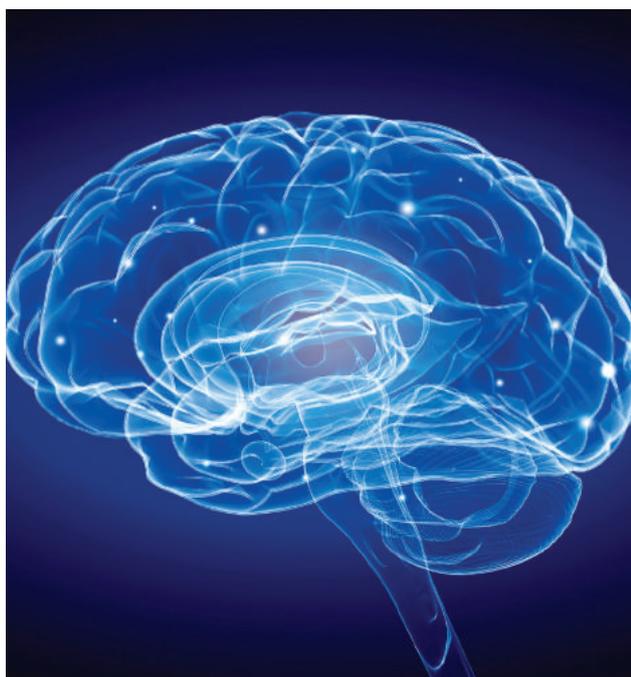


# F

FROM BENCH TO BEDSIDE

## I BENEFICI CLINICI DELLA RICERCA: SELEZIONE DALLA LETTERATURA SCIENTIFICA

a cura di *Maria Giuditta Valorani*



### EFFETTI BENEFICI SUL CERVELLO DELL'ATTIVITÀ FISICA REGOLARE, DALL'INFANZIA ALLA VECCHIAIA

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5440589/pdf/fnagi-09-00147.pdf>

Pubblicata una interessante nuova ricerca della *Deakin University* di Melbourne, che ha passato al vaglio una serie di studi in materia. La responsabile della ricerca, la professoressa Helen Macpherson dell'*Institute of Physical Activity and Nutrition* dell'Ateneo, asserisce nella rivista *Frontiers in Ageing Neuroscience*, che l'infanzia e l'adolescenza sono i periodi cruciali per influenzare positivamente la salute cerebrale più tardi nell'intera vita.

Un'abitudine duratura all'attività fisica, specie in esercizi che migliorano la forza fisica, oltre a ridurre il rischio futuro di demenza e del *Morbo di Parkinson*, assicura benefici al cervello nelle differenti fasi della vita, e al contempo può avere effetti diretti sulla sua struttura e sulle sue funzioni. Questi benefici possono essere differenti nell'arco della vita. Dagli studi esaminati in questa ricerca l'attività fisica nell'adolescenza è il più forte fattore protettivo contro il deficit cognitivo a 71 anni. Le età fra i 40 e i 60 anni sono quelle in cui è importante costruire le difese contro la demenza. Alcuni dei cambiamenti nel cervello che possono portare alla demenza possono infatti prendere piede già 20 anni prima che compaiano problemi di memoria.

I vari tipi di attività fisica regolare inoltre possono prevenire l'ipertensione e il diabete di tipo 2, i quali, entrambi possono danneggiare nel tempo i delicati vasi sanguigni del cervello, riducendo così il rischio di demenza. L'esercizio aerobico poi va idealmente combinato con esercizi di resistenza che aumentano la forza fisica.

Helen Macpherson spiega: "Si riteneva che siamo nati con tutte le cellule cerebrali che avremo nella vita, ma ora sappiamo che nell'ippocampo, la parte del cervello interessata alla memoria, le cellule cerebrali si possono rigenerare nel corso della vita e che l'esercizio può promuovere una nuova crescita. Un beneficio dell'addestramento alla resistenza è che aumenta la produzione dell'ormone della crescita chiamato *IGF (Insulin-Like Growth Factor)* che ha una forte influenza sulla memoria".

### **ALLE PRIME SPERIMENTAZIONI UN TEST PER LA RILEVAZIONE NON INVASIVA DI ALCUNI TUMORI IN FASE PRECOCE**

<http://stm.sciencemag.org/content/scitransmed/9/403/eaan2415.full.pdf>

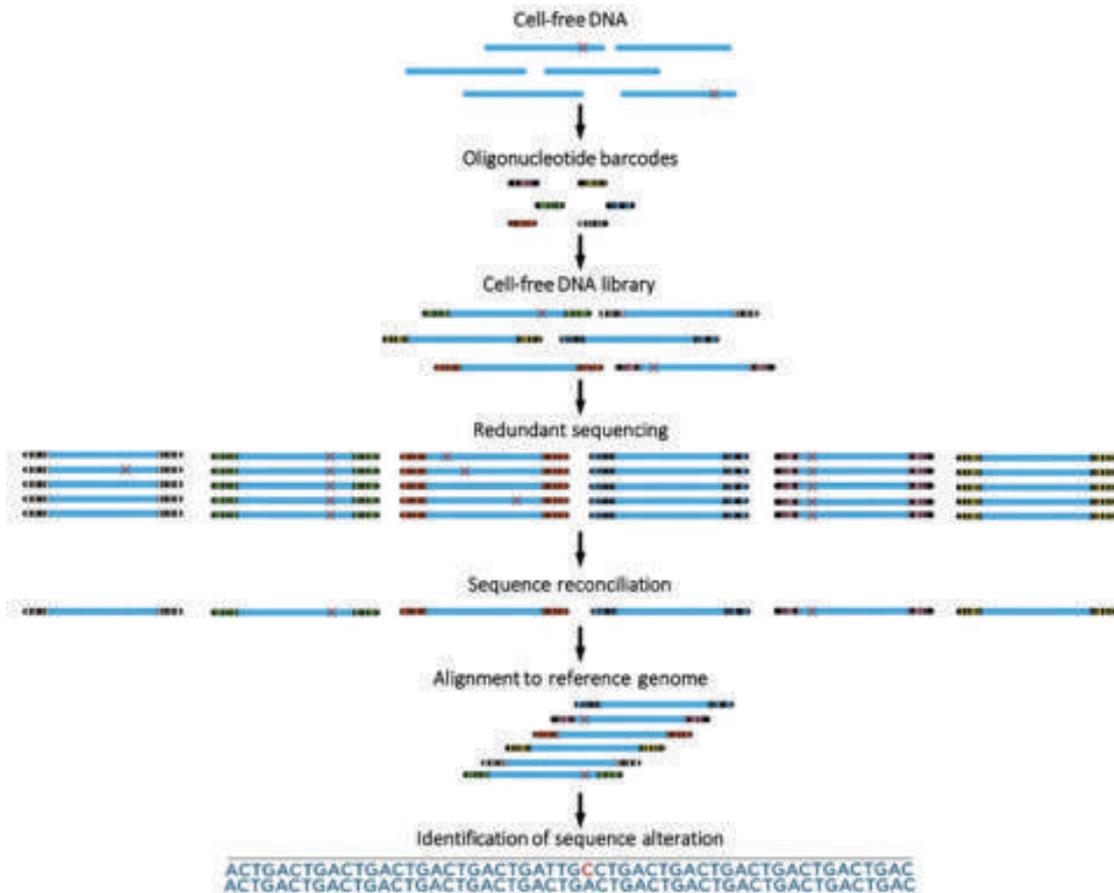
Il 16 agosto 2017 è stato pubblicato un interessante articolo su la rivista internazionale *Science Translational Medicine*, che descrive un innovativo test del sangue ideato per la rilevazione di alcuni tumori più temibili (seno, colon-retto, polmoni e ovaie),

quando sono ancora in fase molto precoce e asintomatica. Per quanto sia ancora un prototipo, si tratta di un test unico nel suo genere perché le biopsie liquide oggi in uso o in fase di sperimentazione sono in grado unicamente di trovare tumori in stadio più avanzato, e di dire se le terapie in corso stanno facendo effetto.

Questo innovativo test invece, promette di individuare tumori in fase ancora estremamente precoce, studiando a fondo il *DNA* circolante nel sangue (che viene sequenziato ben 30 mila volte per ogni test), alla ricerca di qualsivoglia mutazione del cancro nota, per i 4 diversi importanti tumori sopra citati. Quella messa a punto dal team del professore Victor Velculescu della *Johns Hopkins University School of Medicine*, Baltimore, USA, quindi sarebbe una profonda innovazione in campo diagnostico perché permetterebbe di cercare tumori di vario genere, ipoteticamente senza partire da un sospetto specifico. Il test di sequenziamento mirato di correzione degli errori (*Targeted error correction sequencing: TEC-Seq*) permette la valutazione diretta, ultrasensibile delle variazioni di sequenza nel *DNA* circolante, utilizzando un approccio che esamina 58 geni correlati al cancro (81 kb).

Nello studio sono stati valutati 200 pazienti con tumore del colon-retto, del seno, del polmone o dell'ovaio e i test hanno rilevato mutazioni somatiche nel plasma rispettivamente, di 71, 59, 59 e 68% di pazienti con malattia al I o II stadio. Il test alle prime sperimentazioni è risultato in grado di individuare in media la metà dei tumori in fase precoce e quasi tutti quelli in stadio avanzato. Inoltre, non ha dato dei "falsi positivi", ovvero non ha portato a diagnosi sbagliate laddove il tumore non era presente.

Il professor Velculescu dichiara che "È facile trovare le mutazioni del cancro se sai già cosa stai cercando, per questo la nostra sfida è stata sviluppare un test del sangue che potesse predire la presenza probabile di un tumore, senza conoscere in partenza le mutazioni genetiche presenti nel singolo paziente". L'individuazione e l'intervento precoce, dicono gli autori, è probabile che siano i mezzi più efficaci per ridurre la morbilità e la mortalità dei tumori nell'uomo.



**RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEL METODO TEC-SEQ**

## **FUTURO TEST DELLE URINE PER SVELARE IL PROPRIO STILE ALIMENTARE**

[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/landia/PIIS2213-8587\(16\)30419-3.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/landia/PIIS2213-8587(16)30419-3.pdf)

Una ricerca pubblicata nella rivista *Lancet Diabetes and Endocrinology* descrive un test delle urine che spia quanto è sana la nostra dieta e svela il tipo di alimenti consumato. In più, ci dice quanti grassi, zuccheri, fibre e proteine mangiamo. Inoltre, questo nuovo test potrebbe in futuro essere di aiuto per ottimizzare la riuscita di programmi di dimagrimento e aiutare i pazienti reduci da infarto ad adottare uno stile alimentare salutare, abbandonando scelte dietetiche sbagliate. Questo test è stato messo a punto da scienziati dell'*Imperial College* di Londra, della *Newcastle University* e della *Aberystwyth University* che inizial-

mente hanno studiato per alcuni giorni un gruppo di individui ospitati nel laboratorio, le cui diete (salutari o meno) erano rigidamente stabilite e controllate dagli sperimentatori. In questo modo gli scienziati hanno tracciato diversi profili dell'esame delle urine, corrispondenti ciascuno a una dieta più o meno sana.

Poi i ricercatori hanno verificato l'attendibilità del test così sviluppato, coinvolgendo altri 291 individui volontari di cui non conoscevano in partenza lo stile alimentare, riuscendo con l'esame delle urine a dire con esattezza che tipo di dieta seguisse ciascuno di loro. In futuro questo test potrebbe divenire talmente sensibile da mettere a nudo ogni singolo cibo ingerito e magari anche le quantità; insomma una vera spia inflessibile che potrebbe misurare obbiettivamente il grado di salubrità della dieta di un individuo e potrebbe anche controllare quanto un paziente si attenga veramente alla dieta prescrittagli dal medico.



### IN USA IL 3.5% DEGLI ADOLESCENTI SONO COLPITI DA IPERTENSIONE

Alcuni esperti lanciano un allarme sulla Rivista *Pediatric* pubblicando nuove linee guida: “Impennata dei casi di ipertensione tra gli adolescenti americani”. Infatti, secondo gli ultimi dati, il 3.5% dei teenager ne soffre, mentre nel 2004 erano l’1%.

Le raccomandazioni, volte ad istruire i medici sulla corretta diagnosi del disturbo, sono state messe a punto da una Commissione, che ha rivisto 15.000 tra articoli e analisi sui modi di valutazione e diagnosi della pressione alta nei ragazzi. Il Comitato ha concluso che ben il 75% dei casi di ipertensione adolescenziale non viene accuratamente diagnosticato. Tra le cause principali dell’aumento della patologia viene indicata l’obesità.

### STUDIO MURINO METTE IN EVIDENZA NUOVE CELLULE NERVOSE NEL CERVELLO ADULTO

<https://www.nature.com/mp/journal/vaop/ncurrent/pdf/mp2017134a.pdf>

Scoperta una fonte “inesauribile” di nuove cellule nervose nel cervello di topi adulti: si trova nella “amigdala”, il centro cerebrale delle emozioni, o meglio la parte primitiva del cervello dove nascono tutte le nostre paure. La scoperta, che ha enormi implicazioni per la ricerca di possibili vie di cura ai disturbi d’ansia e ai traumi (o meglio disturbo da stress post-trauma-

tico), si deve a scienziati australiani della *University of Queensland*. Pubblicata su la rivista *Molecular Psychiatry*, la scoperta svela che il cervello in età adulta ha maggiori capacità rigenerative rispetto a quanto ritenuto prima.

Finora, infatti, si pensava che questa possibilità fosse circoscritta unicamente a un piccolo punto dello “ippocampo” (centro dei ricordi), nel cosiddetto “giro dentato”, importantissimo per le capacità di apprendimento e della memoria.

### L’ALLATTAMENTO AL SENO RIDUCE IL RISCHIO DI TUMORE NELLE MAMME E NEL BAMBINO

<http://www.wcrf.org/int/blog/articles/2017/07/can-breastfeeding-help-prevent-breast-cancer>

<https://www.nichd.nih.gov/health/topics/breastfeeding/conditioninfo/Pages/default.aspx>

Da una ricerca effettuata dall’*American Institute for Cancer Research (AICR)*, in occasione della *World Breastfeeding Week*, la settimana dedicata all’allattamento, emerge che tra i tanti benefici dell’allattamento c’è anche quello di ridurre, seppure di una piccola percentuale, il rischio di tumore al seno nelle mamme. Per coloro che possono allattare, infatti, ogni cinque mesi in più offrono un rischio inferiore del 2%.

Per arrivare a questa conclusione gli studiosi hanno revisionato 18 studi precedenti, e in 13 di questi studi i ricercatori si sono soffermati proprio sulla durata delle poppate al seno. La ricerca suggerisce inoltre, che i neonati allattati al seno hanno meno probabilità di prendere eccessivamente peso durante la crescita e negli adulti, il sovrappeso e l’obesità aumentano il rischio di 11 tumori comuni. “Non è sempre possibile che le mamme allattino, ma per coloro che possono, è importante sapere che l’allattamento al seno può offrire la protezione contro il cancro sia per la madre che per il bambino”, spiega la direttrice dell’*AICR* per i programmi di nutrizione la dr.ssa Alice Bender.

Ci sono diversi modi possibili con cui l’allattamento al seno può influenzare il rischio di tumore. Ad esempio, può ritardare i cicli mestruali nelle neo-mam-

me, riducendo l'esposizione a ormoni come estrogeni, legati al rischio di cancro al seno. La perdita del tessuto mammario dopo l'allattamento può anche aiutare a liberarsi delle cellule con un danno del *DNA*. Ma è lo stile di vita che può fare un'ulteriore differenza: niente alcol, attività fisica e il mantenimento di un peso sano, sono fattori fondamentali per ridurre il rischio.

Per ulteriori informazioni su l'allattamento al seno consultare <http://www.aicr.org/assets/docs/pdf/brochures/what-you-should-know-about-breastfeeding.pdf> edito dall'*American Institute for Cancer Research*.



## SVILUPPATO UN TEST DEL SANGUE PER EVIDENZIARE I TUMORI DELLA PROSTATA PIÙ AGGRESSIVI

<http://clincancerres.aacrjournals.org/content/clincanres/early/2017/06/22/1078-0432.CCR-16-3081.full.pdf>

I tumori della prostata non sono tutti uguali: alcuni sono solo relativamente pericolosi perché crescono lentamente e quindi in teoria potrebbero essere monitorati ma non trattati, onde evitare terapie inutili ed aggressive. Tuttavia, altri sono a rapida crescita e danno facilmente metastasi quindi sono dei killer perché spesso si scoprono quando ormai è tardi. Riuscire a discernere tra i due tipi può consentire di trattare precocemente in maniera aggressiva i tumori più pericolosi e non trattare o comunque trattare in modo più “soft” gli altri. È quello che si propone di fare il test del sangue, potenzialmente rivoluzionario, messo a punto da ricercatori della *Queen Mary University of London* di Londra. Questo test si propone di mettere in evidenza i pazienti con tumore della prostata più aggressivo, che cresce in fretta e dà facilmente metastasi, ovvero le forme neoplastiche, 10 volte più mortali rispetto ai tumori a lenta crescita e con minore potenziale invasivo.

Il test, ultrasensibile, va a cercare frammenti rilasciati dal tumore e anche cellule dette “megacariociti” che aiutano il tumore a crescere.

Con una simile possibilità di riconoscimento, semplice, non invasiva e molto più economica rispetto a tradizionali metodi di imaging e biopsie, si potrebbe davvero rivoluzionare la gestione del cancro alla prostata e in futuro anche di altri tumori, via, via che i ricercatori amplieranno le sperimentazioni includendo più pazienti.

Il test, sperimentato su un primo gruppo di oltre 80 pazienti in un lavoro apparso sulla Rivista *Clinical Cancer Research*, ha dimostrato un'accuratezza del 92% nella capacità di distinguere tra i due tipi di cancro. Secondo i loro ideatori si tratta forse della più promettente metodologia diagnostica tra tutte le biopsie liquide che oggi si cominciano a fare strada in campo oncologico e potrebbe ridurre la mortalità.