

TUMORI:FRONTIERA NANOFARMACI,RISULTATI PER SENO E PANCREAS

FERRARI, NANOPARTICELLE COME 'TIR' PER VINCERE DIFESE CANCRO

(di Manuela Correra)

(ANSA) - ROMA, 19 MAR - Come dei Tir o dei droni, 'trasportano' il loro carico, in questo caso un farmaco, direttamente al cuore del bersaglio da colpire, vale a dire la cellula tumorale. Sono nanoparticelle hi-tech, in grado di superare le barriere difensive del cancro finora impermeabili alla tradizionale chemioterapia. Una frontiera per la lotta ai tumori già divenuta, in parte, realtà: i nanofarmaci si sono dimostrati efficaci contro il cancro al seno e, per la prima volta, hanno fatto registrare un risultato significativo contro il cancro al pancreas, la neoplasia a prognosi più infausta.

A fare il punto sulle potenzialità dell'innovazione tecnologica in oncologia è Mauro Ferrari, presidente del Methodist Hospital Research Institute di Houston ed uno dei maggiori ricercatori mondiali nel campo della nanomedicina, in occasione di un convegno promosso dall'Associazione Italiana di Oncologia Medica (Aiom) e dalla Società Italiana di Farmacia Ospedaliera e dei Servizi Farmaceutici delle Aziende Sanitarie (Sifo). Le nanoparticelle, spiega, "che funzionano come droni, sono in grado di attraversare la massa densa che circonda il tumore e di trasportare il medicinale in maniera selettiva nelle cellule malate, in concentrazioni maggiori, +33%, e senza danneggiare i tessuti sani. Contro il cancro, cioè, non basta disporre di un farmaco, ma bisogna veicolarlo nel posto giusto.

L'abbiamo fatto utilizzando la proteina albumina, primo caso di nanoparticella biologica che rappresenta una strada nuova e promettente". Uno di questi nanofarmaci, il paclitaxel, è già utilizzato con successo nel cancro al seno, che ogni anno in Italia registra 46mila nuovi casi, con un aumento della sopravvivenza ad un anno del 65%. Ma la novità è che oggi "per la prima volta - sottolinea il presidente Aiom Stefano Cascinu - siamo di fronte ad un sensibile passo avanti nel trattamento del cancro al pancreas, che registra 11.500 nuove diagnosi l'anno in Italia e si conferma una delle neoplasie a prognosi peggiore poiché solo il 5% dei pazienti risulta vivo a 5 anni. In uno studio di fase III, il nuovo nanofarmaco ha infatti fatto registrare un aumento del 59% nella sopravvivenza a un anno e un tasso raddoppiato a due anni". Il farmaco dovrebbe arrivare in Italia con tale indicazione nel 2014. La nanomedicina contro i tumori è dunque sempre di più una frontiera che diventa realtà. Resta il 'nodo' dei costi, che per gli esperti presenta però un saldo in positivo: "Un vantaggio dei nanofarmaci - rilevano - è la minore tossicità. Ciò significa quindi meno ricoveri, ospedalizzazione e giorni di lavoro persi". Non va cioè considerato solo il costo del farmaco, avvertono gli specialisti, ma soprattutto il costo sociale legato ad un medicinale e "ci sono studi economici - rileva Ferrari - che dimostrano il vantaggio economico che deriva dai nanofarmaci per il sistema nel suo complesso". E se cruciale resta il problema della "sostenibilità della Sanità - conclude la presidente Sifo Laura Fabrizio - la soluzione è lavorare 'in alleanza' per una razionalizzazione soprattutto un uso appropriato dei nuovi farmaci di frontiera". (ANSA).



TUMORI: PRESIDENTE ONCOLOGI, NO DIFFERENZE PER ACCESSO FARMACI

(ANSA) - ROMA, 19 MAR - I nuovi farmaci hi-tech contro i tumori, come ad esempio i 'nanofarmaci', "una volta approvati dall'Agenzia italiana del farmaco siano accessibili su tutto il territorio nazionale, senza ulteriori ritardi a livello regionale perché non è giusto che si crei un trattamento differenziato tra pazienti a seconda del luogo in cui si vive". E' l'appello lanciato dal presidente dell'Associazione italiana di oncologia medica (Aiom), Stefano Cascinu. Un esempio concreto, ha rilevato Cascinu in occasione di un convegno sulle nuove tecnologie in oncologia promosso dall'Aiom, "è quello del nanofarmaco paclitaxel per il tumore al seno: disponibile da un anno in Italia, lo scorso autunno la Regione Veneto ha deciso di renderlo accessibile solo alle donne sotto i 65 anni. Una disparità di trattamento contro la quale si sono avute numerose proteste, che hanno spinto la Regione a modificare tale decisione". Nel 2014, lo stesso farmaco innovativo dovrebbe essere approvato anche in Italia con una diversa indicazione, ovvero per il trattamento del tumore al pancreas: "L'auspicio - conclude Cascinu - è che i farmaci hi-tech, ed anche questo nuovo in arrivo, siano accessibili a tutti, senza ritardi per ragioni economiche o di burocrazia".(ANSA).



TUMORI: L'ESPERTO, NANOTECNOLOGIE UTILI CONTRO CANCRO SENO E PANCREAS

Roma, 19 mar. (Adnkronos Salute) - Sconfiggere il cancro grazie alle nanomedicina, la nuova frontiera che apre la strada ad una terapia personalizzata. E' questa la missione che vuole portare a termine Mauro Ferrari, presidente e Ceo del Methodist Hospital Research Institute e vicepresidente del Methodist Hospital System di Houston, intervenuto oggi a Roma per parlare di nanotecnologie applicate in oncologia. All'appuntamento hanno partecipato anche i vertici dell'Associazione italiana di oncologia medica (Aiom) e della Società italiana di farmacia ospedaliera e dei servizi farmaceutici delle aziende sanitarie (Sifo). Questo trattamento innovativo, già disponibile per il cancro del seno, si sta rivelando infatti positivo anche per i casi di cancro al pancreas.

"Le nanotech - rivela Ferrari - modificano radicalmente i principi della lotta al cancro perchè aprono nuovi orizzonti nella personalizzazione della terapia". Un nanometro corrisponde a un miliardesimo di metro. Una particella di 100 nanometri è in grado di entrare nella cellula e di interagire con il dna e proteine. Le nanoparticelle, che funzionano come droni, sono in grado di attraversare la massa densa che circonda il tumore e di trasportare il medicinale in maniera selettiva nelle cellule malate, in concentrazioni maggiori (+33%) e senza danneggiare i tessuti sani. "Dopo il cancro al seno - dice Stefano Cascinu, presidente Aiom - siamo di fronte ad un sensibile passo in avanti anche per quanto riguarda il cancro al pancreas, di cui si registrano ogni anno in Italia 11.500 nuove diagnosi. Si tratta di una delle neoplasie con prognosi più infausta: solo il 5% degli uomini e il 6% delle donne sopravvive a 5 anni dalla diagnosi, senza sensibili scostamenti nell'ultimo ventennio".

Ma in uno studio di fase III con Nab paclitaxel con gemcitabina ha evidenziato risultati clinici significativi, con un aumento del 59% nella sopravvivenza ad un anno, e un tasso raddoppiato a due anni. "Aumento dell'efficacia e riduzione della tossicità - sottolinea Cascinu - è ciò che si aspetta qualunque medico". "Abbiamo una dozzina di famiglie di nanofarmaci - prosegue Ferrari - e sulla mammella ci sono stati i primi risultati incoraggianti. Ora si inizia a parlare anche di nanotech su tumori dell'ovaio, del pancreas e di quelli pediatrici per quanto riguarda il sistema nervoso centrale". Per Laura Fabrizio, presidente Sifo, "è fondamentale in questo campo la collaborazione tra oncologi e farmacisti ospedalieri. Purtroppo sulle terapie farmacologiche innovative il nostro Paese è ancora molto indietro. Il federalismo - conclude - in questo non ci ha aiutato".



Tumori: da "nanomedicina" primi risultati contro cancro al seno

Sviluppati farmaci che vanno a colpire le metastasi migliorando l'efficacia delle cure

di red - 19 marzo 2013 16:55 fonte ilVelino/AGV NEWS Roma

Oggi è possibile superare la barriera del cancro, finora impermeabile ai farmaci chemioterapici tradizionali. Nanoparticelle, che funzionano come droni, sono in grado di attraversare la massa densa che circonda il tumore e di trasportare il medicinale in maniera selettiva nelle cellule malate, in concentrazioni maggiori (+33 per cento) e senza danneggiare i tessuti sani. Uno di questi farmaci, il Nab paclitaxel (paclitaxel legato all'albumina in nanoparticelle) è già utilizzato con successo nel tumore del seno, che ogni anno nel nostro Paese fa registrare 46mila nuovi casi. La nanomedicina rappresenta una vera e propria rivoluzione per l'oncologia e apre la strada alla chemioterapia target, la nuova frontiera per sconfiggere il cancro. Per discutere delle prospettive offerte dall'innovazione tecnologica si è svolto a Roma un convegno nazionale patrocinato da Aiom (Associazione italiana di oncologia medica) e Sifo (Società italiana di farmacia ospedaliera e dei servizi farmaceutici delle aziende sanitarie), in cui si è tenuta la lezione magistrale di Mauro Ferrari, presidente del Methodist Hospital Research Institute di Houston, ricercatore nel campo della nanomedicina. "Un nanometro - ha spiegato Ferrari - equivale a un milionesimo di metro. In queste dimensioni le proprietà fisiche della materia e il modo in cui si esprimono le leggi della natura cambiano. Le nanotech modificano radicalmente i principi della lotta al cancro perché aprono nuovi orizzonti nella personalizzazione della terapia".

Una particella di circa 100 nanometri è in grado entrare nella cellula (che ha un diametro compreso fra i 10.000 ai 20.000 nanometri) e di interagire con il Dna e con le proteine. "Oggi, per la prima volta, siamo di fronte a un sensibile passo in avanti nel trattamento del tumore del pancreas - afferma Stefano Cascinu, presidente Aiom -. Ogni anno in Italia si registrano 11.500 nuove diagnosi. Si tratta di una delle neoplasie a prognosi più infausta: solo il 5 per cento degli uomini e il 6 per cento delle donne risultano vivi a cinque anni, senza sensibili scostamenti nell'ultimo ventennio. In uno studio di fase III Nab paclitaxel con gemcitabina ha infatti evidenziato risultati clinici significativi, con un aumento del 59 per cento nella sopravvivenza a un anno e un tasso raddoppiato a due anni. In questa formulazione vengono sfruttate le potenzialità dell'albumina, una proteina che funziona come un veicolo naturale in grado di trasportare più rapidamente il farmaco attraverso i vasi sanguigni. In queste dimensioni infatti il medicinale è 100 volte più piccolo rispetto a un globulo rosso. L'albumina si lega poi a una proteina, Sparc, presente nelle cellule neoplastiche del pancreas consentendo a maggiori quantità di principio attivo di penetrare nel tumore". In questo modo è possibile ottenere livelli di paclitaxel libero nell'organismo 10 volte superiori rispetto a quelli rilasciati dalla formulazione tradizionale e raggiungere concentrazioni più alte del 33 per cento all'interno delle cellule tumorali. Senza provocare reazioni allergiche perché non vengono utilizzati solventi chimici.

Aiom, con nanofarmaci si va dritti al bersaglio tumorale

La nanoparticelle agiscono come droni andando dritte sull'obiettivo e, impiegate in oncologia, riescono a portare il farmaco selettivamente nelle cellule neoplastiche, in concentrazioni elevate e senza danneggiare i tessuti sani. Uno di questi farmaci è il Nab paclitaxel, cioè il paclitaxel legato all'albumina in nanoparticelle, già utilizzato con successo nel tumore del seno, presto potrà essere utilizzato anche per il tumore del pancreas. Sono queste le prospettive offerte dall'innovazione tecnologica e dalla nanomedicina nel settore oncologico, su cui si sono confrontati, ieri a Roma, gli esperti riuniti per un convegno nazionale promosso da Associazione italiana di oncologia medica (Aiom) e Società italiana di farmacia ospedaliera e dei servizi farmaceutici delle aziende sanitarie (Sifo). «Oggi, per la prima volta, siamo di fronte a un sensibile passo in avanti nel trattamento del tumore del pancreas» ha sottolineato Stefano Cascinu, presidente Aiom «una delle neoplasie a prognosi più infausta: solo il 5% degli uomini e il 6% delle donne risultano vivi a 5 anni, senza sensibili scostamenti nell'ultimo ventennio. In uno studio di fase III, il Nab paclitaxel con gemcitabina ha, infatti, evidenziato risultati clinici significativi, con un aumento del 59% nella sopravvivenza a un anno e un tasso raddoppiato a due anni». A entrare nel merito del ruolo delle nanoparticelle, con una lezione magistrale, è stato Mauro Ferrari, presidente del Methodist hospital research institute di Houston e ricercatore nel campo della nanomedicina, che ha spiegato come nella dimensione del nanometro «le proprietà fisiche della materia e il modo in cui si esprimono le leggi della natura cambiano». Una particella di 100 nanometri è in grado entrare nella cellula, il cui diametro è compreso fra 10.000 e 20.000 nanometri, e di interagire con il Dna e con le proteine, questa possibilità, ha aggiunto l'esperto, «modifica radicalmente i principi della lotta al cancro perché apre nuovi orizzonti nella personalizzazione della terapia». In particolare, nel Nab paclitaxel, si sfruttano le proprietà dell'albumina come veicolo in grado di trasportare più rapidamente il farmaco attraverso i vasi sanguigni, ottenendo così livelli di paclitaxel libero nell'organismo 10 volte superiori rispetto a quelli rilasciati dalla formulazione tradizionale. Inoltre, l'albumina lega la proteina Sparc, presente nelle cellule neoplastiche del pancreas consentendo a maggiori quantità di principio attivo di penetrare nel tumore. In questo modo è possibile raggiungere concentrazioni più alte del 33% all'interno delle cellule tumorali e senza provocare reazioni allergiche perché non vengono utilizzati solventi chimici.

Martedì 19 MARZO 2013

Tumori. Con i 'nanodroni' il farmaco centra il bersaglio

Si tratta di nanoparticelle in grado di attraversare la massa densa che circonda il tumore e di trasportare il medicinale in maniera selettiva nelle cellule malate, in concentrazioni maggiori (+33%) e senza danneggiare i tessuti sani. Cascinu (Aiom): "E' un'arma efficace per sconfiggere la malattia".

Oggi è possibile superare la barriera del cancro, finora impermeabile ai farmaci chemioterapici tradizionali. Nanoparticelle, che funzionano come droni, sono in grado di attraversare la massa densa che circonda il tumore e di trasportare il medicinale in maniera selettiva nelle cellule malate, in concentrazioni maggiori (+33%) e senza danneggiare i tessuti sani. Uno di questi farmaci, il Nab paclitaxel (paclitaxel legato all'albumina in nanoparticelle) è già utilizzato con successo nel tumore del seno, che ogni anno nel nostro Paese fa registrare 46mila nuovi casi.

La nanomedicina rappresenta una vera e propria rivoluzione per l'oncologia e apre la strada alla chemioterapia target, la nuova frontiera per sconfiggere il cancro. Per discutere delle prospettive offerte dall'innovazione tecnologica si svolge oggi a Roma un convegno nazionale patrocinato da Aiom (Associazione italiana di oncologia medica) e Sifo (Società italiana di farmacia ospedaliera e dei servizi farmaceutici delle Aziende sanitarie), in cui è prevista la lezione magistrale di **Mauro Ferrari**, presidente del Methodist Hospital Research Institute di Houston, uno dei più importanti ricercatori al mondo nel campo della nanomedicina.

"Un nanometro - ha spiegato Ferrari - equivale a un milionesimo di metro. In queste dimensioni le proprietà fisiche della materia e il modo in cui si esprimono le leggi della natura cambiano. Le nanotech modificano radicalmente i principi della lotta al cancro perché aprono nuovi orizzonti nella personalizzazione della terapia". Una particella di circa 100 nanometri è in grado entrare nella cellula (che ha un diametro compreso fra i 10.000 ai 20.000 nanometri) e di interagire con il DNA e con le proteine.

"Oggi, per la prima volta, siamo di fronte a un sensibile passo in avanti nel trattamento del tumore del pancreas - ha afferma **Stefano Cascinu**, presidente Aiom - ogni anno in Italia si registrano 11.500 nuove diagnosi. Si tratta di una delle neoplasie a prognosi più infausta: solo il 5% degli uomini e il 6% delle donne risultano vivi a 5 anni, senza sensibili scostamenti nell'ultimo ventennio. In uno studio di fase III Nab paclitaxel con gemcitabina ha infatti evidenziato risultati clinici significativi, con un aumento del 59% nella sopravvivenza a un anno e un tasso raddoppiato a due anni. In questa formulazione vengono sfruttate le potenzialità dell'albumina, una proteina che funziona come un veicolo naturale in grado di trasportare più rapidamente il farmaco attraverso i vasi sanguigni. In queste dimensioni infatti il medicinale è 100 volte più piccolo rispetto a un globulo rosso. L'albumina si lega poi a una proteina, SPARC, presente nelle cellule neoplastiche del pancreas consentendo a maggiori quantità di principio attivo di penetrare nel tumore".

In questo modo è possibile ottenere livelli di paclitaxel libero nell'organismo 10 volte superiori rispetto a quelli rilasciati dalla formulazione tradizionale e raggiungere concentrazioni più alte del 33% all'interno delle cellule tumorali. Senza provocare reazioni allergiche perché non vengono utilizzati solventi chimici.

Il Sole **24 ORE**

Sanità



Monito dell'Oms: attenzione alle politiche di austerità che possono minare le conquiste fatte

Salute d'Europa a più velocità

Il prossimo traguardo: considerare le condizioni di vita come marker di progresso

DI BARBARA GOBBI

Capita che le donne arrivino ad avere una speranza di vita alla nascita (tralasciando le condizioni di salute) superiore anche di dieci anni a quella dell'uomo. Succede in Bielorussia. Capita, ancora, che l'assistenza domiciliare agli anziani sia merce rarissima in Georgia e pane quotidiano in Svezia. Capita, infine e per citare brevemente la carrellata di esempi riassunti in tabella, che i fumatori raggiungano percentuali record (il 39%) in alcuni Paesi e dimezzino la media in Svezia.

È un'Europa a tante velocità quella raccontata dal report triennale messo a punto dall'ufficio regionale dell'Oms. E se in generale il Vecchio Continente presenta indicatori di tutto rispetto, con eccellenze mondiali come, appunto, l'incremento di 5 anni nella speranza di vita tra 1980 e 2010 e il crollo del 54% dal 1990 della mortalità infantile, la più bassa in tutto il pianeta con 7,9 per mille nati vivi, molte sono le lacune da colmare. E che rischiano, in uno scenario di austerità sempre più acuta che incide fortemente sulle politiche per la salute, di essere ulteriormente acute. «Uno scenario possibile e che minaccia i progressi costanti ottenuti in materia di speranza di vita in Europa - si legge infatti nel dossier - potrebbe realizzarsi se alle crisi economiche e sociali si associassero delle riduzioni alle spese per la Sanità».

«Ci sono disuguaglianze persistenti e dif-

fuse in tutta la Regione - avverte il direttore generale per l'Oms Europa **Zsuzsanna Jakab** - e sul fronte della salute in alcuni casi si registra un peggioramento. Questo è ingiusto e deve essere una priorità per noi per affrontare la questione collettivamente».

Primo obiettivo sarà quindi abbattere le

Le differenze sui principali indicatori di salute

Speranza di vita alla nascita (anni)		
Regione europea	72,6 (maschi)	79,9 (femmine)
Italia	79,1 (maschi)	84,5 (femmine)
Israele	80,1 (maschi)	83,9 (femmine)
Kyrgyzstan	63,7 (maschi)	73,6 (femmine)
Spesa per la salute in % sul Pil		
Regione europea	8,2	
Italia	9,5	
Francia e Olanda	11,9	
Armenia	4,4	
Assistenza domiciliare per anziani (letti per 100.000 ab.)		
Regione europea	409,9	
Italia	352,3	
Svezia	1.423	
Georgia	6,2	
Disponibilità di medici (per 100.000 abitanti)		
Regione europea	335,3	
Italia	367,5	
Grecia	609,8	
Albania	113,6	

Incidenti stradali	
Regione europea	14,1
Italia	14,6
Ucraina	20,0
Georgia	1,0
Consumo di alcol (litri per over 15)	
Regione europea	10,6
Italia	6,9
Moldova	20,6
Tajikistan	0,3
Fumatori over 15 (%)	
Regione europea	27,0
Italia	23,1
Albania	39,0
Svezia	13,6
Pm 10 nelle capitali (µg/m3)	
Regione europea	33,0
Italia	30,7
Bosnia e Erzegovina	60,9
Islanda	9,7

to, raggiungeranno il 25% della popolazione. Un dato che inevitabilmente, come negli ultimi anni non si stancano di ripetere, plasmerà le priorità per la salute così come gli obiettivi di salute e le scelte di cura. Dall'altra parte, c'è la massa dei 73 milioni di migranti che vivono in Europa: giovani ma quasi sempre poco abbienti e non di rado alle prese con un vero e proprio percorso a ostacoli nell'accesso al diritto alla salute.

Anche loro però dovranno essere resi protagonisti di quello che è il secondo messaggio forte lanciato dal Report, insieme all'abbattimento delle disuguaglianze di salute: il perseguimento di quel benessere che la strategia Health 2020, approvata nel settembre scorso da 53 Stati membri intende come uno stato di salute completa: fisica, mentale e sociale. Per la prima volta in 60 anni e più l'Ufficio regionale per l'Europa si sta concentrando sulla definizione di metodi per misurare il benessere e svilupperà un obiettivo regionale e gli indicatori correlati entro la fine del 2013. La tabella di marcia include un modello di collaborazione per raccogliere, analizzare e utilizzare i dati sanitari a livello regionale, con un programma di ricerca che migliori l'utilizzo delle informazioni a sostegno delle politiche per migliorare la salute e il benessere.

Ma raggiungerlo, il benessere, è impresa più facile a dirsi che a farsi. Un contributo potrebbe arrivare da disparità meno evidenti sul fronte del reddito annuo pro capi-

disuguaglianze nei miglioramenti, per livellare le statistiche che mostrano iniquità sia all'interno dei confini nazionali che tra Paesi. Paesi che in tutto sono 53 e che totalizzano un esercito di 900 milioni di persone, sempre più anziane. Entro il 2050 gli over 65, ricordano infatti gli estensori del rappor-

IN RETE



Il testo integrale
del Rapporto 2012

www.24oresanita.com

STATI UNITI/1

Scende la spesa per i farmaci

Scende per la prima volta in quasi 60 anni la spesa per i prodotti farmaceutici negli Stati Uniti. Ma dal prossimo anno tornerà ad aumentare. Nel 2012, i costi per medicinali sono scesi dell'1% e dell'1,5% quelli per i farmaci più comunemente usati come quelli per ipertensione, colesterolo e diabete. Nel 2014 la spesa per medicinali tornerà a crescere del 4 per cento.



BILANCIO/ Nel consuntivo gennaio-dicembre 2012 la spesa frena del 9,1%

Sesta gelata sui farmaci Ssn

Ticket a quota 12% - Prezzi e ricette in calo - Farmacie: oneri da 800 mln

In un'Italia in recessione, è recessione piena anche per la farmaceutica pubblica.

Per il sesto anno consecutivo la convenzionata Ssn ha fatto registrare un bilancio col segno meno: nel 2012 la diminuzione è stata del 9,1% rispetto al 2011, attestandosi a quote inferiori a quelle del 2001, per un valore medio pro-capite di 153,96 euro ad assistito.

A denunciare il dato è Federfarma, che mercoledì scorso ha diffuso i dati di spesa da gennaio a dicembre 2012, confermando tutti i trend già evidenziati negli anni precedenti. A determinare la minore spesa è stato infatti l'effetto combinato di tagli dei prezzi, crescita del consumo dei farmaci equivalenti (il prezzo medio dei farmaci Ssn è sceso nel giro di un anno di 85 centesimi, passando dagli 11,38 euro del 2011 ai 10,53 euro del 2012) e maggior ricorso delle Regioni alla distribuzione diretta a scopo risparmio.

Risultato: il valore medio delle ricette è diminuito del 9,3%, per un valore medio netto di 15,71 euro.

Per la prima volta, inoltre, si registra una tendenza alla stabilizzazione del numero di ricette, cresciute solo dello 0,2% nel corso dei dodici mesi, per una media di 9,8 prescrizioni ad assistito grazie alle quali sono state ritirate in media 18 confezioni a testa.

La frenata è evidente in tutte le Regioni: prima Bolzano - l'unica con una spesa pro capite inferiore a 100 euro (-15,6%), seguita da Liguria (-15,3%), Basilicata (-14,4%), Emilia (-13%).

Importante anche l'incidenza del ticket, passato a livello nazionale dal 10,7% del 2011 al 12% del 2012 e arrivato a pesare - nelle Regioni con un livello di compartecipazione più incisivo - tra il 13% e il 15,2% della spesa lorda Ssn. A conti fatti i cittadini hanno contribuito all'acquisto delle cure con un totale di 1 miliardo e 378 milioni. Un onere

Regione	Incidenza ticket su Sfl	Ricette medie pro capite		Spesa netta Ssn media pro capite		Ticket medio pro capite	Spesa netta Ssn media per ricetta	
		N. medio	Δ	Euro	Δ		Euro	Δ
Valle d'Aosta	7,1%	8,59	1,9%	147,17	-7,0%	12,12	17,13	-8,8%
Piemonte	9,5%	9,62	1,8%	151,31	-8,0%	17,05	15,72	-9,6%
Liguria	13,8%	10,21	-1,6%	152,47	-15,3%	26,44	14,93	-13,9%
Lombardia	13,7%	8,02	1,8%	144,15	-6,8%	25,10	17,98	-8,5%
Veneto	15,2%	8,18	1,2%	129,78	-8,7%	25,16	15,87	-9,7%
Bolzano	14,4%	6,04	-0,9%	97,37	-15,6%	17,67	16,13	-14,9%
Trento	5,6%	8,12	2,8%	131,79	-8,1%	8,40	16,23	-10,6%
Friuli V.G.	7,2%	9,41	1,6%	158,23	-9,5%	13,20	16,81	-11,0%
Emilia R.	10,0%	9,55	-1,4%	134,29	-13,0%	15,93	14,06	-11,7%
Marche	8,4%	10,56	0,1%	157,09	-8,6%	15,55	14,87	-8,6%
Toscana	7,4%	10,21	-1,2%	134,68	-12,0%	12,16	13,18	-10,9%
Lazio	11,9%	11,10	0,3%	171,10	-12,4%	24,99	15,42	-12,6%
Umbria	9,6%	11,56	0,7%	154,15	-7,0%	17,49	13,34	-7,6%
Abruzzo	10,7%	11,45	2,9%	169,51	-9,4%	21,78	14,80	-12,0%
Molise	14,3%	10,36	-1,4%	156,83	-11,2%	27,98	15,13	-9,9%
Campania	14,8%	9,68	0,1%	155,99	-6,6%	29,77	16,11	-6,8%
Puglia	13,9%	10,45	-2,4%	164,54	-10,5%	28,67	15,74	-8,2%
Basilicata	12,1%	10,92	-6,8%	144,88	-14,4%	21,39	13,27	-8,2%
Calabria	11,2%	11,43	2,2%	172,39	-7,4%	23,33	15,08	-9,4%
Sicilia	13,0%	11,36	-0,9%	183,04	-7,2%	29,53	16,11	-6,3%
Sardegna	6,5%	11,22	2,6%	193,57	-3,2%	14,60	17,25	-5,6%
Totale	12,0%	9,80	0,2%	153,96	-9,1%	22,85	15,71	-9,3%

Nota: i confronti sono relativi al periodo gennaio-dicembre 2011

Gruppi terapeutici a maggior spesa 2012

	Gruppo terapeutico	Var. 2012/2011
1	Sistema cardiovascolare	-13,5%
2	Apparato gastrointestinale e metabolismo	+0,1%
3	Sistema nervoso	-0,6%
4	Sistema respiratorio	-3,4%
5	Antimicrobici generali per uso sistemico	-14,5%
6	Sangue ed organi emopoietici	+3,3%
7	Sistema muscolo-scheletrico	-9,1%
8	Sistema genito-urinario e ormoni sessuali	-0,8%
9	Farmaci antineoplastici e immunomodulatori	-22,5%
10	Preparati ormonali sistemici	+2,3%

pesante quanto quello sostenuto dalle farmacie - sottolinea Federfarma - dichiarando un contributo di circa 800 milioni al contenimento della spesa 2012: 536 milioni derivanti dallo sconto per fasce di prezzo e 73 milioni dal pay back,

cui si aggiunge la trattenuta dell'1,82% sulla spesa farmaceutica, aumentata, da luglio 2012, al 2,25%, per un totale di circa 186 milioni di euro per il 2012.

Dati in relazione ai quali il presidente del sindacato dei

Categorie terapeutiche più prescritte 2012

	Categoria terapeutica	Var. 2012/2011
1	Inibitori della pompa acida	+7,1%
2	Ace inibitori non associati	-2,8%
3	Antiaggreganti piastrinici, esclusa l'eparina	+2,9%
4	Inibitori della hmg coa reduttasi	+4,8%
5	Derivati diidropiridinici	-4,6%
6	Ace inibitori e diuretici	-5,3%
7	Betabloccanti, selettivi, non associati	+7,7%
8	Antagonisti dell'angiotensina II e diuretici	-1,3%
9	Antagonisti dell'angiotensina II, non associati	+0,7%
10	Biguanidi	+4,6%

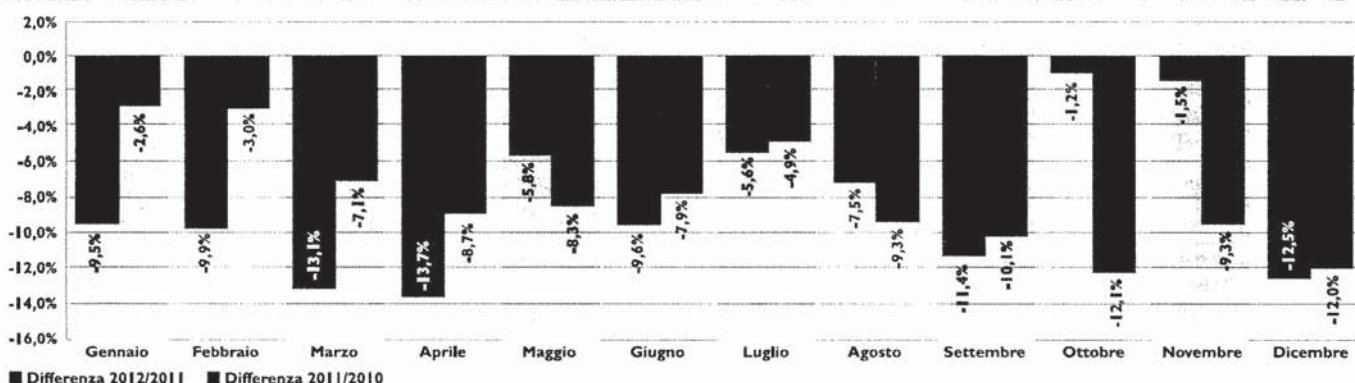
titolari, Annarosa Racca, non manca di sottolineare la sempre più difficile situazione economica delle farmacie, specialmente nelle Regioni come Campania, Calabria, Lazio, ma anche Piemonte, nelle quali si verifica-

no ritardi nei pagamenti da parte delle Asl, cui si abbina la notizia del fallimento di alcune farmacie in Friuli e in Campania».

S.Tod.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Spesa farmaceutica netta Ssn 2012-2011: differenziale rispetto a stessi mesi anno precedente



DONAZIONI

Pianeta sangue: rebus albumina nel mirino

Il sistema nazionale sangue marcia alla grande, ma qualcosa ancora non funziona dal punto di vista dell'appropriatezza d'uso dei plasmaderivati. Il rebus resta il consumo d'albumina, - driver con le immunoglobuline endovena (Ivig) della programmazione nazionale della raccolta di plasma.

In Italia se ne fa un uso fino a tre volte maggiore rispetto a Paesi di pari livello economico europei ed extra-europei. E i consumi arrivano a essere fino a 6 volte più alti in alcune Regioni come la Sardegna, la Puglia e la Campania - senza la giustificazione di particolari condizioni epidemiologiche - in coincidenza con una elevata distribuzione tramite le farmacie aperte al pubblico che dovrebbe questa quota rivestire invece un carattere residuale.

A segnalare la necessità di interventi incisivi a favore dell'appropriatezza clinica su questo specifico fronte è stato il direttore del Centro nazionale sangue (Cns) **Giuliano Grazzini**, che giovedì scorso ha presentato con **Fabrizio Oleari** (presidente "in fieri" dell'Istituto superiore di Sanità) il primo lavoro scientifico pubblicato in Italia sul consumo di plasmaderivati (Mp).

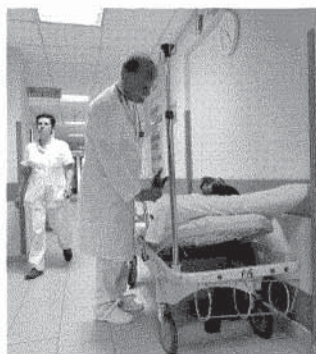
Il report Istisan, di 160 pagine, dettaglia tutte le attività di raccolta e lavorazione dal 2007 al 2013: 1 milione 700mila donatori di sangue regalano all'Italia l'autosufficienza per quanto riguarda il fabbisogno di emocomponenti labili, mentre la spesa per i plasmaderivati esclusa dalla produzione nazionale ammonta a circa 550 milioni, pari al 3,1% della spesa farmaceutica totale Ssn nel 2011.

Per la gestione delle eccedenze, infine, è scattata a inizio mese la convenzione con la Fondazione Irccs Ca' Granda-Ospedale Maggiore Policlinico di Milano - per lo sviluppo di un programma a valenza umanitaria per l'utilizzo etico del Fattore VIII da plasma nazionale a fronte di una eccedenza di 20-30 milioni di unità internazionali l'anno.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Sanità pubblica sempre più cara



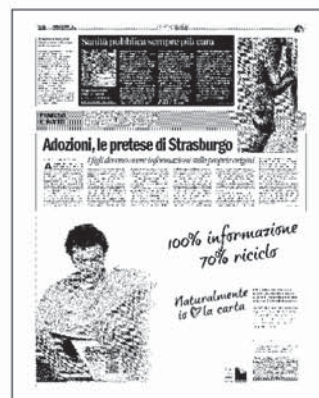
Cergas Bocconi: i ticket spingono sempre più persone verso le strutture private dove non ci sono code

ROMA. Servizio sanitario pubblico sempre più caro per colpa dei ticket, tanto che ormai gli italiani sono sempre più spinti verso il privato. A lanciare l'allarme sui frutti (avvelenati) dell'austerità sanitaria, che sta portando al taglio non solo dei finanziamenti ma dei servizi è il Rapporto Oasi 2012, presentato dalla Fiaso. Per gli economisti del Cergas Bocconi ormai il rischio che alla riduzione dei finanziamenti faccia seguito la riduzione dei servizi ormai è sempre più concreto, se è vero che nel 2011 i soli ticket per l'acquisto dei farmaci sono cresciuti del 40% mentre ormai più di un cittadino su due paga di tasca propria visite ed esami sia per non sottostare alle lunghe (a volte lunghissime) liste di attesa della sanità pubblica, sia

perché ormai, tra ticket e superticket, spesso il privato costa addirittura meno. E la spesa privata in sanità, nonostante un leggero calo (-1%) causa crisi, si attesta comunque attorno a 30 miliardi di euro. Ma a segnalare un sistema socio-sanitario sempre più in difficoltà, il Rapporto accende un faro anche sul welfare fai da te sempre più in espansione, tant'è che ormai le badanti superano di gran lunga i dipendenti di Asl e ospedali, attestandosi a circa 774mila contro 646mila. Come se non bastasse, i cittadini contribuiscono a pagare la sanità, che dovrebbe essere finanziata dalla fiscalità generale, con il moltiplicarsi di tasse, tributi e balzelli locali (dall'aumento delle aliquote Irpef al bollo auto)

utilizzati dalle Regioni per evitare di sfiorare i bilanci e ritrovarsi con i conti in rosso. Tra il 2011 e il 2012, secondo dati del ministero della Salute e dell'osservatorio Uil sulle politiche sociali elaborati dalla Fiaso, le Regioni hanno raccolto in questo modo quasi 5 miliardi, senza i quali già nel 2011 ben 16 Regioni avrebbero tinto di rosso i propri bilanci sanitari. E i cittadini cominciano a mostrare sempre più insofferenza per questi interventi di razionalizzazione di spesa che di fatto si traducono in un salasso per i contribuenti. Nel Centro-Sud, infatti, ormai la maggioranza dei cittadini boccia i servizi offerti dal Ssn (53,5% al Centro e 62,2% al Sud contro una media Italia del 43,9%).

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Curarsi è sempre più caro +40% i ticket nel 2012

IL RAPPORTO

ROMA Servizio sanitario pubblico sempre più caro per colpa dei ticket, tanto che ormai gli italiani sono sempre più spinti verso il privato. A lanciare l'allarme sui frutti (avvelenati) dell'austerità sanitaria, che sta inevitabilmente portando al taglio non solo dei finanziamenti ma dei servizi è il Rapporto Oasi 2012, redatto dagli esperti dell'università Bocconi e presentato dalla Fiaso (federazione di Asl e ospedali). Nel 2011 i soli ticket per l'acquisto dei farmaci sono cresciuti di importo del 40% mentre ormai più di un cittadino su due paga di tasca propria visite ed esami sia per non sottostare alle lunghe (a volte lunghissime) liste di attesa della sanità pubblica, sia perché tra ticket e superticket spesso il privato costa addirittura meno. E la spesa privata in sanità, nonostante un leggero calo (-1%) causa



**IN CRESCITA IL RICORSO
ALLA SANITÀ PRIVATA:
TEMPI PIÙ BREVI
E ALLA FINE I COSTI
QUASI EQUIVALGONO
QUELLI DEL PUBBLICO**

crisi, si attesta comunque attorno a 30 miliardi di euro. Il caro ticket pesa sulle tasche degli italiani per circa 5 miliardi di euro, tra partecipazione della spesa sui farmaci, visite specialistiche ed esami diagnostici. Cifra cui dal primo gennaio 2014 si dovranno aggiungere altri due miliardi di euro per effetto dell'ultima manovra Tremonti del 2011 se non ci saranno interventi correttivi. Interventi che al momento, in assenza di un governo e di una maggioranza in Parlamento, sembrano improbabili. Dilaga inoltre il «welfare fai da te» sempre più in espansione, tant'è che ormai le badanti superano di gran lunga i dipendenti di Asl e ospedali, attestandosi a circa 774 mila contro 646 mila.

LE REGIONI

Come se non bastasse i cittadini contribuiscono a pagare la sanità, oltre che con i ticket e la fiscalità generale, anche con il moltiplicarsi di tasse, tributi e balzelli locali (dall'aumento delle aliquote Irpef al bollo auto) utilizzati dalle Regioni per evitare di sfiorare i bilanci e ritrovarsi con i conti in rosso. Tra il 2011 e il 2012, secondo dati del ministero della Salute e dell'osservatorio Uil sulle politiche sociali elaborati dalla Fiaso, le Regioni hanno raccolto in questo modo quasi 5 miliardi, senza i quali già nel 2011 ben 16 Regioni avrebbero tinto di rosso i propri bilanci sanitari. Tutti questi aumenti dei costi oltretutto non evitano la riduzione delle prestazioni per i pazienti. E i cittadini cominciano a mostrare sempre più insofferenza per questa razionalizzazione di spesa. Nel Centro-Sud la maggioranza dei cittadini boccia i servizi offerti dal Servizio sanitario (53,5% al Centro e 62,2% al Sud), mentre in generale un cittadino su tre giudica peggiorati i servizi della propria Regione.



Sanità

PRIMO RAPPORTO ISTAT-CNEL

Non solo Pil: il benessere è altro

Un Paese segnato dalle disuguaglianze sociali, dalle differenze territoriali e dall'immobilità sociale. Un Paese in cui i poveri aumentano al ritmo del 4% l'anno, con 2,5 milioni di persone piombate in gravi difficoltà economiche. Un Paese in cui le reti sociali sono deboli e la fiducia verso gli altri, esterni alla ristretta cerchia familiare e amicale, è bassissima. Un Paese che impiega poco e male le sue donne e i suoi giovani.

L'identikit tracciato dal primo rapporto sul Benessere equo e sostenibile, realizzato dal Consiglio nazionale dell'economia del lavoro e dall'Istat in linea con le esperienze più avanzate che stanno prendendo forma in tutto il mondo, ha il merito di ricordare a tutti, in tempi di crisi, che la misura del "ben essere" di uno Stato non può basarsi sul solo Pil. Né sulla mera fotografia delle condizioni sanitarie della popolazione. Deve allargare lo sguardo e andare oltre. Dodici le diverse dimensioni considerate nel rapporto: salute, istruzione, lavoro e conciliazione, benessere economico, relazioni sociali, politica e istituzioni, sicurezza, benessere soggettivo, paesaggio e patrimonio culturale, ambiente, ricerca e innovazione, qualità dei servizi.

Dodici assi che vanno letti insieme. Sulla salute, a esempio, il rapporto sfata molti miti. A partire dallo storico presunto vantaggio delle donne in termini di longevità, che peraltro si va riducendo (84,5 anni contro 79,4). Perché è vero che le italiane vivono più degli uomini, ma vivono peggio: in media passano un terzo della vita (il 33,3%) in condizioni non buone, contro il 25,4% degli uomini. Con quelle del Sud doppiamente penalizzate: hanno una vita media più breve e la prospettiva di più anni di disabilità (le over 65 meridionali possono contare di vivere ancora 7,3 anni senza limitazioni nelle attività quotidiane, contro i 10,4 delle coetanee settentrionali).

Come non leggere questi dati insieme a quelli sul lavoro femminile e in particolare sul lavoro di cura non retribuito? Nonostante la recessione abbia colpito maggiormente le occupazioni maschili nell'edilizia e nel manifatturiero, il divario di genere nel tasso di occupazione resta elevatissimo (nella fascia d'età 20-64 anni quello maschile è del 72,6%, quello femminile del 49,9%). Parallelamente, il lavoro familiare continua a gravare

sulle donne: il 39,2% ha un sovraccarico di ore di lavoro e il rapporto tra il tasso di occupazione delle donne con figli in età prescolare e quello delle donne senza figli resta inchiodato al 72 per cento.

L'Italia è inoltre il Paese europeo, dopo la Spagna, con la più forte esclusione dal lavoro dei giovani e l'unico dove un'intera macroregione - il Sud - assicura bassissime opportunità di occupazione regolare.

Lo spreco pesa sulla capacità di innovare e rinnovarsi, eccome. L'Italia resta la cenerentola della ricerca, per cui spende solo l'1,3% del Pil a fronte di una media europea del 2% e un obiettivo del 3 per cento. Più della metà della spesa è sostenuta dalle imprese, ma l'obiettivo europeo che prevede un significativo impegno dei privati è ancora distante. Il numero di brevetti è fermo a 73,3 per milione di abitanti, contro la media europea di 108,6. Sotto la media anche il numero di occupati nei settori ad alta tecnologia (3,3% contro 3,8%) e i lavoratori della conoscenza (13,3% contro 18,8%). Ma le imprese spingono. Nel triennio 2008-2010 hanno introdotto innovazioni di prodotto, di processo, organizzative e di marketing nel 54% dei casi, cinque punti sopra la media europea.

Tengono ancora i servizi. Anche se la piaga delle liste d'attesa continua a minare l'accessibilità del Ssn e la qualità dell'assistenza sociale non sempre è garantita. Cnel e Istat segnalano sensibili miglioramenti su altri fronti: negli ultimi anni è raddoppiata la quota di anziani assistiti in Adi (assistenza domiciliare integrata) e molti più bambini sono stati accolti negli asili nido, anche se il Mezzogiorno resta indietro.

Indietro su tutti i fronti, anche nell'istruzione. Altro che diritto: le competenze che i giovani italiani riescono a raggiungere dipendono in larga misura dall'estrazione sociale, dal contesto socioeconomico e dal territorio. I figli di genitori con al massimo la scuola dell'obbligo hanno un tasso di abbandono scolastico del 27,7% che si riduce al 2,9% tra i figli di genitori laureati. Dimmi dove nasci e ti dirò cosa diventerai. Il ritardo con l'Europa è disarmante.

Manuela Perrone

SVOLTA IN ITALIA

Perché più badanti che infermieri?

A CURA DI PAOLO RUSSO
ROMA

Il Rapporto Sanità 2012 della Bocconi presentato ieri lo conferma: senza le badanti il nostro sistema sanitario crollerebbe. Sono diventate veramente così tante e indispensabili?

I numeri del Rapporto dicono che per la prima volta il numero delle badanti (774 mila) ha superato quello dei dipendenti di Asl e ospedali (646 mila). In pratica oramai una famiglia italiana su dieci non può farne a meno. L'esercito delle badanti è in costante crescita. Del 42% dal 2001, informa il Censis. E sempre più spesso suppliscono alle carenze del nostro servizio sanitario nazionale, che stritolato dalla crisi ha la spesa più bassa d'Europa per assistere chi non è più autosufficiente, che in media può contare solo su 22 ore di assistenza domiciliare l'anno. L'alternativa sarebbero le residenze socio-assistenziali pubbliche (Rsa), ma sono così poche che ottenere un posto è come vincere alla lotteria. Le case di riposo private poi non sono certo per tutte le tasche.

Con le badanti invece si risparmia?

Sì, e non poco. La loro retribuzione media è di 800-900 euro mensili. In quasi l'80% dei casi pagati in nero. Ricoverare un anziano non più autosufficiente in una Rsa pubblica costa, secondo una recente indagine dello Spi-Cgil, quasi 1.800 euro al mese, per i fortunati che dopo mesi di liste d'attesa trovano un posto. Le rette delle case di riposo vanno poi da un minimo di 2 mila euro, fino a ben oltre i 4 mila mensili.

Ma di cosa si occupano in casa?

Di tutto un po'. Il nuovo pilastro del welfare «fai da te» ricopre in parte il ruolo della colf, visto che secondo il Censis l'83% si dedica alla pulizia di casa, il 42% fa la spesa per tutta la famiglia e oltre la metà prepara pranzo e cena; in parte fa da assistente sociale accudendo gli anziani in un caso su due. Sempre più numerose sono però le badanti che finiscono per ricoprire abusivamente il ruolo di infermiera, come indica quel terzo di loro che dichiara di fornire una vera e propria assistenza sanitaria a domicilio.

Hanno una formazione alle spalle per svolgere compiti di assistenza socio-sanitaria?

Circa la metà ha un diploma o una laurea, ma poche di queste lavoratrici invisibili possiede un diploma in scienze infermieristiche o consimili. Per questo ieri alla presentazione del Rapporto sanità della Bocconi il Presidente della Federazione di Asl e ospedali (Fiaso), Valerio Fabio Alberti, ha proposto percorsi di formazione delle badanti promossi proprio dalle Aziende sanitarie pubbliche, fermo restando -ha aggiunto- «la necessità di integrare maggiormente l'assistenza sanitaria domiciliare e i servizi più squisitamente sociali, per evitare di scaricare sulle famiglie oneri che in periodo di recessione finiscono per mettere a repentaglio anche i posti di lavoro». Che infatti svaniscono per l'8% dei casi di chi assiste in proprio i familiari non autosufficienti, caso mai perché i soldi per pagare la badante non ci sono.

Come vedono le badanti straniere noi datori di lavoro italiani?

«Poco puliti e finti buonisti, che fanno il regalo a Natale e pensano che sia la tredicesima». È quello che sintetizzano all'Api-colf, l'associazione dove ogni anno arrivano diecimila richieste di aiuto e di consulenza per maltrattamenti e violazioni di diritti.

E' vero che esiste anche un racket delle badanti?

Purtroppo sì, perché il 40% di loro, informa un'indagine dell'Istituto per la ricerca sociale (Irs), è clandestina. La Caritas ambrosiana e i curatori della ricerca denunciano il proliferare di strane «agenzie» che le importano (il 56% dall'Europa dell'Est, il 30% dall'America latina) e poi le sfruttano «trattenendo qualche mese di stipendio».

Ma non era stata varata una sanatoria per mettere in regola le badanti?

Sì, con il decreto legislativo n. 109 del 2012 c'era tempo fino al 15 ottobre scorso per ravvedersi. Pagando un forfait di mille euro si poteva regolarizzare il lavoratore straniero che lavorava in nero, ma secondo alcune stime del ministero per la Cooperazione sociale i beneficiari sarebbero stati 150 mila su mezzo milione di irregolari. Probabilmente perché sanato il pregresso restano da sostenere oneri fiscali e contributivi comunque alti.

Cosa si rischia a non mettere in regola la badante?

Come per qualsiasi lavoratore irregolare, si incorre nel pagamento degli arretrati con gli interessi di mora, in una

multa di cinquemila euro e, nei casi più gravi, si può arrivare alla reclusione da sei mesi a tre anni.

La crisi e i tagli alla sanità stanno veramente facendo dilagare il «welfare fai da te»?

Oltre alle «badanti-infermiere», il Rapporto Bocconi rivela che a causa dei tagli alla sanità oltre la metà degli italiani paga di tasca propria visite analisi, mentre i ticket sui farmaci lo scorso anno sono aumentati del 40% e la spesa sanitaria privata ha sfondato il muro dei 30 miliardi. Segnali di un sistema a rischio collasso. Con o senza badanti.

Dai neuroni super-longevi la speranza di un cervello sempre giovane

NICLA PANCIERA

TERZA ETÀ



Le cellule nervose sono in grado di vivere più a lungo dell'organismo che le ha prodotte: è il sorprendente risultato di un esperimento nel quale i precursori di alcuni tipi di neuroni sono stati prelevati dal cervello di un embrione di un topo, che vive in media un anno e mezzo, e trapiantati in quello di un ratto più longevo. Qui le cellule si sono sviluppate in neuroni cerebrali che, pur mantenendo le caratteristiche morfologiche tipiche della specie di provenienza, si sono integrati nel cervello del nuovo ospite. Si pensava che il singolo neurone, anche di un individuo in ottima salute, avesse una vita genetica-

mente determinata, dipendente cioè dalla vita media della specie di provenienza. In realtà non sarebbe così, secondo lo studio pubblicato sui «Proceedings of the National Academy of Sciences» e realizzato da un gruppo di ricercatori delle università di Pavia e Torino, Lorenzo Magrassi, Ferdinando Rossi e Ketty Leto. La sopravvivenza e l'invecchiamento neuronali sono dunque processi coincidenti, ma separabili. Una scoperta con importanti conseguenze anche sulla cura delle malattie degenerative. Ora, infatti, appare più credibile l'ipotesi che allungare la vita media della specie umana, attraverso un'adeguata alimentazione, l'adozione di strategie comportamentali e di trattamenti farmacologici, non significherà avere necessariamente un cervello impoverito di neuroni, dalle facoltà cognitive in calo. E si aprono nuove prospettive di ricerca sul «microambiente» del cervello per individuare le migliori condizioni che permettono ai neuroni di vivere a lungo: così si potrebbero delineare nuove terapie contro le patologie neurodegenerative più gravi, dal Parkinson all'Alzheimer.



I muscoli di ricambio crescono in laboratorio

VALENTINA ARCOVIO

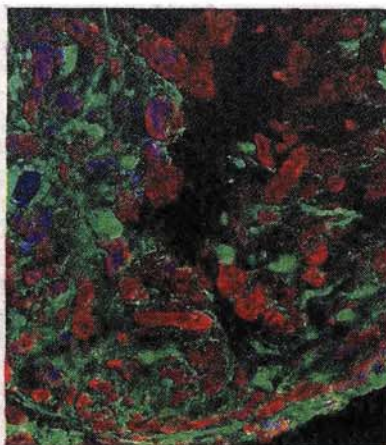
I primi muscoli auto-assemblati in provetta portano il marchio Made in Italy. Sono nati nei laboratori dell'Università Sapienza di Roma e promettono di diventare dei buoni «pezzi di ricambio» con cui rimpiazzare in futuro i muscoli danneggiati.

Il tessuto muscolare ingegnerizzato è noto in gergo tecnico come «X-Met» (eX-vivo Muscle engineered tissue) ed è stato ottenuto a partire da un cocktail di cellule capaci di organizzarsi spontaneamente in una struttura tridimensionale del tutto simile a un muscolo. Il nuovo tessuto, descritto

sulla rivista «Scientific Reports», è stato sperimentato con successo sui topolini per sostituire i muscoli estensori delle loro zampette precedentemente danneggiati. «Gli animali che hanno ricevuto il trapianto con il tessuto X-Met sono di nuovo riusciti ad afferrare un oggetto, con un recupero del 47% a 30 giorni dal trapianto», spiega Antonio Musarò, dell'Istituto Pasteur e dell'Università La Sapienza di Roma, che ha coordinato lo studio, finanziato dall'Istituto Pasteur Fondazione Cenci-Bolognetti, dal Settimo programma quadro-Myoage e dalla Fondazione Roma.

«Il punto di partenza - spiega Musarò - è un prelievo di cellule con una biopsia». È la base per ottenere la giusta combinazione di cellule: i mioblasti (che sono i mattoni dei muscoli), i fibroblasti (che generano il tessuto connettivo) e le cellule endoteliali (che originano i vasi sanguigni). «Il vantaggio - prosegue il ricercatore - è che non si richiede un'impalcatura sintetica». A fornire lo scheletro sono le stesse cellule coltivate. I primi ad entrare in azione sono i fibroblasti: «Generano da soli - dice Musarò - una trama connettiva, in cui si inseriscono le cellule dei muscoli e quelle dell'endotelio». Il risultato è una struttura tridimensionale che sopravvive fino a 70 giorni in laboratorio.

«I risultati - conclude il ricercatore - ci incoraggiano a sviluppare ora un sistema X-Met partendo da cellule umane per effettuare studi in vitro di biologia cellulare e molecolare e riparare piccoli difetti muscolari: la tecnica può essere utilizzata per monitorare l'attività del muscolo in risposta a stimoli meccanici e chimici, semplificando lo studio dei processi cellulari e fornendo uno strumento unico sia per lo studio di malattie come l'atrofia muscolare sia per sviluppare nuovi farmaci».



Le cellule che si autoassemblano

L'esperimento



Oggi a Roma i "grant" per i ricercatori del futuro

SIR HAROLD KROTO
FLORIDA STATE UNIVERSITY

È per me un onore prendere parte alla cerimonia dei «Grant» della Fondazione Veronesi, che considero un'iniziativa preziosa per l'educazione scientifica. E' innegabile che l'istruzione scientifica attraverso una fase difficile. Meno dell'1% della popolazione mondiale ha conseguito un dottorato in materie scientifiche, ingegneria o tecnologia. Tuttavia sono proprio gli ingegneri e gli scienziati ad aver creato il mondo moderno. Sono loro ad aver scoperto o ideato la penicillina, gli anestetici, il Dna, le impronte digitali, il laser, i telefoni cellulari, i Dvd, i computer, le fognature, i ponti e gli aerei, per citare solo pochi esempi. Certo, un risultato non da poco. Quale altra disciplina è stata in grado di produrre simili risultati? La risposta è nessuna.

La preoccupante realtà è che sono pochissimi i potenti, specialmente tra i politici, ad avere un livello minimo di conoscenze scientifiche, ma sono loro a dover prendere quotidianamente decisioni su tematiche legate alla tecnologia. Sebbene la conoscenza

non sia sinonimo di scelte capaci, il buonsenso suggerisce che raramente l'ignoranza possa condurre a decisioni sagge.

L'educazione alla scienza, ovvero al «metodo per conoscere la verità», insegna un criterio intrinseco che consiste nell'affrontare ogni questione, indipendentemente dal settore in cui si opera, ponendosi la domanda: è vero o falso, e come posso stabilirlo? Facciamo un esempio di come vengono generalmente prese le decisioni. Quando si atterra in un aeroporto, le autorità chiedono ai passeggeri un documento e non è sufficiente comunicare la propria identità a voce. Perché i poliziotti non si fidano della parola dei passeggeri? Perfino un bancomat vuole sapere il mio codice segreto: un oggetto inanimato non si fida di me!

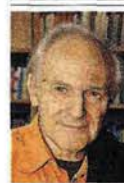
Vi presento quindi il mio metodo personale per determinare se una cosa è vera o falsa. L'ho chiamato la mia «regola del 4 su 5». Quando compio un'osservazione, faccio un'ipotesi, o mi viene presentato un concetto come «vero», verifico (o smentisco) tale concetto o ipotesi tramite prove sperimentali. Se 4 prove su 5 sono positive, l'affermazione o l'ipotesi sarà quasi sicuramente vera, e si potrà parlare di una teoria «vera», ovvero una legge o un dato di fatto. Se solo una

prova su 5 è positiva, sarà quasi sicuramente falsa. Va sottolineata l'importanza della parola «quasi», poiché tutti gli scienziati devono lasciare spazio al dubbio e/o a conoscenze più avanzate.

In realtà, tutti dovrebbero applicare questo metodo, ma la maggior parte delle persone non lo fa. L'uomo è sbarcato sulla Luna grazie alla meccanica newtoniana, che pertanto è una teoria «sufficientemente buona», mentre per determinare la propria posizione utilizzando un Gps sono necessarie le correzioni relativistiche di Einstein.

Lo scrittore americano Walt Whitman disse a questo proposito: «Dell'approccio scientifico apprezzo l'essere certi ma non troppo, la capacità di abbandonare una teoria quando viene smentita dai fatti. Alla fin fine è proprio questo che ci permette di fare passi avanti». La scienza è l'unica filosofia per la quale il dubbio rappresenta un pilastro fondamentale e il lasciar spazio all'approfondimento e alla scoperta un valore assoluto. Per queste ragioni la scienza è diversa dai dogmi della politica e delle religioni, che impediscono di progredire, incanalando i seguaci in concetti da non mettere in discussione. Se la scienza è, come alcuni sostengono, un dogma a sua volta, il motto sarebbe, «Niente dogmi!».





Premio Nobel

Sir Harold Kroto ha vinto il riconoscimento per la Chimica nel 1996: oggi sarà tra gli ospiti presenti in Campidoglio alla cerimonia di consegna delle borse di studio per giovani ricercatori della Fondazione Umberto Veronesi

Allergie, il momento è adesso

Mix micidiale di pollini e inquinamento: ecco le difese (non solo farmacologiche)



STEFANO RIZZATO

L'appuntamento con lo starnuto è già arrivato, puntuale, qualche giorno prima della primavera.

Per circa 10 milioni di italiani - tutti quelli che soffrono di allergie stagionali - è già tempo di fare i conti con riniti, pruriti, occhi lucidi, tosse e - nelle forme più gravi - anche attacchi di asma. Uno sgradevole campionario di sintomi che i più si sono abituati a sopportare quasi fosse un rito stagionale o, al massimo, provano ad arginare. È un fenomeno in crescita vertiginosa ormai da alcuni anni.

Il fattore scatenante restano i pollini, che le piante rilasciano nell'aria soprattutto nel periodo tra marzo e giugno. Eppure, a differenza di quello che si potrebbe pensare, i guai peggiori sono per chi vive in città. Diversi studi italiani e internazionali hanno ormai dimostrato che l'inquinamento urbano, già di per sé responsabile di varie patologie respiratorie, si combina con i disturbi di primavera in un cocktail parecchio indigesto per i malcapitati allergici di città.

La colpa è soprattutto dei veicoli a gasolio - spiega la professoressa Lidia Proietti, del dipartimento di Medicina Interna e Patologie Sistemiche dell'Università di Catania - «Lo smog e in particolare i fumi dei diesel aumentano infatti quelle che sono note come le "sensibilizzazioni allergiche". Di fatto esasperano i sintomi dei mali di stagione. Il meccanismo è questo: le molecole di particolato diesel, immesse nell'aria dalle auto e dai camion, ven-

gono rivestite dai pollini, li aggregano e diventano così un veicolo per gli allergeni».

In questo modo le polveri sottili - che specialmente durante l'inverno sono già di per sé causa di bronchiti croniche - trovano il modo di fare danni anche adesso, alla vigilia della primavera. E potrebbero aver contribuito in modo decisivo al boom recente di tutte le allergie. «Certo, il fatto di vivere in ambienti sempre più puliti e sterili ha giocato un ruolo fondamentale nella diffusione moderna delle allergie - continua la professoressa Proietti -. Insomma, lo smog non è l'unico responsabile di questo boom. Però la sua incidenza nelle patologie primaverili è ormai provata».

Brutte notizie soprattutto per gli abitanti di Alessandria, maglia nera 2012 per l'inquinamento: nella città piemontese, infatti, la soglia-limite di concentrazione di polveri sottili nell'aria è stata superata in ben 123 giorni dello scorso anno. I dati sono stati raccolti da Legambiente e mostrano che poco meglio va a Frosinone (120 giorni di sfioramento), Torino e Cremona (118) e Parma (115). Milano, poi, è poco dietro, con 106 giorni di superamento dei limiti.

Difendersi dall'azione combinata di allergie e inquinamento non è per niente facile. Il primo passo è conoscere il nemico e, quindi, sottoporsi ai consueti test cutanei per capire quali sono le sostanze da evitare assolutamente. «Ed è utile anche sapere quando iniziano le fioriture delle piante che ci creano problemi», dice Giselda Colombo, responsabile dell'Unità funzionale di allergologia al San Raffaele di Milano. Che aggiunge: «Oggi i cosiddetti "calendari pollinici", che contengono le indicazioni precise dei periodi di pollinazione, sono disponibili anche su Internet. Sono un ottimo punto di partenza per decidere il da farsi».

Il rimedio più comune resta l'utilizzo di antistaminici da

banco, in gran parte disponibili anche senza ricetta, uniti a decongestionanti nasali e colliri per i giorni più critici. A chi soffre d'asma, invece, tocca tenere a portata di mano i classici inalatori a base di corticosteroidi o broncodilatatori. «Ma questo non è l'unico approccio possibile - rivela la dottoressa Colombo -. Ci si può muovere anche prima di avere sintomi, iniziando una immunoterapia specifica, quindi un vaccino, almeno otto settimane prima dell'impollinazione. Di fatto si tratta di somministrare all'organismo dosi regolari delle sostanze cui si è allergici, con compresse da sciogliere sotto la lingua oppure iniezioni sottocutanee. Iniziando per tempo, si possono avere benefici notevoli».

Nel periodo più critico anche lo stile di vita ha la sua importanza e - «calendari pollinici» alla mano - si può capire in che periodo tenersi alla larga da parchi e giardini. Di questi tempi chi è allergico farebbe bene anche a fare la doccia e lavare i capelli tutti i giorni, così da non portare gli odiati pollini tra le mura di casa o, peggio, sul cuscino.

Ed è utile sapere che non tutti gli antistaminici sono uguali. Quelli di prima generazione - come prometazina e triprolidina - portano con sé i maggiori effetti collaterali, a partire dalla sonnolenza: un bel problema, specialmente per chi deve guidare oppure per chi non può permettersi distrazioni sul lavoro. Meglio puntare, allora, sui principi di seconda generazione, come bitalastina e cetirizina, che - pur non eliminandoli - presentano effetti indesiderati decisamente più ridotti.

E c'è anche un altro tipo di prevenzione, più generale, che si può e che (per esempio a Milano) si sta cominciando a fare. Una prevenzione che ha a che fare più con la pianificazione urbana, realizzata dalle autorità cittadine, che con la medicina in senso stretto, come spiega ancora la

dottoressa Colombo. «Scegliere con attenzione il verde pubblico può essere di grande aiuto - sottolinea -. Per parchi e zone verdi meglio gli alberi da frutto rispetto, per esempio, ai carpini e alle betulle, che fioriscono proprio in questo periodo e finiscono per tormentare chi è allergico».

DISTURBI A CATENA

A essere colpiti sono oltre 10 milioni di italiani

Giselda Colombo
Allergologa

RUOLO: È RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI ALLERGOLOGIA DELL'OSPEDALE SAN RAFFAELE DI MILANO
IL SITO: WWW.HSR.IT/

