

Ecco l'occhio bionico Una speranza per i ciechi

Una speranza per i non vedenti: è stato messo a punto negli Stati Uniti il primo «occhio bionico», un dispositivo elettronico che potrà permettere ai ciechi di vedere parzialmente. Non potranno cioè acquistare completamente la vista né dal punto di vista dei colori, né della definizione delle immagini. L'occhio bionico, infatti, darà la possibilità di vedere solo in bianco e nero e in modo non ben definito, ma sufficiente per leggere lettere di grandi dimensioni. La tecnologia che cambierà radicalmente la vita dei non vedenti garantendo loro la possibilità di acquisire una funzione fondamentale consiste in una minuscola apparecchiatura, ancora poco sofisticata rispetto alle potenzialità dell'occhio umano, e si impianta sul fondo dell'occhio come una sorta di retina artificiale. Il minuscolo chip converte i segnali luminosi in segnali elettrici. Questi vengono trasmessi al cervello e trasformati in immagini. Questa sofisticata tecnologia è il risultato di dieci anni di ricerche condotte nell'Università del North Carolina dal bioingegnere Wentai-Liu. Ora l'occhio bionico è pronto per essere utilizzato, infatti è stato consegnato ai chirurghi del dipartimento di Oculistica della Johns Hopkins University di Baltimora. Saranno questi i primi ad impiantarli nell'uomo e sono già pronti per cominciare i test. Le aspettative su questa nuova possibilità offerta dalla tecnologia, come si può immaginare, sono enormi, ma in particolare sono due le risposte più attese da questa prima sperimentazione. La prima riguarda la compatibilità fra i tessuti umani e il materiale con cui è realizzato l'occhio bionico. Finora i test sui cani hanno dato buoni risultati, ma solo le prove sull'uomo potranno dare la risposta definitiva. L'altro problema aperto è la fonte di energia migliore per alimentare il dispositivo. Il prototipo funziona con batterie esterne e nascoste in un paio di pesanti occhiali, ma per superare l'ostacolo della scomoda montatura già si pensa a batterie solari da incorporare all'interno dello stesso occhio bionico.

A Dublino specialisti di tutto il mondo fanno il punto sull'affezione neurologica più diffusa del pianeta

Epilessia, la malattia dei pregiudizi E le donne sono vittime due volte

Nel Terzo mondo si cura solo un malato su cinque, mentre se ne potrebbe trattare con successo l'80%. Le interazioni tra epilessia e sesso femminile sono molto penalizzanti: ridotta vita sessuale, bassa fertilità ma anche paura di avere figli.

DUBLINO. In quella malattia neurologica grave più diffusa al mondo, che è l'epilessia, si verificano alcuni effetti paradossali, che ci danno la misura di quanto sia improbo, faticoso e difficile intervenire con la speranza di un traguardo a portata di mano. In generale, è migliorata l'assistenza al parto in tutti quei casi complicati il cui risultato ultimo era la nascita di un bambino epilettico; ma molti neonati, che hanno già danni neurologici, sopravvivono, al contrario di quanto succedeva prima, e i danni che si portano dietro provocano anche epilessia.

Negli anziani, un tempo, l'epilessia aveva un'incidenza più bassa, perché questi anziani vivevano meno a lungo; oggi iictus e danni cerebrali si trascinano spesso con loro anche l'epilessia. E poi c'è un'incidenza più alta di epilessia traumatica, provocata dagli incidenti stradali.

Così, malgrado i progressi, l'epilessia resta sconfortatamente costante, con una fascia di epidemiologia nascosta. Principalmente, è inutile dirlo, nei paesi in via di sviluppo, dove si cura un epilettico su cinque, mentre - è l'Organizzazione mondiale della sanità a dirlo - oggi quattro casi su cinque potrebbero essere trattati con i nuovi antiepilettici.

Le donne, in qualche modo, fanno parte di un Terzo mondo dell'epilessia: e va notato che, per la prima volta, il congresso internazionale di epilessia, cinquemila partecipanti in questi giorni a Dublino, ha voluto dedicare una sessione a come

la donna vive la sua condizione di epilettica: peggio, con dei problemi in più, se ha un senso stabile graduatorie.

«Problemi peculiari - sostiene Amelia Tartara, responsabile del centro regionale di fondazione "Istituto neurologico Casimiro Mondino" di Pavia - dovuti all'interazione tra sesso femminile e malattia. In primo luogo, la relazione tra epilessia e ciclo mestruale. In alcune donne, infatti, le crisi possono iniziare in coincidenza con il menarca ed essere successivamente esacerbate in alcune fasi del ciclo mestruale. La donna con epilessia, poi, può avere una ridotta fertilità, sia per diversi fattori legati alla malattia, sia per l'uso di farmaci perché sedativi o perché inducono alterazioni ormonali».

Le donne ancora - fa notare Amelia Tartara - temono che la crisi subentrerà durante il rapporto sessuale; e, siccome con i farmaci antiepilettici funziona anche meno la pillola, il rischio di gravidanza aumenta. La donna con epilessia è comunemente meno fertile, e teme fortemente che il figlio nasca con la sua stessa malattia.

In questo quadro, sia le donne sia gli uomini hanno ridotti indici di matrimonio. Questo fenomeno si spiega anche con lo stigma che ha segnato con una serie di normative l'esclusione del paziente da ambiti più o meno vasti della vita pubblica.

Quelle relative, ad esempio, al mondo

militare (oggi, dopo molte battaglie, non viene più annotata la ragione dell'esonero), al rilascio della patente di guida (anche qui sono cambiate alcune cose), alle disposizioni in materia assicurativa. Ma c'è il peso di clamorosi pregiudizi: il fatto che tutte le persone che hanno crisi epilettiche non possono lavorare, né sottoporsi a mansioni di particolare responsabilità: ciò che li porterà penosamente a nascondersi.

Ha osservato a Dublino Tarcisio Levorato, presidente nazionale dell'Associazione contro l'epilessia: «Se la persona che la risveglio dalla crisi troverà gente che si comporterà con lui in modo "normale", egli non avrà bisogno di ricorrere a espedienti che tanto costano in termini di qualità della vita alle persone con epilessia».

Ai passi lenti della farmacologia si affianca ora, come ultima arma nei casi di grandissimo impegno, la neurochirurgia mirata. E, anche se l'Italia è in ottima posizione nella lotta contro l'epilessia, possiamo contare solo sul Centro di neurochirurgia al Niguarda di Milano. I neurologi di Dublino hanno dedicato parte della discussione di questo congresso anche al ruolo che i videogiochi, e la particolare sensibilità alla luce, possono giocare nello scatenare le crisi: un tema controverso, ma quanto mai attuale.

Giancarlo Angeloni

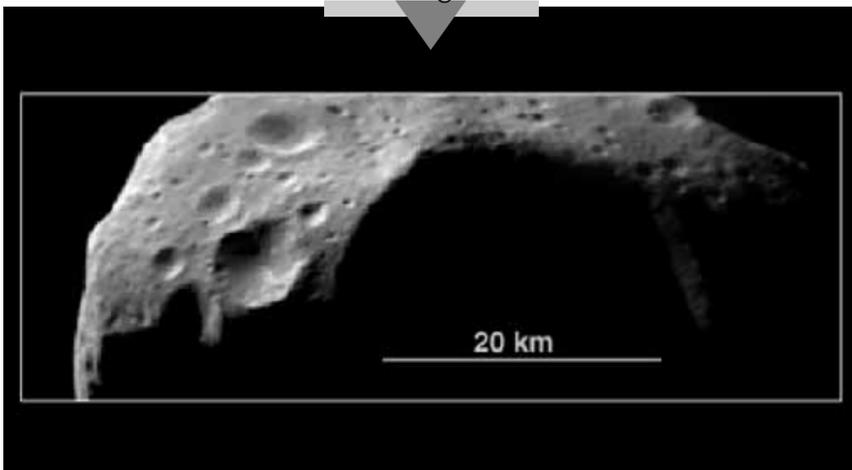
Colpito l'1% degli italiani

In Italia all'1 per cento della popolazione è stata diagnosticata una crisi epilettica, con prevalenza nell'infanzia, nell'adolescenza e in età avanzata. La patologia colpisce gli uomini in misura leggermente superiore agli uomini, anche se per la donna la condizione può essere ancora più pesante. La Lega internazionale contro l'epilessia si è unita all'Organizzazione mondiale della sanità nel quadro di una campagna che vuole dimostrare che l'epilessia può essere curata. Più di 40 milioni ne soffrono nel mondo, e due milioni di nuovi casi vengono denunciati. In Italia è in funzione una banca dati, «Episcreeen», che in tre anni ha già reclutato 14.000 pazienti, studiati in base a dati demografici e anamnestici, per tipologia di crisi e sindromi epilettiche diagnostiche secondo le rispettive classificazioni internazionali. I dati, raccolti in 71 centri, riguardano per il 90% pazienti di vecchia diagnosi, mentre l'8,7% (circa mille persone) è costituito da nuove diagnosi.

Sostituisce Luton Rodotà direttore dell' Esa

Antonio Rodotà, già amministratore delegato di Alenia Spazio (Finmeccanica) è il direttore generale dell'Agenzia spaziale europea con 15 mesi di anticipo. La successione nella carica era prevista per l'ottobre 1998, alla scadenza del mandato di Jean-Marie Luton. Luton, direttore Esa dal 1990, è invece presidente di Arianespace al posto di Charles Bigot che ha lasciato la carica per limiti di età. Rodotà dovrà gestire l'Esa in un momento di difficoltà economiche e preparare un programma che possa essere approvato dalla prossima riunione dei ministri dell'Agenzia, decisiva per il suo futuro, in programma all'inizio del '98. Nato il 24 dicembre 1935 a Cosenza e laureato in ingegneria elettrotecnica all'Università di Roma, Rodotà è stato fino a qualche mese fa a capo della Divisione Spazio della Alenia Aerospazio, responsabile del coordinamento tra le altre aziende spaziali di Finmeccanica (Laben e Space Software Italia). È presidente di Quadrics Supercomputer World, vicepresidente del Gruppo difesa e spazio dell'Anie.

Su Mathilde un cratere grande come una città



È un cratere grande abbastanza da ospitare comodamente una grande città quello fotografato su 253 Mathilde dalla sonda spaziale Near (l'acronimo inglese sta per «Incontro con gli asteroidi vicini alla Terra»), che complessivamente sta inviando alla Terra circa 500 immagini prese a distanza ravvicinata. Mathilde, un «sasso» di 61 chilometri di diametro situato nella fascia degli asteroidi tra Marte e Giove, ha delle caratteristiche insolite: molto scuro (riflette appena il 4% della luce solare che riceve), con un «giorno» che dura 418 ore e un «anno» pari a 4.30 anni terrestri, sembra aver sostenuto molti scontri con i suoi

piccoli vicini, come testimonia la sua superficie crivellata di crateri, grandi come quello nella foto e piccoli come i molti altri che lo circondano. Noto da oltre un secolo - è stato scoperto il 12 novembre 1885 a Vienna da Johann Palisa e battezzato col nome della moglie dell'astronomo Moritz Loewy - 253 Mathilde è solo uno, il più grande, degli obiettivi di Near, lanciato il 17 febbraio 1996. La sonda, che fa parte di un programma di ricerca «povero», concluderà la sua missione nel gennaio 1999 con un incontro ravvicinato (appena 24 chilometri) con l'asteroide 433 Eros.

Rita Proto

Allarmato rapporto del Comitato di salute pubblica che chiede misure urgenti per i ragazzi tra i 15 e i 24 anni

Alla Francia il primato di morti giovanili violente

Il 71% dei decessi nella fascia d'età a rischio è dovuto a incidenti stradali o a suicidi. I comportamenti devianti e il disagio psichico.

Nell'Unione europea la Francia detiene un triste primato: quello della mortalità dovuta a incidenti e suicidi fra i giovani di 15-24 anni. Infatti il 71% dei decessi in questa fascia d'età (13 mila giovani con meno di 25 anni sono morti nel 1993, di cui 6 mila erano tra i 15 e i 24 anni) sono dovuti a morte violenta. Il grido d'allarme viene dal rapporto dell'Alto Comitato per la salute pubblica (Hcsp) sulla salute dei giovani. Il Comitato, nella sua relazione che è oggetto di discussione alla seconda conferenza nazionale in corso a Lilla, sottolinea con molta preoccupazione il tasso elevato della mortalità per incidenti e suicidi in questa fascia d'età e chiede che siano prese delle misure urgenti, criticando il pessimo coordinamento fra le varie amministrazioni.

Genericamente la relazione del Comitato sottolinea una posizione sfavorevole della salute in Francia fra i 15 e i 24 anni, corroborata da altri indici che riguardano i

comportamenti violenti, la violenza subita, i tentativi di suicidio, i consumi di sostanze letali come alcool o tabacco o illecite come stupefacenti e tranquillanti assuntissimi senza ricetta medica.

Fra i ragazzi, gli incidenti sono all'origine di più del 70% dei decessi, i suicidi del 15% e le malattie del 12%. La mortalità accidentale, prima causa di decesso di coloro che avevano meno di 25 anni, diminuisce in modo notevole a partire dal 1980: 1538 ragazzi e 462 ragazze uccisi sulle strade nel 1995; 1644 ragazzi e 443 ragazze nel 1994; 2292 ragazzi e 643 ragazze nel 1993. Il numero delle morti accidentali e il tasso di suicidio fra i ragazzi di 15-24 anni sono dunque superiori a quelli di tutti i paesi vicini (Germania, Italia, Spagna, Svezia, Regno Unito). Fra il 1970 e il 1993 il tasso dei suicidi è aumentato di tre volte soprattutto fra i giovani maggiori di 20 anni, ma è restato invariato presso le ragazze. Da quattro anni però il fenomeno

tende a diminuire. I dati provvisori per l'anno '95 danno 802 suicidi fra i giovani di 15-24 anni, mentre nel 1994, 844 ragazzi avevano volontariamente messo fine ai loro giorni. D'altra parte il 7% di alunni dagli 11 ai 19 anni hanno tentato il suicidio nel 1993, come il 15,4% dei giovani intorno ai 21 anni in cerca di occupazione. E c'è stata una recidiva in un terzo dei casi. Il 7% dei ragazzi fra gli 11 e i 19 anni che vanno a scuola si dicono d'altronde depressi e il 75% dei giovani in attesa di lavoro si lamentano di depressione e di ansie.

In totale, il 72% dei giovani dai 10 ai 24 anni dichiarano almeno una malattia o un disagio. Condotte violente ripetute sono state individuate nel 19% dei giovani in età scolare e nel 25% dei giovani in cerca di lavoro. Il 15% degli alunni dagli 11 ai 18 anni dichiarano di aver subito violenze fisiche, il 4% violenze sessuali e - secondo l'Alto Comitato della salute pubblica - comunque «i tentativi di suicidio

sono più frequenti fra i giovani che hanno subito violenze». Nel corso della seconda conferenza nazionale sulla salute, alla presenza di Martine Aubry, ministro dell'occupazione e della solidarietà, il problema del disagio giovanile e della mortalità per incidente e suicidio dei francesi fra i 15 e i 24 anni, è stato messo al centro dell'attenzione proprio grazie allo studio dell'Alto Comitato della salute pubblica.

Ma c'è un'altra età particolarmente a rischio, quella del primo anno di vita. Il 25% dei 4604 neonati di meno di un anno, morti nel 1993 sono rimasti vittima della sindrome della morte istantanea (Msn) che resta un problema importante in Francia. Comunque anche questo fenomeno è in diminuzione (8,3 decessi per mille nati nel 1990, 7,4 per mille nel 1994). Il numero delle sindromi di morte istantanea dei neonati è comunque passato dai 1133 del 1993 alle 830 del 1994.

In Usa by-pass senza aprire il torace

Sono stati realizzati negli Stati Uniti, nell'università di Pittsburgh, i primi by-pass impiantati senza aprire il torace e senza ricorrere alla circolazione extra-corporea. La tecnica è molto simile alla laparoscopia, la tecnica chirurgica che permette di operare attraverso piccolissimi fori e di controllare i movimenti del bisturi attraverso un monitor. Finora la laparoscopia è stata utilizzata per per interventi sulla colecisti.

Il lancio dal Kennedy Space Center

Lo shuttle ha preso il volo La missione durerà 16 giorni

Lo shuttle è partito. Ieri alle 14.02 ora locale, dopo alcune incertezze legate alle condizioni meteorologiche, dal Kennedy Space Center in Florida, il Columbia ha lasciato la Terra per una missione di 16 giorni nello spazio. A bordo dello shuttle ci sono sette astronauti, sei uomini e una donna, che dovranno effettuare gli stessi esperimenti non portati a termine in un volo interrotto per problemi tecnici nell'aprile scorso, costretto a rientrare dopo soli quattro dei sedici giorni di missione previsti.

Intanto, sono stati calcolati in tre milioni di dollari i danni subiti dalla stazione orbitante russa Mir a causa dell'incidente spaziale avvenuto il 25 giugno scorso, quando la stazione è stata speronata dalla navicella-cargo Progress durante una fallita manovra di aggancio. Lo ha riferito ieri una fonte ufficiale russa all'agenzia Interfax. I lavori di riparazione potrebbero comportare tuttavia ulteriori spese, ha aggiunto la fonte.

Ancora un guaio per l'ente spaziale americano che nei giorni scorsi ha

Inquinamento

Le sigarette producono più benzene delle auto

Sigarette sotto accusa: producono benzene in misura molto più elevata degli scarichi delle automobili. Lo afferma Enrico Davoli, del laboratorio di Farmacologia e Tossicologia Ambientale dell'Istituto Mario Negri di Milano, nell'ultimo numero del mensile «Negri News».

Secondo l'esperto, viviamo in una situazione paradossale: ci preoccupiamo, con costi elevatissimi, di diminuire i livelli di questa sostanza cancerogena nelle emissioni degli autoveicoli, senza considerare che il vero problema è legato al fumo. E per sostenere questa affermazione, mette a confronto i dati relativi all'impatto sull'ambiente delle persone di questa sostanza, molto utilizzata nell'industria chimica: è un costituente delle benzine e viene prodotto anche dai processi di combustione. Come dire che se si gas di scarico delle automobili sono i principali responsabili dell'inquinamento da benzene nell'aria (fino all'85% nelle grandi città), occorre tenere presente quanto ne viene effettivamente assimilato dalle persone.

Si è visto che nell'alto di un fumatore, è presente in una concentrazione di 90 microgrammi al metro cubo (mentre fuma) e di 20 microgrammi mentre non fuma. Nell'alto di un non fumatore, invece, le concentrazioni arrivano solo a 5 microgrammi al metro cubo per chi risiede in una grande città e a 1 microgrammo al metro cubo per chi vive in un piccolo centro.

«Le sigarette - sottolinea Davoli - producono quindi abbastanza benzene da fare sì che i livelli presenti nell'alto del fumatore siano più alti di quelli dell'aria di una città fortemente inquinata. Addirittura, quando non fuma, il fumatore emette, respirando, livelli di benzene paragonabili a quelli di una città inquinata».

La tossicità di questa sostanza, una delle poche catalogate nella classe 1 della International Agency for Research on cancer, cioè sicuramente cancerogena per l'uomo, ha portato all'impiego di composti meno pericolosi nelle lavorazioni industriali: «Occorre limitare il più possibile il contenuto di benzene nei carburanti - continua Davoli - Le benzine cosiddette "verdi", che attualmente ne contengono percentuali rilevanti, dovrebbero essere utilizzate solo su auto con marmitta catalitica trivalente».

L'inquinamento causato da questo composto aromatico è dovuto per il 50% al fumo delle sigarette, per il 25% agli autoveicoli, al fumo passivo e all'esposizione a prodotti contaminanti e, per il 25%, dall'inquinamento dell'aria. Si tratta di una sostanza che persiste nell'aria 1-2 giorni nelle giornate estive, ma anche dieci volte più a lungo in inverno, quando l'irraggiamento solare è inferiore.

Rita Proto