



Fabio Michele Ambruoso

Dirigente Medico - Urologia - ospedale Ospedale "Di Venere" - Carbonara di Bari Via Ospedale Di Venere, 1 - 70131 Bari

La globalizzazione ha determinato una maggiore varietà di cibi disponibili sulle nostre tavole, permettendo ai consumatori di accedere a prodotti provenienti da tutto il mondo. Questo associato alla maggiore facilità di accesso ad Internet ed alle informazioni in esso contenute sta conducendo i pazienti, sempre più propensi a informarsi su ciò che mangiano, a scegliere alimenti di qualità (talvolta apparente) che possano influenzare il proprio stato di salute, tuttavia numerose informazioni disponibili sul web, non sempre sono veritiere e spesso sembrano influenzare piuttosto che informare verso alcuni prodotti, e con scarse evidenze scientifiche a supporto degli effetti benefici proposti. Per l'Urologo/Andrologo è sempre più frequente può imbattersi in pazienti che domandino su alimentazione e nutrizione, argomenti su cui non è sempre possibile stare al passo con le numerose pubblicazioni scientifiche che vengono prodotte. Non a caso in ambito accademico si stanno sviluppando elementi con cui guidare il paziente nel mare magnum di Fake news alimentari ad esempio con l'ausilio di chat bot, come "Nutripedia-Informati per Crescere" in ambito pediatrico e ostetrico, con il fine di aumentare la consapevolezza della popolazione generale considerando che non esistono singoli alimenti che possano migliorare un singolo organo come ad esempio la prostata ma esistono regimi dietetici e stili di vita. (1.2.)

Tuttavia esistono dei nutrienti le cui giuste concentrazioni sono promotrici di un buono stato di salute della prostata, ad esempio vitamina C, vitamina D, calcio, selenio, polifenoli, licopene, resveratrolo, isoflavoni.(3)

Tra gli alimenti classicamente riconosciuti promotori della salute prostatica abbiamo la soia in quanto il suo consumo arricchisce la dieta di isoflavoni, in particolare di genisteina e daidzeina i cui meccanismi promuoventi il benessere prostatico sono dovuti all'effetto antiproliferativo e modulatore sul metabolismo degli steroidi sessuali e recettori degli stessi a livello cellulare, downregolatorio sull'espressione dei trasportatori del glucosio in cellule neoplastiche. Tuttavia, non sono contenuti solo in essa ma anche nei comunissimi ceci in concentrazioni analoghe. I legumi (non limitati ai prodotti a base di soia) e alcune categorie di verdure possono proteggere dal cancro alla prostata, con risultati coerenti in tutti i gruppi etnici.(4.5.6)

Dosi elevate di calcio, zinco, selenio e vitamina C possono aumentare il rischio di patologia neoplastica in quanto è stata descritta una relazione a U, per tanto una concentrazione alimentare adeguata porta ad un miglioramento dei sistemi antiossidanti, diminuzione del PSA e del signaling dei recettori degli androgeni in una dieta con adeguati livelli di selenio e una riduzione della proliferazione, aumento dell'apoptosi e riduzione della chemioresistenza in diete con adeguato apporto di zinco(9).

loUomo in salute

Una dieta ricca di pomodori, licopene, carotenoidi in generale polifenoli del tè verde (anche dell'olio di oliva), isoflavoni della soia e possono inibire i segnali proinfiammatori NFB indotti dagli ormoni, riducendo potenzialmente lo sviluppo del cancro alla prostata e l'infiammazione(8.9)

Alimenti verso cui è cresciuto interesse a livello scientifico non solo dal punto di vista alimentare ma anche farmacologico, sono i funghi che sembrano avere un impatto sulle concentrazioni di PSA e possono avere un ruolo nella prevenzione del cancro alla prostata. Sembra infatti che consumare circa 85 gr di funghi 3 volte alla settimana riduca dell'8% il rischio di sviluppo di neoplasia prostatica rispetto a coloro che non ne fanno consumo.(13)

Altri cibi riconosciuti come benefici per la prostata includono il tè verde, ma anche alimenti più comuni come l'aglio, le cipolle e crucifere.

L'effetto benefico del tè verde è dovuto alle catechine le cui proprietà antiproliferative e pro-apoptotiche, capacità fondamentali per poter fermare l'attività di una cellula neoplastica e processi infiammatori, tuttavia le catechine sono presenti anche nel vino e nel cacao.

Aglio, cipolle e crucifere forniscono isotiocianati tra i più noti in letteratura vi è il Sulforafano, induttori bifunzionali che attivano sia l'antioxidant response element (ARE), sia lo xenobiotic response element (XRE), fattori di trascrizione indispensabili per una corretta risposta dell'organismo a xenobiotici ma anche induttori della via Nrf2 potente via antiossidante.

In letteratura è stato riscontrato che già ad una dose di 68 g di germogli di broccoli abbia un effetto farmacologico con proprietà antitumorali.(10.11.12)

In condizioni di normalità a livello cellulare NRF2 è espresso in concentrazioni basse, tuttavia in seguito all'esposizione ai ROS o stimolo elettrofilico, incrementa la sua concentrazione. In condizioni di stress, Kelch-like ECH-Associated Protein 1 (KEAP1), inibitore citosolico di Nrf2, viene ossidato e questo porta a stabilizzazione e traslocazione di Nrf2 nel nucleo, dove innesca la trascrizione di tutti gli elementi antiossidanti necessari.

Inoltre il Sulforafano è stato in grado di inibire la glicolisi nelle cellule prostatiche tuoriali con potenziali applicazioni terapeutiche future.(11)

Il principio del "Less is More" è l'elemento che deve guidarci per un approccio critico verso ciò che scegliamo di mangiare per tanto si potrebbe concludere dicendo che non esiste un alimento in particolare ma

Un regime alimentare sano che combina frutta e verdura di qualità, ridotto consumo di carboidrati raffinati, grassi totali e saturi e ridotto consumo di carne può aiutare la salute della prostata

Sarebbe opportuno pertanto promuovere pratiche alimentari sostenibili e consapevoli, cruciali per garantire la salute della popolazione ed al tempo stesso preservando le tradizioni gastronomiche nostrane racchiuse nella **dieta mediterranea**.(14)



1. Castellini G, Savarese M, Graffigna G. Online Fake News about Food: Self-Evaluation, Social Influence, and the Stages of Change Moderation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 12;18(6):2934. doi: 10.3390/ijerph18062934. PMID: 33809331; PMCID: PMC8001592.
2. Verduci E, Vizzuso S, Frassinetti A, Mariotti L, Del Torto A, Fiore G, Marconi A, Zuccotti GV. Nutripedia: The Fight against the Fake News in Nutrition during Pregnancy and Early Life. *Nutrients*. 2021 Aug 28;13(9):2998. doi: 10.3390/nu13092998. PMID: 34578875; PMCID: PMC8471128.
3. Sekhoacha M, Riet K, Motloung P, Gumenku L, Adegoke A, Mashele S. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules*. 2022 Sep 5;27(17):5730. doi: 10.3390/molecules27175730. PMID: 36080493; PMCID: PMC9457814.
4. Canivenc-Lavier MC, Bennetau-Pelissero C. Phytoestrogens and Health Effects. *Nutrients*. 2023 Jan 9;15(2):317. doi: 10.3390/nu15020317. PMID: 36678189; PMCID: PMC9864699.
5. Nakai S, Fujita M, Kamei Y. Health Promotion Effects of Soy Isoflavones. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2020;66(6):502-507. doi: 10.3177/jnsv.66.502. PMID: 33390391.
6. Nachvak SM, Moradi S, Anjom-Shoae J, Rahmani J, Nasiri M, Maleki V, Sadeghi O. Soy, Soy Isoflavones, and Protein Intake in Relation to Mortality from All Causes, Cancers, and Cardiovascular Diseases: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *J Acad Nutr Diet*. 2019 Sep;119(9):1483-1500.e17. doi: 10.1016/j.jand.2019.04.011. Epub 2019 Jul 2. PMID: 31278047.
7. Jiang J, Chen B, Tang B, Wei Q. Selenium in Prostate Cancer: Prevention, Progression, and Treatment. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2023 Sep 5;16(9):1250. doi: 10.3390/ph16091250. PMID: 37765058; PMCID: PMC10536940.
8. Improving Whole Tomato Transformation for Prostate Health: Benign Prostate Hypertrophy as an Exploratory Model. Natali PG, Piantelli M, Minacori M, Eufemi M, Imberti L. *International Journal of Molecular Sciences*. 2023;24(6):5795. doi:10.3390/ijms24065795. Copyright License: CC BY
9. Oczkowski M, Dziendzikowska K, Pasternak-Winiarska A, Włodarek D, Gromadzka-Ostrowska J. Dietary Factors and Prostate Cancer Development, Progression, and Reduction. *Nutrients*. 2021 Feb 3;13(2):496. doi: 10.3390/nu13020496. PMID: 33546190; PMCID: PMC7913227.
10. Konar N, Poyrazoğlu ES, Demir K, Artik N. Determination of conjugated and free isoflavones in some legumes by LC–MS/MS *Journal of Food Composition and Analysis* : an



Official Publication of the United Nations University, International Network of Food Data Systems. 2012 Mar;25(2):173-178. DOI: 10.1016/j.jfca.2011.11.004.

11.Otoo RA, Allen AR. Sulforaphane's Multifaceted Potential: From Neuroprotection to Anticancer Action. *Molecules*. 2023 Oct 1;28(19):6902. doi: 10.3390/molecules28196902. PMID: 37836745; PMCID: PMC10574530.

12Myzak M.C., Karplus P.A., Chung F.L., Dashwood R.H. A novel mechanism of chemoprotection by sulforaphane: Inhibition of histone deacetylase. *Cancer Res*. 2004;64:5767–5774. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-04-1326

13.Zhang S, Sugawara Y, Chen S, Beelman RB, Tsuduki T, Tomata Y, Matsuyama S, Tsuji I. Mushroom consumption and incident risk of prostate cancer in Japan: A pooled analysis of the Miyagi Cohort Study and the Ohsaki Cohort Study. *Int J Cancer*. 2020 May 15;146(10):2712-2720. doi: 10.1002/ijc.32591. Epub 2019 Sep 4. PMID: 31486077; PMCID: PMC7154543.

14. Schneider L, Su LJ, Arab L, Bensen JT, Farnan L, Fontham ETH, Song L, Hussey J, Merchant AT, Mohler JL, Steck SE. Dietary patterns based on the Mediterranean diet and DASH diet are inversely associated with high aggressive prostate cancer in PCaP. *Ann Epidemiol*. 2019 Jan;29:16-22.e1. doi: 10.1016/j.annepidem.2018.08.012. Epub 2018 Sep 5. PMID: 30268488.

15.Estruch R. Anti-inflammatory effects of the Mediterranean diet: the experience of the PREDIMED study. *Proc Nutr Soc*. 2010 Aug;69(3):333-40. doi: 10.1017/S0029665110001539. Epub 2010 Jun 2. PMID: 20515519.