



# Biotechnologie Mediche



## Infezioni da rotavirus



## In questo numero:

- Infezioni da rotavirus
- Sanità italiana, pochi soldi spesi male
- Più basso il livello di istruzione, più alta la sensibilità all'influenza
- I cannabinoidi possibili farmaci per la cura dello stress
- Il granchio violinista che donerà la vista ai robot

Biotecnologie Mediche è una testata giornalistica telematica a carattere scientifico (registrata presso il Tribunale di Bassano del Grappa n. 02/08), diretta dall'Ing. Federico Illesi, iscritto all'albo speciale dei giornalisti del Veneto.

Per contattarci: [redazione@biotecnologiemediche.it](mailto:redazione@biotecnologiemediche.it)

## In redazione:

***Direttore responsabile:***

**Federico Illesi**

***Autori:***

**Giustino Iannitelli**

**Andrea Baron**

**Alessandro Aquino**

**Giuseppe Miragoli**

**Giulio Bernardinelli**

***Grafica e impaginazione:***

**Giustino Iannitelli**

***Software di gestione:***

**Andrea Baron**

bitHOUSEweb di Andrea Baron, Federico Illesi, Giustino Iannitelli & c. S.n.c.

P. IVA 03443440247

**Sede legale:** Via Leonardo da Vinci, 20 - 36061 - Bassano del Grappa (VI)

La foto in copertina è ©iStockphoto.com/deliormanli

Nel rispetto della natura, se vuoi stamparlo, qui trovi la versione in bianco e nero.



# Infezioni da rotavirus

13/11/2009, di Federico Illesi



Le **infezioni da rotavirus**, non sono solo la prima causa di gastroenterite acuta in età pediatrica, ma come ha dimostrato il gruppo di ricerca diretto dal professor Maurizio de Martino, Direttore del Dipartimento di Pediatria dell'Università di Firenze e del Meyer, negli studi svolti con la dottoressa Elena Chiappini si diffondono anche all'apparato respiratorio e al fegato. Di questo e di altri importanti aspetti di questo **virus** se ne è parlato a Firenze nel corso di formazione e aggiornamento dedicato al tema Le gastroenteriti da rotavirus. Dalla dimensione epidemiologica alla prevenzione primaria.

I rotavirus sono ubiquitari, ossia presenti in forma endemica. Tutti i bambini vanno incontro ad infezione da rotavirus molto presto nella vita, di solito entro i primi due anni spiega De Martino. Poiché i rotavirus sono tanti, possono verificarsi più episodi durante questo periodo della vita.

Le infezioni da rotavirus uccidono nel mondo 500.000 bambini l'anno. Di questi decessi ben l'85% avvengono o nei Paesi in via di sviluppo, dove la malattia è considerata dall'Organizzazione mondiale della sanità una vera e propria emergenza sanitaria. Anche nei Paesi industrializzati, la gastroenterite da rotavirus è molto diffusa, ma raramente letale.

La malattia, tuttavia, comporta un aggravio importante della spesa sanitaria, sia per i costi diretti (ricoveri, visite, cure) che per i costi sociali (giorni di lavoro persi). «Si pensi che la gastroenterite da rotavirus spiega il professore - è sicuramente la più grave con diarrea e vomito profusi e con febbre. La disidratazione che ne consegue è tale che circa un terzo dei bambini deve essere ospedalizzato per la reidratazione. E l'ospedale non è mai una cosa gradevole per i piccoli pazienti.



A casa l'infezione porta ad alterazioni della qualità di vita significative per il bambino e per i genitori».

Il rotavirus non è solo l'incubo di tante famiglie. Una parte non indifferente delle infezioni nosocomiali sono da attribuire al rotavirus, con il conseguente impatto negativo dell'allungamento dei tempi di degenza per chi era in dimissione dopo un ricovero per altri motivi.

Uno studio stima che in Italia ogni anno si verificano oltre 300.000 casi che vengono gestiti a domicilio, oltre 80.000 visite mediche e circa 10.000 ricoveri ospedalieri.

Un virus su cui la ricerca è particolarmente attiva.

«Il mio gruppo, con la Dr.ssa Elena Chiappini prosegue il professor de Martino ha pubblicato per primi al mondo su riviste internazionali (tra cui il prestigioso Journal of Paediatrics) le prove che l'infezione da rotavirus non si limita al solo intestino ma si diffonde tramite il circolo al cervello soprattutto, anche ai polmoni ed al fegato. L'infezione da rotavirus è infatti una delle cause principali di convulsioni sia in corso di febbre che in apiressia».

Come affrontare un virus così pericoloso? La buona notizia è che è ora disponibile il vaccino, che viene somministrato per bocca nei primi mesi di vita.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



# Sanità italiana, pochi soldi spesi male

12/11/2009, di Federico Illesi



«I dati sulla sanità, pubblicati lunedì dal gruppo di ricerca Ambrosetti, confermano le disfunzioni della spesa pubblica italiana sulle voci di welfare e sanità, più volte denunciate dall'Associazione nazionale anziani e pensionati». Enzo Ciccarelli, presidente dell'Anap, l'associazione di Confartigianato che rappresenta oltre 230 mila anziani e pensionati, commenta le percentuali del Rapporto Meridiano Sanità, presentato ieri l'altro a Cernobbio da The European House-Ambrosetti.

«Abbiamo ricevuto conferma spiega ancora Ciccarelli di ciò che il nostro Ufficio studi sottolinea da tempo: che l'Italia, tra tutti i paesi europei, occupa l'ultimo posto nella classifica della spesa per la sanità. Solo l'8,7% del Pil, di cui 2,1% è destinato alla sanità privata. Questa bassa posizione in classifica, apprendiamo, comporta che ogni cittadino italiano ha a disposizione 447 euro in meno da spendere in sanità, rispetto alla media degli altri cittadini comunitari». Il Rapporto Sanità di Cernobbio rileva inoltre una forte sproporzione, nella spesa del welfare, tra le risorse destinate al sistema previdenziale (che si attestano a quota 65,9%) rispetto a quelle destinate al sistema sanitario, che rappresentano solo il 26,1% del totale. «Questi dati prosegue il presidente Ciccarelli ci rafforzano nel proseguire la nostra battaglia contro gli sprechi della sanità. La divaricazione spesa pensionistica-spesa sanitaria è infatti destinata a crescere ulteriormente, se si confermeranno le proiezioni Ocse del 2010, che prevedono per il nostro Paese un primato, addirittura mondiale, nel rapporto tra il numero degli over 65 e la forza lavoro: rapporto che si attesta sul 48,5%. La nostra ricetta è di rafforzare le procedure di controllo dei costi di Asl e aziende ospedaliere. Basti dire che nel 2004 i bambini nati in Italia sono stati 562.599, il 37,8% dei quali è nato con il parto cesareo, laddove l'Organizzazione mondiale della Sanità raccomanda una percentuale del 15%. Naturalmente, il parto cesareo costa il 60,1% in più rispetto ad un parto naturale!».

«Forti risparmi ha concluso Ciccarelli potrebbero derivare da un **efficiente informatizzazione del Sistema sanitario nazionale**



, che veda al centro dell'accesso ai servizi la funzione filtrante del medico di famiglia. Per risparmiare, ancora, sarebbe importante puntare sulla medicina predittiva e creare finalmente, in un Paese dove gli over 65 sono il 19,5% della popolazione totale, la figura del geriatra di base».

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



## Più basso il livello di istruzione, più alta la sensibilità all'influenza

12/11/2009, di Ilaria De Vito



Le persone che non hanno un diploma di scuola superiore, rispetto a quelle con un livello di istruzione più elevato, potrebbero essere colpite più facilmente dal virus H1N1 e per loro il vaccino potrebbe essere meno efficace. Lo dimostra un recente studio dal titolo differenze socioeconomiche nella risposta immunitaria . Il lavoro, effettuato da ricercatori dell'Università del Michigan, apparirà nel prossimo numero della rivista *Epidemiology*.

In particolare, i ricercatori hanno esaminato in giovani adulti un virus latente chiamato CMV, e la capacità dell'organismo di controllare il virus. Studi precedenti avevano mostrato che le persone anziane con basso livello di istruzione hanno meno successo nel combattere il CMV, alti livelli di anticorpi anti-CMV rendono più difficile per gli anziani combattere le nuove infezioni, come H1N1, e ostacolano la risposta immunitaria dell'organismo al vaccino antinfluenzale .

Attualmente, stiamo dimostrando che la capacità di tenere sotto controllo CMV varia in base al reddito e all'istruzione anche in età molto giovane, e questo potrebbe avere implicazioni per la capacità di combattere le nuove infezioni, come H1N1 per tutte le età, non solo gli anziani , ha detto il co-autore dello studio Jennifer Dowd.

Abbiamo guardato CMV, perché si tratta di una infezione che non viene eliminata dal corpo, ma persiste invece in uno stato latente con riattivazioni periodiche in individui generalmente sani. La risposta immunitaria di CMV può servire come un indicatore generale di alterazioni immunitarie ed è quindi un



importante indicatore di rischio per la salute ha commentato Aiello anch'egli autore del lavoro.

CMV è un virus latente nella famiglia herpes. L'infezione è comune, ma nella maggior parte delle persone non è sintomatica perché il sistema immunitario conserva il virus sotto controllo. Le persone con basso reddito e livello di istruzione perdono il controllo del sistema immunitario più facilmente, ha spiegato Dowd. Il sistema immunitario risulta indebolito, probabilmente a causa dell'aumento dei livelli di stress, e si diventa più suscettibili alle infezioni. Così l'attuale crisi economica e lavorativa potrebbe tradursi in un aumento della diffusione delle malattie infettive, quali l'influenza A.

Quando si ascoltano le notizie attuali su H1N1, ciascuno si sente obiettivo di questa minaccia casuale, si ha la percezione che tutti noi abbiamo la stessa probabilità di essere colpiti, ha concluso Dowd. Ma questo studio sottolinea che alcuni gruppi sono potenzialmente più sensibili e non sono solo le persone con malattie croniche.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)





# I cannabinoidi possibili farmaci per la cura dello stress

10/11/2009, di Ilaria De Vito



L'uso di cannabinoidi (marijuana) potrebbe essere utile per il trattamento dei pazienti con disturbo da stress post-traumatico. Lo dimostra un nuovo studio effettuato presso il Learning and Memory Lab, Università di Haifa Dipartimento di Psicologia. Lo studio, svolto da una ricerca degli studenti Eti-Ganon Elazar sotto la supervisione di Irit Akirav, è stata pubblicata nel prestigioso Journal of Neuroscience.

Nella maggior parte dei casi, il risultato di vivere un evento traumatico un incidente d'auto o di attacco terroristico è la comparsa di sintomi medici e psicologici che interessano varie funzioni, ma che passano. Tuttavia, circa il 10% -30% delle persone che hanno esperienza di un evento traumatico sviluppano disturbo post-traumatico da stress, una condizione in cui il paziente continua a soffrire di sintomi da stress per mesi e anche anni dopo l'evento traumatico. I sintomi comprendono risvegli traumatici, la voglia di evitare tutto ciò che può ricordare il trauma, e di vari disturbi psicologici e fisiologici. La terapia risulta molto complessa, soprattutto perché, molto spesso, le persone affette durante la cura sono sottoposte a stress aggiuntivo,

Il presente studio i ricercatori hanno usato una forma sintetica di marijuana, che ha proprietà simili alla pianta naturale, e hanno scelto di utilizzare un modello di topo, che presenta risposte fisiologiche analoghe allo stress a quello degli esseri umani.

La prima fase della ricerca ha esaminato il tempo impiegato per i ratti a superare



un evento traumatico, senza alcun intervento. Hanno preparato una cella bianca da un lato e nera dall'altro. I topi sono stati posti nell'area bianca. Ogni giorno, per una volta, i topi venivano spostati nella zona nera, area che normalmente prediligono. All'ingresso nella zona nera, i ricercatori applicavano una leggera scossa elettrica ai topini. Ogni giorno i topini sono stati portati alla cella e rimessi nella zona bianca. Immediatamente dopo l'esposizione al trauma, i topi non si sarebbero spostati verso l'area nera su base volontaria, ma pochi giorni più tardi, dopo che non subivano ulteriori scosse elettriche nella zona di nero, hanno imparato che è di nuovo sicura e hanno ricominciato a trasferirsi senza esitazione.

Successivamente, i ricercatori hanno introdotto un ulteriore elemento di stress. Un secondo gruppo di ratti sono stati inseriti in una piccola piattaforma elevata dopo aver ricevuto la scossa elettrica. Questi ratti si sono astenuti dal ritorno alla zona nera nella cella per molto più tempo, il che dimostra che l'esposizione a stress aggiuntivo effettivamente ostacola il processo di superamento del trauma.

Nella terza fase della ricerca è stato esaminato un altro gruppo di ratti. Questi sono stati esposti a eventi traumatici ed ulteriore stress. Poi prima di essere elevati sulla piattaforma hanno ricevuto un'iniezione di marijuana sintetica nella zona amigdala del cervello, una specifica area conosciuta per essere collegata alla memoria emotiva. Questi ratti hanno deciso di entrare nella zona nera dopo la stessa quantità di tempo del primo gruppo. Ciò dimostra che la marijuana sintetica ha annullato i sintomi da stress aggiuntivo. In seguito a questi primi risultati, i ricercatori hanno poi somministrato iniezioni di marijuana in punti diversi e in tempi diversi ad ulteriori gruppi di ratti: indipendentemente da quando, esattamente, l'iniezione è stata somministrata, ha impedito l'emergere di sintomi di stress.

Akirav e Ganon-Elazar hanno anche esaminato i cambiamenti ormonali nel corso della sperimentazione e hanno scoperto che la marijuana sintetica impedisce l'aumentato rilascio di ormoni dello stress che il corpo produce in tali condizioni.

Secondo Akirav, i risultati di questo studio mostrano che i cannabinoidi possono svolgere un importante ruolo nella risposta allo stress: I risultati della nostra ricerca dovrebbero incoraggiare indagini psichiatriche sull'uso di cannabinoidi nei pazienti con stress post-traumatico, conclude.

E' opportuno precisare, l'intenzione di studiare ed in futuro utilizzare i cannabinoidi come farmaci, e come tali con le dovute precauzioni.



Fonte: <http://newmedia-eng.haifa.ac.il/?p=1430>

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



# Il granchio violinista che donerà la vista ai robot

09/11/2009, di Ilaria De Vito



Le capacità visive dei granchi possono servire da modello nella progettazione dei robot più complessi. Scienziati australiani hanno documentato come il granchio violinista percepisce il mondo attorno, e come vi risponde. Questi animali hanno una visione a tutto campo grazie ad occhi composti da 9000 sfaccettature. Il loro campo visivo è stato mappato per studiare come le differenti parti aiutano l'animale ad interpretare ciò che vede.

Da tempo si cerca di riprodurre le capacità sensitive e cognitive degli esseri viventi, sviluppando dei robot più o meno sofisticati. Con questo termine (dal ceco *robot* che significa lavoro pesante) si indica una qualsiasi macchina, che compie determinate azioni in base alle sue funzioni attraverso una supervisione diretta dell'uomo o autonomamente, utilizzando solo linee guida generali; questi compiti tipicamente sono utilizzati al fine di sostituire o coadiuvare l'uomo, come ad esempio nella fabbricazione, costruzione, manipolazione di materiali pesanti e pericolosi, o in ambienti proibitivi o non compatibili con la condizione umana o semplicemente per liberare l'uomo da impegni.

Nel campo medico i robot interagiscono con il corpo umano in modi davvero molteplici: esistono robot per la diagnosi, la chirurgia, la riabilitazione e l'assistenza.

Attualmente i robot sono per lo più dei computer, ancora lontani siamo dall'ottenere delle apparecchiature artificiali simili all'uomo, capaci di ascoltare, toccare, muovere, e addirittura vedere. L'aiuto che può venire dallo studio di modelli animali, come il granchio, è fondamentale, infatti solo conoscendo a fondo la natura si può essere capaci di riprodurla.



Ma sebbene ottenere apparecchiature che possano aiutare l'uomo è sicuramente importante, rimane un quesito: quanto emulare la natura e l'uomo, potrà aiutare quest'ultimo?

[Vedi e commenta l'articolo »](#)