (mammella, colon, prostata, etc.) risultano meno frequenti rispetto ai paesi occidentali. L'elevato consumo di spezie nel popolo indiano può rappresentare uno dei fattori protettivi (Kafer, 2008).

Sulla base di quanto detto risulta evidente come lo stato infiammatorio è collegato al cancro e che agenti dietetici, fra cui le spezie, possono ridurre l'infiammazione cronica ed essere di aiuto nella prevenzione e nel trattamento di numerosi tumori maligni. Questa evidenza che riguarda nutraceutici dietetici merita grande attenzione. Le raccomandazioni del *US National Cancer Institute* riguardo agli agenti chemiopreventivi stabiliscono che un composto per definirsi tale non dovrebbe essere tossico, dovrebbe possedere una rilevante efficacia contro molteplici siti, dovrebbe essere disponibile per via orale, avere un meccanismo d'azione conosciuto, essere facilmente reperibile e ben accetto. Tra i numerosi nutraceutici oggi disponibili il Curcumin sembra rispondere positivamente a queste richieste. Il composto, derivato dalla *Curcuma longa* (Turmeric, componente del curry), modula numerosi fattori di trascrizione e le vie di segnale ad essi collegate.

Dal momento che il cancro è una malattia causata dall'alterata regolazione di molteplici vie di segnale agenti dietetici come il curcumin, che possono controllare numerose vie patologiche, presentano un notevole potenziale preventivo. L'impiego di nutraceutici come parte della prevenzione o del trattamento di tumori maligni tuttavia deve tener conto di alcune questioni che includono la biodisponibilità, la sicurezza e naturalmente la conoscenza degli specifici target molecolari di questi agenti dietetici. Ulteriori studi sono necessari per meglio caratterizzare i nutraceutici ed arrivare ad una maggiore conoscenza dei loro meccanismi di azione molecolare e determinare la biodisponibilità in vivo e l'efficacia in modelli animali oltre ad acquisire dati sulla sicurezza ed efficacia in trials clinici.



Target molecolari di nutraceutici derivati dalle spezie: tali nutraceutici modulano molteplici target molecolari inclusi fattori di trascrizione, fattori di crescita e chinasi che sono coinvolte nella crescita cellulare, nella proliferazione e sopravvivenza delle cellule tumorali e nelle metastasi.



Curcumin : molteplicità di azioni



Dr.ssa Emanuela
Bartolozzi

Alimentazione e Ambiente

Dr.ssa Emanuela Bartolozzi

Negli ultimi 60 anni l'inquinamento e, di conseguenza, la salute dell'uomo nelle società civilizzate sono gravemente peggiorati. Ci sono attualmente sul mercato, e quindi nel suolo, più di 70.000 prodotti chimici (dati FAO). Nutrendoci con alimenti da agricoltura convenzionale potremmo ingerire circa 2 chili di pesticidi l'anno (dati LEGAMBIENTE e AIAB).

Molte di queste sostanze sono chiamate **DISREGOLATORI ENDOCRINI** in quanto capaci di legarsi a recettori ormonali (soprattutto quelli per gli estrogeni) mimando la loro azione e quindi alterando il delicato equilibrio fisiologico. Per questo motivo questi tossici ambientali sono correlati a disfunzioni del sistema riproduttivo (*National Research Council "Pesticides in the diet of infants and children" National Academy Press, Washington D.C. 1993*) (*Williams, Hammit, 2001 "Perceived risks of conventional and organic produce: pesticides, pathogens, and natural toxins" Soc Risk Anal 21(2):319-330*), a disordini della fertilità, aborti spontanei, pubertà e menopausa precoci, tumori all'utero, ovaie, seno e prostata. Si tratta di Bifenili Policlorurati (PCBs), diossine e vari gruppi di pesticidi usati in agricoltura: organoclorurati (aldrin, dieldrin, DDT.), organostannici (TBT), fungicidi (etilenbisditiocarbammati, vinclozolin,..), erbicidi, plastiche (ftalati). Altri pesticidi, soprattutto organo-fosfati, interferiscono con il nostro sistema nervoso (*Grandjean, Landrigan "Developmental neurotoxicity of industrial chemicals" The Lancet, 8 nov 2006*) inibendo AChE e causando neuropatie come il Morbo di Parkinson (*Richardson "Elevated serum pesticide levels and risk of parkinson disease" Arch Neurol. 2009 ;66:870-5*).

Essendo per lo più lipofili e a basso peso molecolare, questi prodotti chimici tendono ad accumularsi nei tessuti grassi (adipe, fegato, mielina) e a legarsi a recettori nucleari come i PPARs, gli LXR (recettori X del fegato), gli RXR (recettori X per i retinoidi), i TR (recettori per gli ormoni tiroidei), e i GR (recettori per gli ormoni glucocorticoidi) nelle cellule di numerosi tessuti ed organi, alterando il meccanismo omeostatico e inducendo alterazioni metaboliche che possono portare all'obesità, al diabete e alla Sindrome Metabolica.

Negli uomini la BMI (*Body Mass Index*) e la massa grassa sembrano essere correlati ai livelli circolanti di questi composti (*NHANES 1999-2002 study*).



IRRIGAZIONE DEL TERRENO CON PESTICIDI

Queste sostanze tossiche possono infatti interferire con il metabolismo lipidico promuovendo l'adipogenesi e causando la sempre più diffusa obesità infantile.

Vari studi hanno dimostrato una correlazione diretta tra l'obesità e certi pesticidi o inquinanti ambientali, definendo queste molecole **OBESIOGENI AMBIENTALI** (Bray "Beyond energy balance: there is more to obesity than kilocalories", *Journal of the American Dietetic Association*, n. 105, 2005). Essendo l'adipocita una cellula immuno-endocrina, facente parte della complessa rete PNEI, possiamo aspettarci che una sua malattia o disfunzione possa avere importanti ripercussioni nei sistemi endocrino, immunitario, nervoso e metabolico. Questi tossici ambientali sono anche pro-ossidanti ed esplicano quindi danni biologici anche attraverso la produzione di radicali liberi. Ovviamente tutti questi rischi aumentano in organismi deboli come feti (la maggior parte di queste molecole passa la barriera placentare e si ritrova anche nel latte materno), neonati o bambini che hanno necessità di assorbire di più per motivi di crescita.

Esiste poi il grave problema del "**multiresiduo**", ovvero la presenza di svariate molecole tossiche in un alimento o in un pasto, anche se ciascuna risulta entro i limiti di legge, su cui non è mai stato effettuato alcuno studio. Un'altro problema è l'utilizzo di **nitriti per fertilizzare i campi** che sembra essere correlato all'aumento esponenziale di celiachia e intolleranza al glutine. Test di laboratorio hanno dimostrato che l'ingestione di nitriti ha effetti negativi su alcuni componenti del sistema immunitario (*Food Chem toxicology*, vol 39, p119, 2001). Inoltre i nitriti sono inibitori di enzimi che degradano l'istamina, per cui possono essere indirettamente responsabili delle reazioni pseudo-allergiche o infiammatorie causate da accumulo di istamina circolante (M. Giannattasio "Conoscere le allergie e le intolleranze alimentari" Aedel Ed. Torino).

Un ulteriore fattore di rischio è rappresentato dallo scorretto stile alimentare che porta un aggiuntivo carico di molecole tossiche rappresentate dagli additivi alimentari.

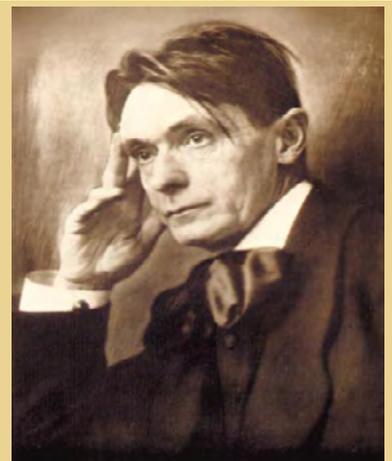
Numerosi studi, tra cui quello di Chensheng Lu dell'Università di Washington ("Organic diets significantly lower children's dietary exposure to organophosphorus pesticides" "Environmental health perspective" vol 114, n. 2, febbraio 2006.) hanno mostrato che passando da una dieta basata su alimenti da agricoltura convenzionale a una basata su alimenti biologici, i metaboliti urinari dei pesticidi diminuiscono rapidamente in maniera dose-dipendente: ciò significa che la quantità di pesticidi presenti nel nostro corpo è direttamente correlata alla qualità del cibo che consumiamo (Knutson, Fenske, , 2001 "biological monitoring survey of organophosphorus pesticide exposure among pre-school children in the Seattle metropolitan area" *Environ health perspect*, 109:299).

CONCLUSIONI

Preferendo una dieta basata per lo più su alimenti naturali, vegetali e biologici, usiamo meno acqua, meno terra, meno energia e produciamo meno inquinamento ambientale e meno sofferenza animale. Le nostre scelte alimentari hanno un impatto incredibile non solo sul nostro metabolismo, ma anche sulla iniziazione, promozione o regressione di patologie, sui nostri livelli energetici, sulle nostre emozioni, sul nostro sviluppo cognitivo e sulla salute del pianeta: tutti aspetti strettamente interconnessi. Una importante analisi scientifica su dieta e cancro ha stimato che la genetica determina solo il 2-3% del rischio di sviluppare tumori. I geni più studiati correlati al tumore al seno, BRCA1 e 2, sono presenti nella forma mutata solo nello 0.2% della popolazione e soprattutto la loro presenza non implica la malattia perché la loro espressione dipende da fattori alimentari e ambientali (Doll, "the causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the USA today" *J Natl Cancer Inst* vol 66, 1981 pp1192-1265).

Rudolf Steiner nel 1930 scrisse:

"Non può esserci una alimentazione sana, e quindi una popolazione sana, senza il rispetto per le fonti da cui otteniamo il cibo"





Dr. R. Benelli
Dr. A. Gavazzi

Dalla prostatectomia radicale nerve-sparing di Walsh alla prostatectomia robotica: 30 anni di storia. Andrea Gavazzi, Arben Belba, Alessandro Fiorini, Roberto Benelli

Introduzione

Il 26 aprile 1982 Patrick Walsh eseguiva il primo intervento di prostatectomia radicale *nerve sparing* con accesso retropubico su di un professore di psicologia di 52 anni. Il paziente dopo un anno dall'intervento risultava clinicamente guarito, esente da complicanze e sessualmente attivo. Era l'inizio di una nuova era per i pazienti affetti da carcinoma prostatico organo-confinato.

Finivano infatti *The bad old days* della chirurgia radicale prostatica che erano caratterizzati da copioso sanguinamento intraoperatorio, impotenza ed incontinenza urinaria post chirurgiche.

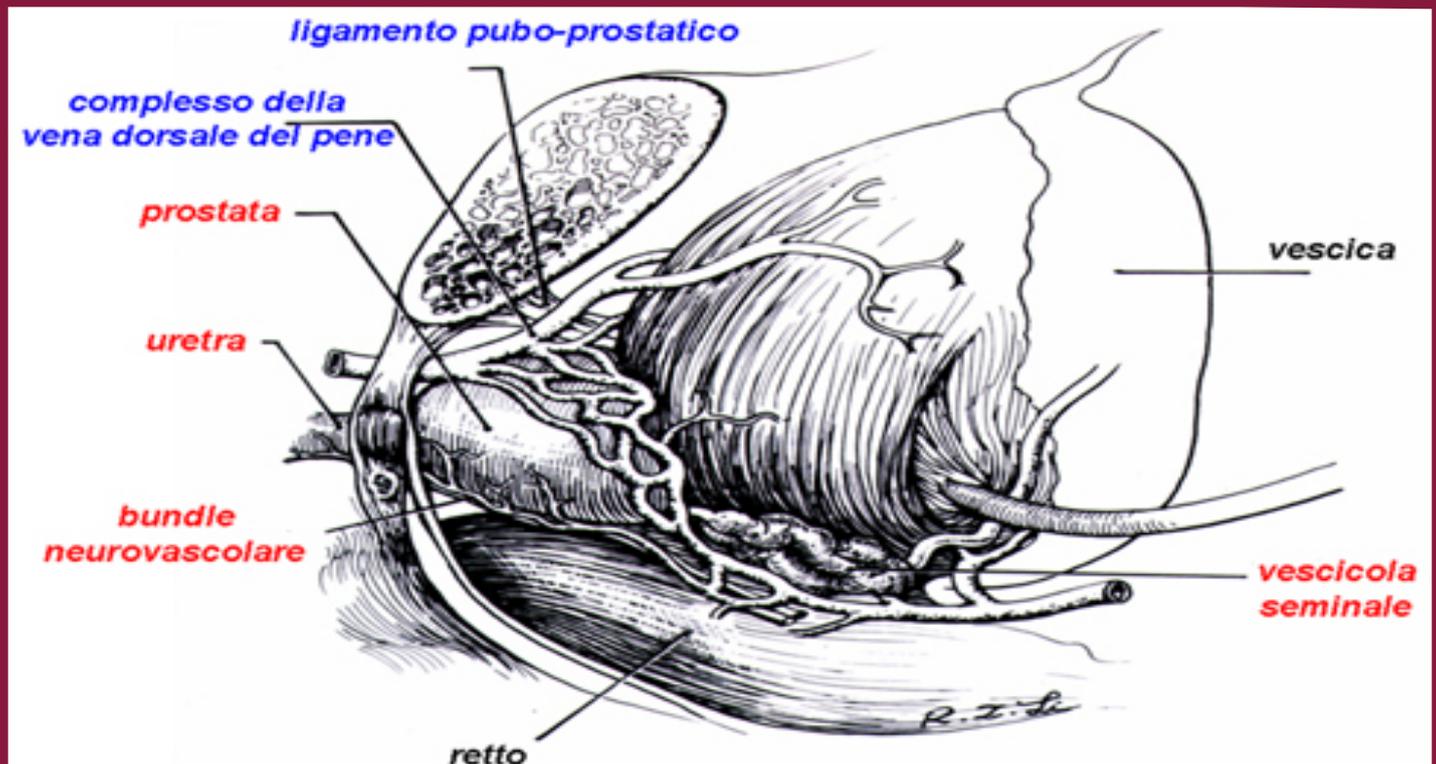
Walsh aveva studiato l'innervazione della prostata con Peter Donker, urologo appassionato di anatomia.

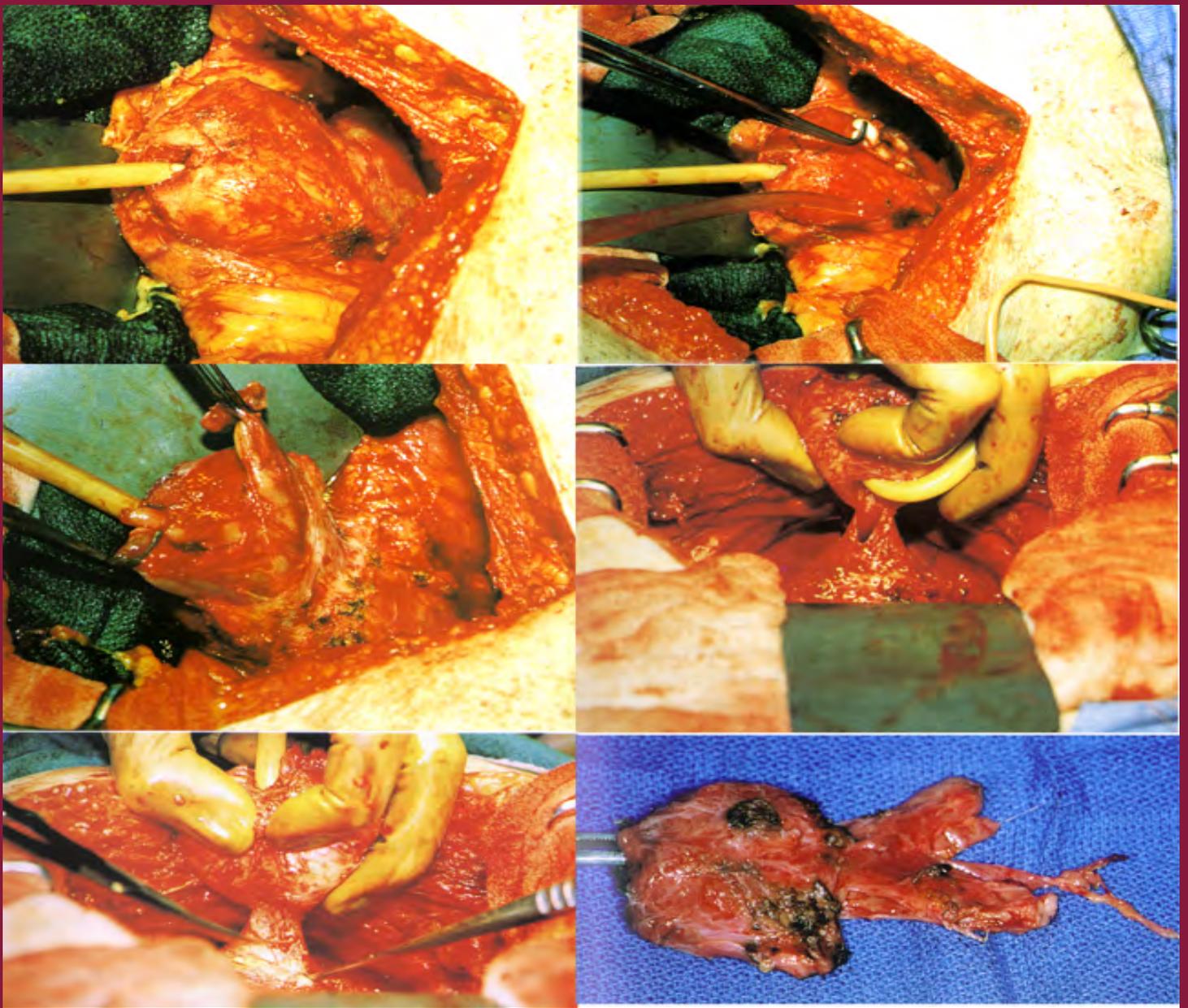
Gli studi venivano eseguiti su cadaveri di soggetti giovani nei quali i plessi nervosi sono meglio visualizzabili rispetto ad individui adulti in cui la presenza di fenomeni fibrotici limita il riconoscimento delle terminazioni nervose. In prossimità dei plessi nervosi venivano osservati anche raggruppamenti di vasi arteriosi e venosi.

Tali strutture, note come *bundles neuro-vascolari*, erano importanti per la preservazione della potenza sessuale e potevano essere conservate nei tumori prostatici a sviluppo intracapsulare.

Walsh definiva in tal modo le condizioni per una prostatectomia radicale *nerve sparing* che erano quelle di preservare le strutture vascolo-nervose mantenendo margini di sezione puliti nel rispetto della radicalità chirurgica. Rimaneva comunque il problema del sanguinamento intraoperatorio che utilizzando l'accesso retropubico poteva tuttavia essere controllato con la legatura e sezione del plesso venoso di Santorini e della vena dorsale del pene.

Alla tecnica originale di Walsh sono state effettuate numerose modifiche per ottimizzare la procedura chirurgica che in pochi anni è divenuta il gold standard della chirurgia per patologia neoplastica. Nelle slides sono sintetizzati alcuni tempi dell'intervento eseguito con accesso retropubico che comprendono l'isolamento e l'asportazione del complesso prostatico-vescicolare-deferenziale, l'anastomosi vescico-uretrale, la linfotomia pelvica nelle neoplasie di grado e stadio più elevato (Benelli e Gavazzi. *Il Carcinoma della prostata*. Ed. IPSEN, 1993). A trenta anni dall'intervento chirurgico con tecnica di Walsh la moderna tecnologia ha messo a disposizione nuove possibilità per il trattamento del carcinoma prostatico organo-confinato. Dopo le esperienze di chirurgia videolaparoscopica l'indirizzo attuale è l'applicazione della chirurgia robotica al trattamento del carcinoma prostatico che rappresenta il superamento delle altre metodiche.





Prostatectomia radicale “open” con tecnica di Walsh.

Il progetto di fornire alla chirurgia il supporto della robotica nasce negli anni '80 con un duplice interesse. Da una parte quello militare in modo da disporre di sistemi in grado di sostituire l'intervento umano in situazioni di guerra o calamità, dall'altra quello scientifico di poter disporre di dettagli tecnologici in grado di supplire alle limitazioni dei sistemi laparoscopici. Dall'incontro di queste esigenze nasce nel 1994 il primo dispositivo chirurgico robotico (RAMS – Robotic Assisted Micro Surgery) progettato per l'esecuzione di interventi di microchirurgia realizzato dalla collaborazione tra il NASA-Jet Propulsion Lab di Pasadena, CA, USA e la Micro Dexterity System Inc. Il primo prototipo presentato nel 1995 era costituito da un dispositivo controllo simile ad un joystick detto master e da un braccio meccanico lungo 25 cm a 3 segmenti di 2.5 cm di diametro con 6 gradi di libertà, detto slave. Nel 1997 presso la Cleveland Clinic Foundation viene effettuata la prima dimostrazione di una microsutura chirurgica eseguita con un dispositivo robotico bimanuale (progetto: ICAR 97). Alcuni gruppi industriali decisero di proseguire lo sviluppo di sistemi robotici per la chirurgia e in breve tempo i brevetti sperimentali vennero acquisiti da parte di due società private che li svilupparono autonomamente per l'applicazione clinica. I due sistemi sviluppati dalle società “Computer Motion” e “Intuitive Surgery” denominati rispettivamente ZEUS e da Vinci® (in onore del genio italiano) si basano sul concetto che il chirurgo siede ad una console posta all'interno della sala operatoria e il sistema computerizzato trasforma il movimento delle mani in impulsi che vengono convogliati alle braccia robotiche. Il chirurgo opera pertanto come master mentre le braccia robotiche come slave. Il telerobot viene posizionato a livello del tavolo operatorio e sostiene la telecamera e lo strumentario. Nel 2003 la Computer Motion venne acquisita dalla Intuitive Surgery ed attualmente il sistema robotico di maggior impiego sul mercato è il sistema da Vinci®.

La prostatectomia radicale robotica, introdotta ufficialmente nella pratica chirurgica nell'anno 2000, sta ormai soppiantando la chirurgia a cielo aperto. Già a distanza di 10 anni Badani riporta il 70% degli interventi eseguiti negli Stati Uniti con questa metodica.

Materiali e Metodi

La prostatectomia robotica viene eseguita oggi con vari sistemi Robot fra cui il da Vinci, lo Zeus, il canadese Amadeus, il tedesco Miro, l'italiano Surgenius, il Sud Korean Etienne ed altri.

La prostatectomia robotica con il da Vinci Robotic system[®] (Intuitive Surgical, Sunnyvale, California), approvato dalla FDA americana nell'anno 2000, è attualmente la più impiegata. Il sistema robotico comprende:

1- la Console è la postazione di comando dove prende posto l'operatore che, mediante due joystick, conduce l'intervento. I movimenti delle sue mani sono tradotti in modo fluido in movimenti analoghi degli strumenti chirurgici sostenuti dalle braccia meccaniche del robot;

2- la Torre elettronica che comprende l'unità di image-processing, il Monitor per la visione da parte dell'assistente e degli osservatori, l'apparato per l'insufflazione del gas CO₂ nell'addome. L'insufflatore automatico di CO₂ è in grado di fornire un flusso massimo di 9,9 l/min e di mantenere una pressione massima intraddominale costante tra 12 e 18 mmHg;

3- il Robot dotato di bracci operativi e di telecamera endoscopica 3D ad alta risoluzione. Il sistema di visione tridimensionale permette al chirurgo di identificare al meglio i piani anatomici di dissezione e di sentirsi letteralmente immerso nel campo operatorio. Lo strumentario a cui vengono collegati i bracci robotici possiede 7 gradi di libertà di movimento, grazie al sistema *Endo Wrist* che garantisce la capacità di ruotare gli strumenti di 360 gradi, a differenza degli strumenti di laparoscopia convenzionale che ne hanno solo quattro. L'intervento di prostatectomia radicale robotica consiste nell'asportazione completa della prostata e delle vescicole seminali e, in alcuni casi (in base al grado e allo stadio della neoplasia) dei linfonodi pelvici. La durata dell'intervento, che viene eseguito in anestesia generale, è compresa normalmente tra le 2-3,5 ore. Il paziente viene posto in posizione supina a gambe divaricate con letto inclinato a testa in basso (Trendelenburg). Viene eseguita una piccola incisione di 1 cm a livello sub-ombelicale per l'inserimento di una cannula (*trocar*) che dà accesso alla telecamera e da cui viene insufflato gas CO₂ nella cavità addominale (pneumoperitoneo) per creare la "camera di lavoro". A questo punto, sulla parete addominale vengono praticate altre 5 piccole incisioni attraverso le quali vengono inserite 5 piccole cannule (*trocars* con diametro variabile da 5 a 12 mm), attraverso le quali vengono fatti passare gli strumenti robotici. Quest'ultimi vengono manovrati dalle braccia del Robot ad essi collegate a loro volta comandate dal chirurgo seduto alla console. Una equipe esperta, presente al tavolo operatorio, introduce nella cavità addominale gli strumenti idonei (pinze, forbici e dissettori). Raggiunta la fascia endopelvica per via extraperitoneale si procede all'isolamento della prostata dalle strutture circostanti. L'impiego del robot permette una precisa dissezione tissutale garantendo così la conservazione dei fasci vascolo-nervosi deputati all'erezione e delle strutture sfinteriali. Una volta rimosso il complesso prostatico-vescicolare si eseguono le anastomosi vescico-uretrale su di un catetere tutore.



Sistema Robot da Vinci



Console con operatore

Nelle figure sono riassunti i tempi dell'intervento che può essere visionato sul sito www.legatumoriprato.it. Alla fine dell'intervento viene posizionato un tubo di drenaggio nello spazio di Retzius che serve a monitorare eventuali perdite ematiche, linfatiche, urinose.

Il drenaggio viene generalmente rimosso in prima giornata. Il tempo di degenza post operatorio è di 2-3 giorni. Il catetere vescicale viene mantenuto in sede per 6 giorni per poi essere rimosso previa esecuzione di uretrocistografia retrograda atta ad appurare la buona tenuta dell'anastomosi vescico-uretrale.

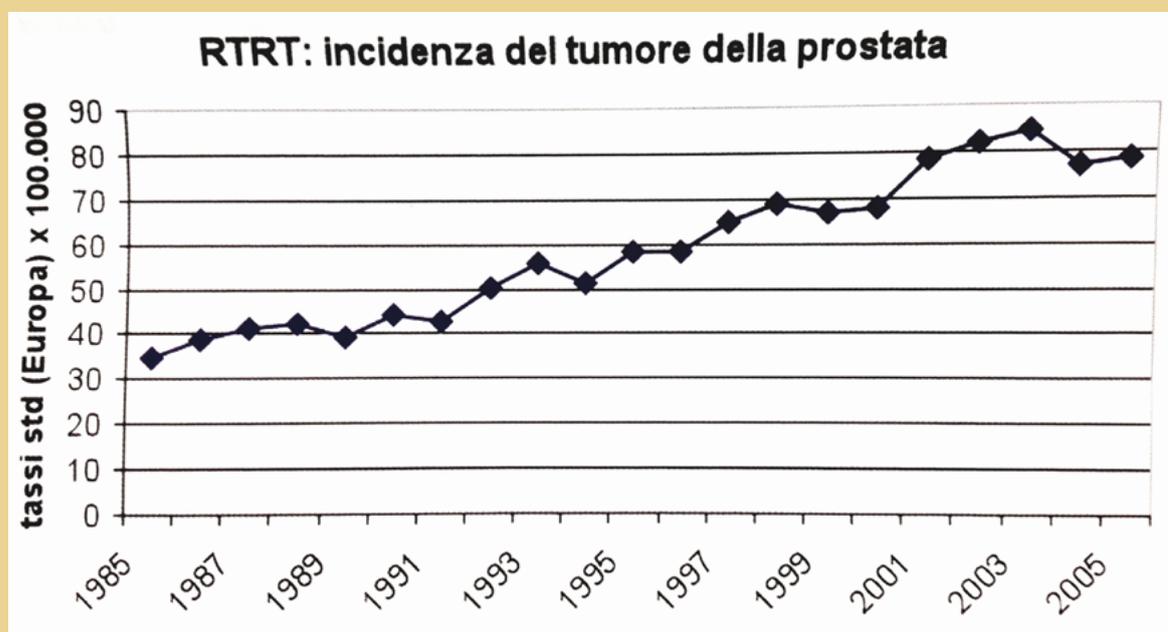
Recentemente il sistema da Vinci si è arricchito di una piattaforma *Single-Site* nell'ottica della minor invasività. Il sistema include una porta multicanale per l'accesso degli strumenti robotici (8,5 mm 3D) e due porte laparoscopiche standard supplementari per l'assistente.

Dall'anno 2011 al 2012 sono stati eseguiti al Centro Oncologico Fiorentino (CFO) oltre 170 interventi di prostatectomia robotica per carcinoma della prostata. Il tempo medio di occupazione di sala operatoria è stato di 170 minuti e la degenza media di 2,7 giorni. Il catetere vescicale è stato rimosso sempre dopo la dimissione in sesta giornata. Solo in un paziente si è resa necessaria emotrasfusione mentre in altro caso si è avuta una fistola urinosa temporanea. Se consideriamo i risultati funzionali il 97% dei casi risulta continente a tre mesi e l'85% riferisce ripresa dell'attività sessuale a sei mesi dall'intervento.

Discussione e conclusioni

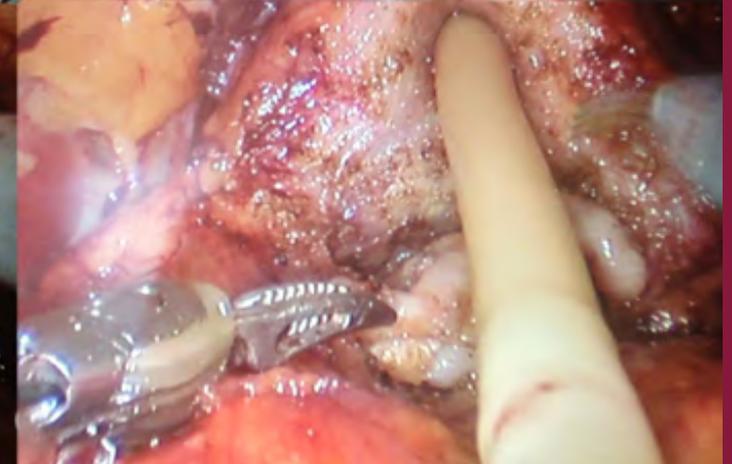
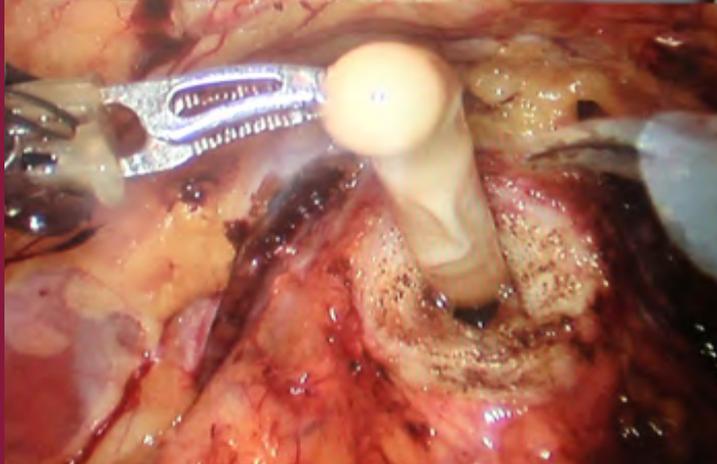
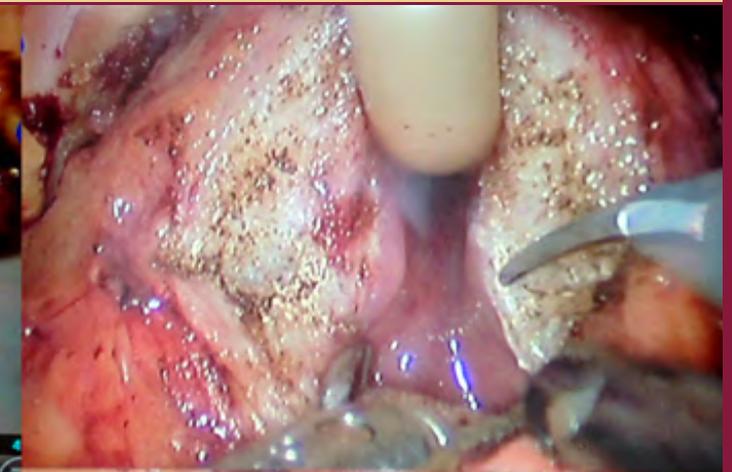
In oncologia urologica la chirurgia robotica trova applicazione nella prostatectomia radicale, nelle neoplasie del rene e nella cistectomia per neoplasie vescicali infiltranti. Possono essere attuati anche interventi di pieloplastica per patologia del giunto e il reimpianto ureterale.

Il primo intervento di prostatectomia radicale robotica risale all'anno 2000 ed è stato eseguito da Binder e Kramer. Dopo questa iniziale esperienza, numerosi centri urologici si sono dedicati al perfezionamento della metodica. La prostatectomia radicale robotica è sicuramente uno degli interventi dove questa tecnologia innovativa esalta le possibilità di eseguire un intervento "anatomico", con ottimale preservazione dei fasci vascolo-nervosi deputati al mantenimento della funzione sessuale e alla possibilità di una ottima preparazione del collo vescicale e dell'uretra per una valida anastomosi vescico-uretrale che preserva dal rischio di incontinenza urinaria da lesione del m. sfintere uretrale striato. Grazie ai buoni risultati, sia oncologici che funzionali, della prostatectomia robotica si è assistito alla sua progressiva diffusione tanto che attualmente negli USA circa l'80-90% degli interventi di prostatectomia radicale viene eseguito con questa metodica che sta sempre più proponendosi come il gold standard della chirurgia del carcinoma prostatico confinato alla ghiandola. Molte neoplasie vengono oggi diagnosticate in fase iniziale sia per l'introduzione del PSA nella pratica clinica che per le visite urologiche di prevenzione tanto che si è assistito ad un incremento dei casi di cancro della prostata diagnosticati in questi ultimi anni. Nel grafico viene riportata l'incidenza del tumore della prostata come risulta dai dati del Registro Tumori della Regione Toscana relativi ai residenti nelle province di Firenze e Prato (*Cardarella et al. UO Epidemiologia Clinica e Descrittiva, ISPO Istituto per lo Studio e la Prevenzione Oncologica*).

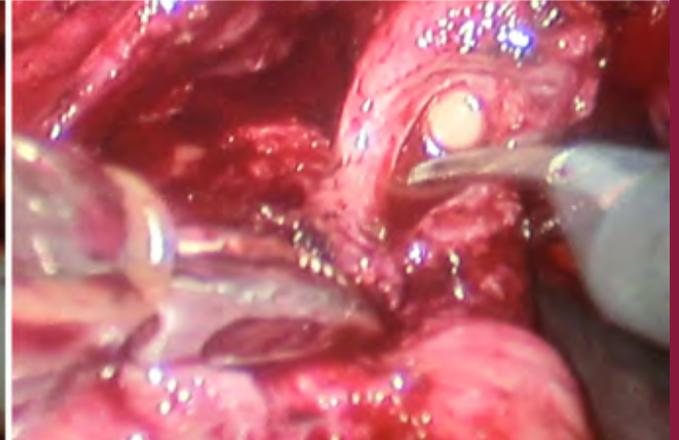
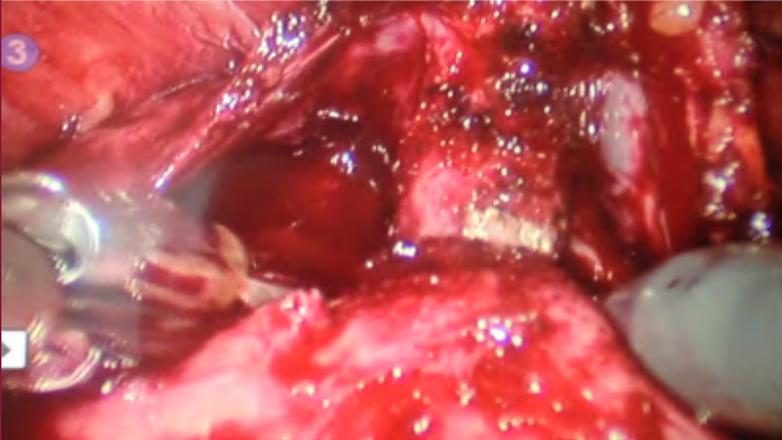
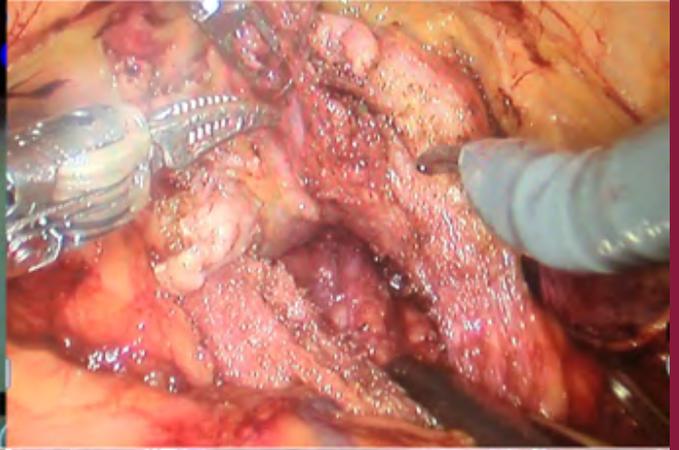




Tempi preparatori a prostatectomia robotica



Incisione ed apertura del collo vescicale con estrazione del catetere



**Isolamento del complesso prostatico-vescicolo-deferenziale
Preparazione e sezione dell'uretra**



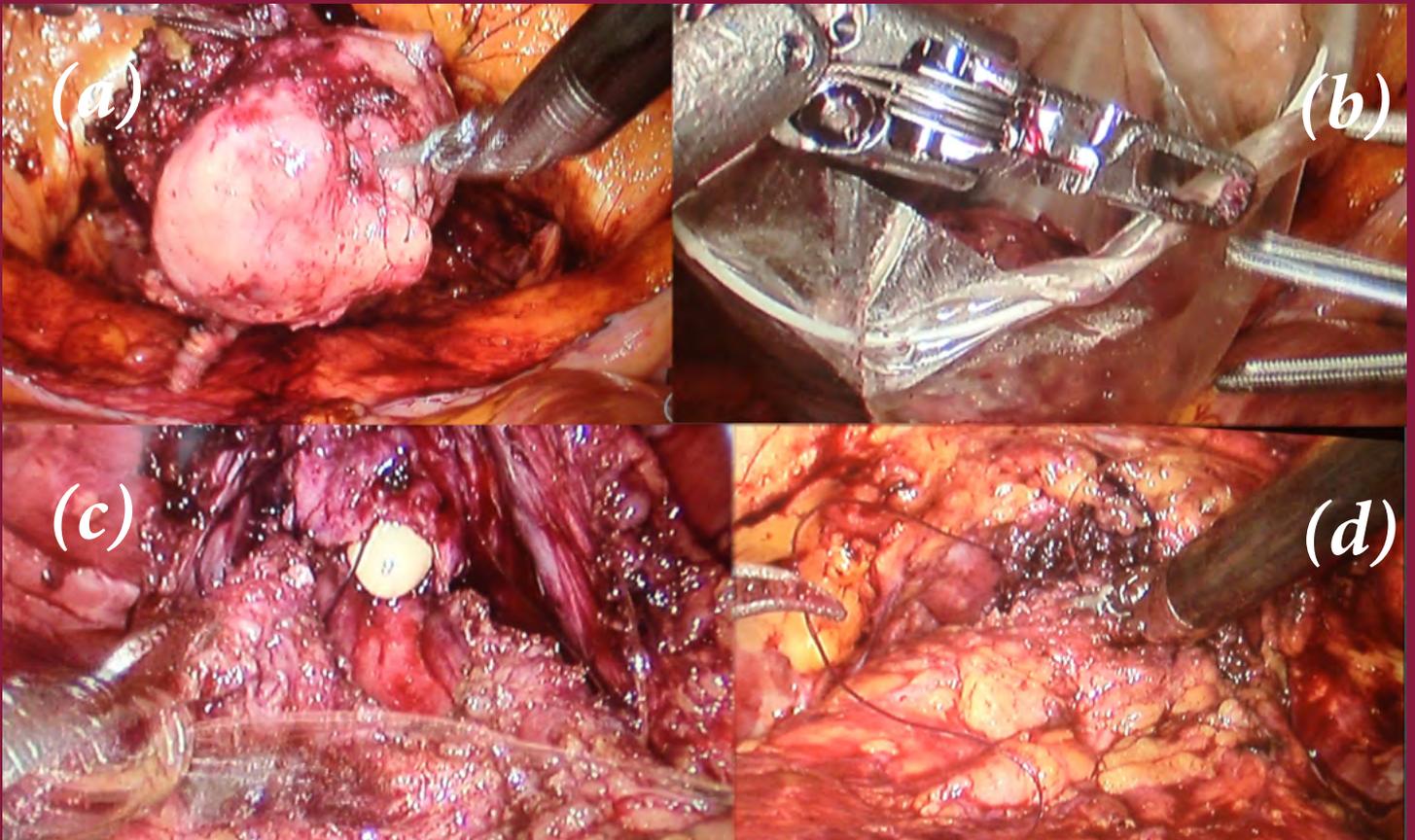
Asportazione del complesso prostatico-vescicolare. Si evidenziano i bundle neurovascolari, la fascia prerettale, l'uretra sezionata e l'estremita' del catetere

Da una idonea selezione dei pazienti eligibili ad intervento radicale risulta come, anche escludendo i soggetti che per età o per le caratteristiche proprie della neoplasia (tumori di basso grado, “indolenti”) possono essere candidati ad attiva sorveglianza, vi sia un effettivo incremento del numero degli interventi per questo tipo di patologia che se praticati con tecnica robotica presentano un notevole vantaggio rispetto all'intervento tradizionale. Si calcola infatti che il 75% dei tumori diagnosticati possa essere trattato con intento curativo di prostatectomia radicale che se eseguita con tecnica robotica risulta caratterizzata da minore invasività, significativa riduzione del dolore e delle perdite ematiche, breve degenza post operatoria (2 giorni) e rapido ritorno all'attività lavorativa. Sono anche da menzionare la minore incidenza delle sequele tipiche della chirurgia radicale prostatica con tecnica “open” quali l'impotenza sessuale e l'incontinenza urinaria (*Kim et al. Factors Determining Functional Outcomes After Radical Prostatectomy : Robot-Assisted Versus Retropubic. Eur Urology 2011;60:413-419.*). Per quest'ultima un servizio di riabilitazione e rieducazione del pavimento pelvico dopo l'intervento può tuttavia favorire la ripresa precoce della continenza.

Un lieve calo della potenza sessuale è quasi sempre presente nei pazienti che si sottopongono ad intervento di prostatectomia radicale. Nel caso sia possibile eseguire la conservazione dei bundle neurovascolari, e ciò avviene più facilmente utilizzando la chirurgia robotica, i pazienti sono in grado di riprendere un'attività sessuale soddisfacente dopo pochi mesi dall'intervento. Una terapia medica di supporto può anche essere utilizzata nella fase di riabilitazione andrologica.

Rispetto alla prostatectomia radicale videolaparoscopica la tecnica robotica offre i vantaggi di una visione magnificata delle strutture anatomiche (visione ingrandita, ad alta definizione e tridimensionale) e la possibilità di utilizzare uno strumentario chirurgico più sofisticato, con sette gradi di libertà di movimento e quindi superiori al movimento della mano, e con filtro del tremore involontario. Le braccia robotiche che sostengono gli strumenti chirurgici filtrano infatti i movimenti delle mani eliminando il tremore naturale con conseguente miglioramento della dissezione anatomica. La prostatectomia robotica consente inoltre di eseguire facilmente l'anastomosi vescico-uretrale che è più complessa nell'intervento laparoscopico. Gli svantaggi attuali della chirurgia robotica sono fondamentalmente di ordine economico (costo delle attrezzature). Per quanto riguarda invece la curva di apprendimento della metodica è stata ben studiata dagli autori americani che stimano che 15-30 casi sono sufficienti perchè la procedura diventi familiare all'operatore.

Il tempo di apprendimento inoltre risulta significativamente più breve rispetto alla prostatectomia laparoscopica (*Badani e Cheetham. Robotic prostatectomy. University Readers, 2011.*).



a-b prostato-vescicolectomia

c-d anastomosi vescico-uretrale



Lilt Prato NewsLetter

Informazione Sanitaria

Contributi

Bharat B. Aggarwal, Ph.D. - *Professor of Cancer Research, Cancer Medicine and Chief Cytokine Research Laboratory, Department of Experimental Therapeutics, The University of Texas, M.D. Anderson Cancer Center Houston, USA*

Dr.ssa Emanuela Bartolozzi - *Medico Nutrizionista e Omeopata - Docente a contratto UNIFI*

Dr. Roberto Benelli - *Urologo - Direttore Sanitario Lilt Sez. di Prato - già' Direttore UO Urologia, Prato*

Dr. Alessandro Fiorini - *Urologo - Lega Tumori Sezione di Prato*

Dr. Andrea Gavazzi - *Urologo - Servizio di Chirurgia Robotica - Centro Oncologico Fiorentino (CFO)*

Dr. Arben Belba - *Servizio di Chirurgia Robotica - Centro Oncologico Fiorentino (CFO)*

Avv. Maurizio Nardi - *Presidente Lega Tumori Sezione di Prato*



LILT Sez. di Prato - Via Catani, 26/3
info@legatumoriprato.it
www.legatumoriprato.it