

100 ministri per sradicare le malattie mortali dei bambini



Cento ministri della Sanità ed altri esperti riuniti presso l'Organizzazione mondiale della sanità a Bangkok, hanno deciso di fissare nel periodo 1990-2000 il decennio della lotta contro le malattie mortali dei bambini. Si tratta di malattie che uccidono, ancor oggi, 40.000 bambini ogni giorno. Le vaccinazioni, secondo dati forniti dalle Nazioni Unite, permettono di evitare ogni anno la morte di dieci milioni di bambini, ma altri tre milioni invece muoiono proprio perché la malattia arriva prima (o invece) della vaccinazione. Altri 6 milioni di piccoli, inoltre, vengono uccisi ogni anno da diarree e da affezioni respiratorie. Drammatici anche i dati delle donne che muoiono di parto: sono 500mila all'anno e nel 99% dei casi vivono in paesi del Terzo mondo.

Un vitello nasce dopo una gestazione in vitro

Un vitello è nato al dipartimento di genetica dell'Accademia delle scienze di Libechov, in Cecoslovacchia, dopo aver passato i primi sei giorni della sua vita embrionale in una provetta. Frutto di una fecondazione artificiale, ha cominciato il suo sviluppo in un brodo di coltura durante sei giorni e l'ha quindi proseguito in una «madre surrogata» cioè nell'utero di una mucca che non aveva con lui nessuna parentela. La novità di questo processo è nel fatto che l'uovo fecondato viene fatto sviluppare «coltivandolo» con cellule provenienti dall'utero materno.

Il bitume del Mar Morto nelle mummie egiziane?

Il bitume del Mar Morto è stato utilizzato per «costruire» le mummie dell'Antico Egitto? Lo avrebbero confermato due ricercatori di geochimica della Elf Aquitaine, J. Connan e D. Dessort, che hanno studiato a fondo parti di una mummia egiziana ospitata al museo Guimet di Lione. I ricercatori hanno identificato la presenza di idrocarburi saturi fossili, che testimonierebbero che il bitume era un ingrediente delle ricette degli imbalsamatori. Ma scendendo nei dettagli, hanno potuto anche stabilire le caratteristiche di questo bitume e dedurre che questo arriva quasi sicuramente dal Mar Morto e in particolare dagli strati di calcare bituminoso del Cretaceo depositatisi in un ambiente ipersalino (come è, appunto, il Mar Morto, il mare con la più alta densità di sale del mondo). L'analisi geochimica ha rivelato anche la presenza di derivati aromatici, di gomma-resina, di idrocarburi policiclici fossili che deriverebbero dalla stessa zona.

Ogni anno 1000 lesioni al midollo spinale

Ogni anno in Italia si verificano almeno mille casi di lesioni al midollo spinale che provocano handicap permanenti. Le principali cause sono gli incidenti stradali (almeno il 50% del totale), le malattie del midollo spinale (15%), gli infortuni sul lavoro (10%) e le lesioni volontarie (5%). Questi dati sono stati presentati al terzo congresso nazionale della società medica di paraplegia che si è svolto nei giorni scorsi a Milano. I più colpiti sono i giovani e i giovanissimi: le classi di età dai dieci ai venti anni, infatti, rappresentano il 35% degli infortunati, mentre quella dai venti ai trent'anni il 40%. Nonostante la drammaticità di queste cifre, in Italia esistono solo sei centri (tutti nel centro nord del paese) in grado di assistere in modo completo e adeguato questi pazienti.

È morto An Wang pioniere dell'informatica

L'ingegnere di origine cinese An Wang - uno dei massimi esperti americani di informatica - è morto a Boston, nel Massachusetts, per un tumore all'esofago, aveva 70 anni. Wang inventò verso la fine degli anni 40 il sistema della memoria a nuclei magnetici e dispositivi per il controllo del trasferimento degli impulsi. Nel 1951 fondò la «Wang Laboratories». Nato a Shanghai, Wang si trasferì negli Stati Uniti nel 1945 per motivi di studio e ottenne una laurea in fisica dalla Harvard University.

ROMEO BASSOLI

Le cefalee colpiscono il 40% della popolazione. Spesso i medici si trovano di fronte a farmacodipendenti che legano la propria vita ad alte dosi di analgesici

# I forzati del mal di testa

Il mal di testa, che colpisce il 40% della popolazione, ha spesso la sua causa nel cattivo funzionamento del sistema antidolorifico dell'uomo, basato sulla produzione di «analgesici naturali» chiamati endorfine. La società tecnologica ha creato nuovi «soggetti a rischio» per questa malattia? Forse solo persone che non possono permettersi di stare male e finiscono per diventare farmacodipendenti.

CRISTIANA PULCINELLI

■ A chi soffre di cefalea basta poco per stare male. Una cena abbondante, una cattiva occlusione dentale, anche un gelato possono far scatenare il dolore. Ma quali sono i meccanismi che stanno dietro la crisi dolorosa? E chi sono i soggetti «a rischio» oggi? Ne parliamo con il professor Federico Sicuteri, responsabile del Centro per le cefalee più antico del mondo, quello dell'Università di Firenze.

Professor Sicuteri, che cosa è il mal di testa? Con questo termine si indicano fenomeni diversi tra loro. La prima distinzione da fare è quella tra le cefalee sintomatiche e le cefalee essenziali o primarie. Le prime derivano da cause infiammatorie, tumorali, cistiche, in generale si può dire che sono l'espressione di una patologia ben definita del sistema nervoso centrale. Le cefalee primarie sono invece quelle di cui non si conoscono cause ed origini. Sono queste ultime ad invalidare parzialmente o totalmente una grossa parte della popolazione.

Anche nel caso del mal di testa senza causa apparente, si conoscono però i meccanismi che scatenano la crisi di dolore?

Il dolore può essere considerato un meccanismo di difesa. Pensiamo ad esempio al bambino che tocca la pentola calda e si scotta, prova dolore, allontana la mano ed evita così di farsi del male. Se osserviamo attentamente un gatto a cui venga pestata la coda, scopriamo che in una frazione di secondo si producono circa quattordici fenomeni diversi: il gatto s'inarca, arriccchia il pelo, tira fuori le unghie, arriccia il labbro superiore e così via. In questo caso il dolore, segnalando un'azione nociva, mette in moto un complesso sistema di contrattacco attivo che può rivelarsi utile per prepararsi alla lotta. Ma il dolore può avere anche un effetto negativo, pensiamo ad un

uomo inseguito da un animale feroce, se viene colpito da uno stimolo doloroso tanto forte da abbatterlo, l'uomo potrà rimanere più facilmente preda dell'animale. La natura perciò ha creato, per così dire, il sistema antidolorifico che si contrappone al sistema dolorifico, bilanciandone gli effetti. Ogni dolore che sentiamo scatenò il sistema antidolorifico che si basa sulla produzione di endorfine. Saremo così protetti, se non dallo stimolo che la scatena il meccanismo, almeno da quelli successivi. Ciò che è veramente interessante è che questo sistema sopprime il dolore ed è attivato anche dalla sola emozione, in assenza di stimoli fisici. Si pensi ad esempio a quanto fa più male un pugno ricevuto a freddo. Quando siamo arrabbiati o eccitati sessualmente attiviamo il nostro sistema antidolorifico. Più di una volta al giorno siamo in una condizione di analgesia, anche se non ce ne accorgiamo. Il problema nasce quando questo meccanismo si inceppa, o perché geneticamente imperfetto, o perché l'individuo è sottoposto continuamente a stimoli emozionali violenti. Il sistema è talmente compromesso che emergono quelle cefalee che un tempo si dicevano psicosomatiche. A far sorgere il dolore in questi casi basta pochissimo: il cambiamento del tempo, una cena abbondante, le mestruazioni.

Quanta gente soffre di cefalea? E quanti si rivolgono al medico? Il 60 per cento della popolazione ignora il mal di testa, mentre il restante 40 per cento ha avuto a che fare, nel corso della sua vita, con la cefalea, anche se in forma leggera. Circa il 3 per cento delle persone che soffrono di mal di testa è parzialmente o completamente invalidato dal dolore. Il nostro Centro, per esempio, accetta prenotazioni di sei mesi in sei mesi, ma quelli che riusciamo a vi-

sitare sono solo un terzo dei prenotati. In media nel nostro ambulatorio passano 2000 pazienti l'anno, i casi più gravi, circa 40, vengono ricoverati.

Qual è la tipologia dei suoi pazienti?

La caratteristica più diffusa è la dipendenza dal farmaco. Alcuni arrivano a prendere 20 pillole di analgesico al giorno con l'effetto di veder-

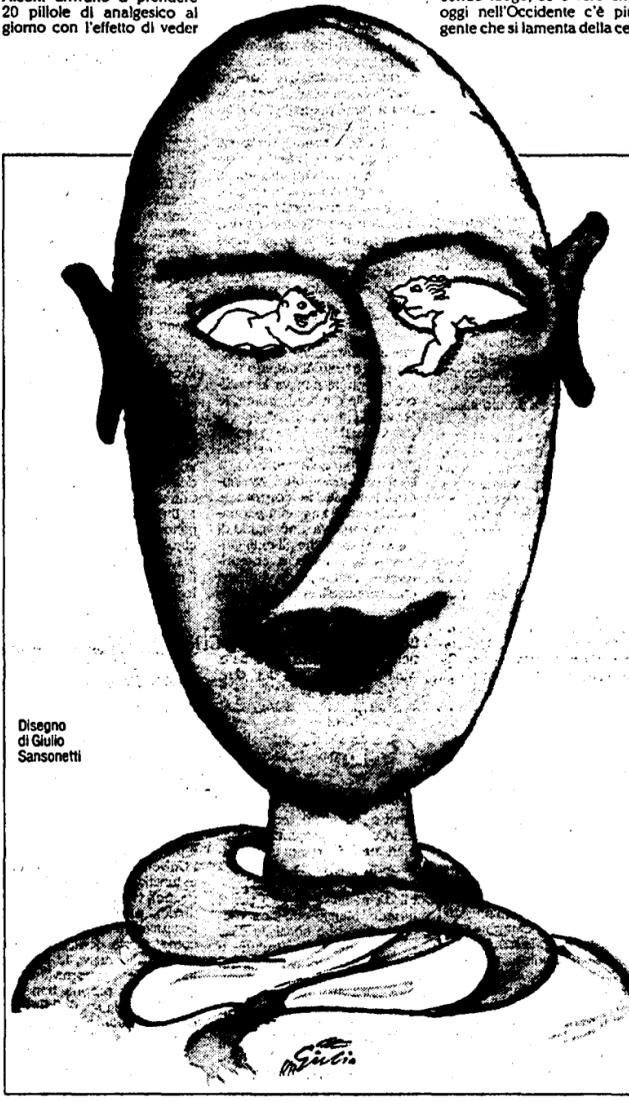
cronizzare il dolore. Quando provano a smettere sono soggetti a vere e proprie crisi d'astinenza.

Chi colpisce oggi il mal di testa? Lo sviluppo tecnologico della società ha creato nuovi «soggetti a rischio» per questa malattia?

Ad un primo esame sembra dedurre che nelle popolazioni tecnicamente più evolute ci sia una maggiore incidenza di questa patologia, ma bisogna dire due cose. Innanzitutto anche i popoli più tranquilli, quelli che vivono oggi come un milione di anni fa, soffrono di mal di testa. In secondo luogo, se è vero che oggi nell'Occidente c'è più gente che si lamenta della ce-

falea, da questo non si può dedurre che siano effettivamente aumentati i sofferenti. Questo dato potrebbe voler dire infatti che in una società che lavora di più con la testa, la cefalea si sopporta di meno. Indubbiamente un pastore può continuare a svolgere il suo lavoro anche in preda ad un forte mal di testa, un operatore di computer no. Se prendiamo ad esempio le persone che si rivolgono al nostro Centro, scopriamo che sono per lo più medici, insegnanti, artisti, politici, persone che hanno a che fare con il pubblico. Possiamo

essere certi però che queste persone soffrono più di altre, o non si può pensare che vengono da noi perché non possono fare a meno di stare bene? Un discorso a parte meritano i bambini. I risultati di una recente inchiesta hanno infatti mostrato che tra gli scolari sono pochissimi quelli che non conoscono il mal di testa. Probabilmente il lavoro che oggi si richiede ad uno scolaro è eccessivo. La cefalea nei bambini: poi è particolarmente preoccupante perché innesca un meccanismo di depressione che può protrarsi a lungo.



Disegno di Giulio Sansonetti

Così si manifestano i disagi di un male dalle cause incerte

## Sei varianti per un dolore troppo comune

■ La società internazionale delle cefalee in tre anni di lavoro ha elaborato una classificazione che oggi è universalmente accettata e che ne ha sostituita un'altra. La vecchia mappa si basava sulla convinzione di poter rintracciare delle cause specifiche per ogni tipo di mal di testa. Si parlava per esempio di cefalea vascolare, dovuta alla dilatazione dei vasi, oppure di cefalea muscolo-tensiva, dovuta ad una contrazione della muscolatura del collo. Oggi invece si parla di cefalee idiopatiche, cioè da causa sconosciuta. Questo nuovo modo di procedere perciò si può definire descrittivo: il mal di testa si classifica in base ai modi in cui si presenta. Si parla così di 3 o 4 figure cliniche che si ripetono nella popolazione. Sono: l'emigranea comune, una cefalea che si presenta da 2 a 5 volte al mese con crisi della durata di 24 o 48 ore e che sono caratterizzate da intolleranza al suono e alla luce, dolore martellante, attacchi di nausea e vomito. Varianti dell'emigranea comune sono l'emigranea con aura, l'attacco è preceduto da disturbi visivi, e l'emigranea comitata, il dolore in questo caso è preceduto da formicolii alla bocca, alle mani e, in certi casi, anche da problemi verbali. Nei casi più gravi si possono avere paralisi parziali dell'occhio o della faccia che però di solito regrediscono completamente.

Più rara dell'emigranea, ma più difficile da curare è la cefalea cronica. Il dolore in questo caso è continuo, quotidiano, colpisce l'apice della testa, la nuca o il collo e può durare decenni. Spesso è associato a stati di depressione. I malati non trovano giovamento neanche nell'uso di analgesici. Ci sono poi due forme di cefalea meno frequenti: la cefalea a grappolo e la cefalea parossistica. La prima produce attacchi della durata di un'ora circa per una, 2, 3 o 4 volte al giorno. I francesi la chiamano «céphalée du suicide», non perché ci sia un'alta incidenza di suicidi, ma perché il paziente è preda di un dolore così forte che può suscitare una reazione auto-aggressiva. Una curiosità è che questa forma colpisce nel 90 per cento dei casi gli uomini, e di solito uomini con personalità controllata e dinamica. La cefalea parossistica colpisce al contrario prevalentemente le donne. I dolori sono molto violenti, ma durano solo uno o due minuti con un intervallo di un quarto d'ora tra una crisi e l'altra.

Si chiama aquaphalt ed è realizzato da ricercatori giapponesi

## L'asfalto antiterremoto

■ Un materiale da costruzione morbido e impermeabile che si solidifica al contatto con l'acqua. Questo «sogno dell'ingegnere» è stato forse raggiunto da un gruppo di ricercatori giapponesi. Il materiale si chiama «aquaphalt», e troverà le sue applicazioni nel settore della costruzione di tunnel, delle dighe, della protezione antisismica.

Si chiama aquaphalt e i ricercatori giapponesi che l'hanno inventato sostengono che è la realizzazione di un antico sogno degli ingegneri: un materiale assorbente, duttile, resistente. E costa anche meno. Unico punto debole: la resistenza alle forti compressioni. Ma sarebbe comunque il materiale ideale per la costruzione di edifici nelle zone ad alto rischio sismico.

RENÉ NEARBALL

L'aquaphalt è costruito, come indica il suo nome, da un'emulsione di asfalto, di cemento e di un polimero in grado di assorbire l'acqua, l'accolge. Questo gel è una emulsione liquida di un polimero di methacrylate e si presenta sotto forma di piccole palline microscopiche di una dimensione compresa tra i 3 e i 5 milionesimi di metro. Questa struttura è straordinariamente assorbente: può infatti contenere più di trecento volte il suo volume iniziale.

bitume, insomma. A quel punto si ha un materiale estremamente permeabile all'acqua, di alta plasticità e con una buona capacità di adesione ad altri materiali. Inoltre, è un buon «incassatore» di choc fisici. Si sta pensando di utilizzarlo, perciò, per quelle strutture, come i tunnel e le dighe, che richiedono delle prestazioni di tenuta e elasticità notevoli. Per non parlare, naturalmente, delle costruzioni nelle zone ad alto rischio sismico.

hanno realizzato numerose «ricette» di questo nuovo asfalto, variando le proporzioni e qualche volta anche qualche ingrediente della mistura. Il punto debole dell'aquaphalt è nella resistenza alla compressione: sembra sia un po' meno elevata di quella dei materiali concorrenti. Ma questa debolezza, assicurano i ricercatori, può essere compensata dalla morbidezza.

Proprio la morbidezza, infatti, potrebbe essere il dato vincente nell'uso di questo materiale per gli edifici da realizzare nelle zone a rischio sismico. I materiali convenzionali, infatti, sono spesso troppo rigidi per assorbire senza rompersi o fessurarsi le oscillazioni del

terreno durante un sisma.

Al contrario, l'aquaphalt è circa 10 volte più resistente proprio a questo tipo di scosse e alle tensioni che possono provocare in una costruzione. Ma anche alle torsioni successive che potrebbero verificarsi in caso di scosse ripetute o di movimento del terreno, in particolare del ben noto (e temuto) fenomeno della liquefazione dei suoli. È un fenomeno che avviene a volte nei terreni sabbiosi e prossimi ad una fonte d'acqua in caso di terremoti particolarmente violenti: il terreno sabbioso viene infiltrato dall'acqua e si liquefa. L'aquaphalt dovrebbe evitare proprio inconvenienti di questo genere: rafforza il terreno e assorbe l'energia liberata dalle scosse, evitando così il disastro maggiore.

Un altro possibile impiego sarebbe quello di riempitore delle intercapedini che si formano tra le pareti dei tunnel e la roccia sovrastante: aquaphalt permetterebbe migliori performance. Non a caso verrà testato in vista della costruzione del tunnel sottomarino che attraverserà la baia di Tokio.

Presentati a Napoli i risultati della sperimentazione di un nuovo contraccettivo

## «Funziona la pillola sottopelle»

■ NAPOLI. Tutti gli inconvenienti della normale pillola contraccettiva saranno presto risolti? Pare di sì, se davvero funziona un nuovo contraccettivo che sta per essere lanciato sul mercato americano ed è già in commercio in Finlandia e Svezia. Si tratta di una capsula che, una volta inserita sotto la pelle del braccio, protegge la donna da gravidanze indesiderate per ben cinque anni. Secondo i suoi scopritori è efficace al 99 per cento ed è praticamente priva di effetti collaterali.

Della grandezza di un fiammifero, formata da alcuni cilindri di silicone, la capsula è di facile inserimento. La procedura viene effettuata ambulatorialmente, in cinque minuti. Il contraccettivo fa effetto dopo 24 ore e può essere tolto in qualsiasi momento.

Una volta disinserita la capsula, la donna riacquisterà la sua fertilità naturale nel giro di 24 ore.

L'azione della capsula è simile a quella della pillola: sospende l'ovulazione e ispessisce il muco vaginale, impedendo di fatto il passaggio degli spermatozoi.

Una sperimentazione che ha coinvolto cinquantacinquemila donne di varie parti del mondo per dieci anni, risultati ottimi nel 99% dei casi: il nuovo contraccettivo realizzato negli Stati Uniti e provato anche in Finlandia e in Svezia sembra funzionare. Ieri a Napoli è stato presentato in una conferenza stampa:

si inserisce sottopelle e protegge da gravidanze indesiderate per almeno cinque anni. Alla conferenza stampa di ieri era presente anche il professor Robert Edward, pioniere della fecondazione artificiale che parteciperà da domani ad un convegno internazionale a Napoli su questi temi.

MONICA RICCI SARGENTINI

La notizia è stata data a Napoli dal prof. Theodore Wouterz, della Wyet Ayerst Research in Usa, nel corso di una conferenza stampa organizzata dall'Ordine dei medici della Provincia di Napoli in collaborazione con il Centro Abale e le università di Cambridge e Kiel. Questo rivoluzionario contraccettivo ha già superato con successo la fase di sperimentazione, che è durata più di 10 anni.

Cinquantacinquemila donne di tutte le parti del mondo si sono fatte inserire la capsula e soltanto il 10 per cento ha avuto qualche perdita di sangue durante i primi 9 mesi. La percentuale di gravidanze è bassa: in un anno una donna

hanno dato segni di intollerabilità alla capsula. La presenza del tubicino che contiene il farmaco non è visibile e nemmeno avvertibile al tatto. La sostanza progestinica entra direttamente nel sangue eliminando così il passaggio attraverso il fegato che invece è necessario per la pillola. È chiaro che in questo modo il fegato non viene né danneggiato, né sottoposto a un lavoro stressante.

Esistono però cinque casi in cui si sconsiglia l'inserimento del tubicino: se la donna è incinta, se ha una trombocite in atto, se ha avuto un cancro al seno, se in passato ha avuto un tumore al fegato e infine se soffre di perdite di sangue di cui non conosce la causa. Il costo del contraccettivo non è proibitivo: 300 dollari. Probabilmente negli Stati Uniti la capsula sarà coperta dalle assicurazioni sanitarie. Ora resta da vedere se riuscirà a passare tutti i test necessari per essere distribuita in Italia. Certo, gli sponsor sono entusiasti del farmaco, come ovvio. Ma le strade della contraccettione non sono mai facili.