

Casco obbligatorio anche per chi va in bicicletta?



L'obbligo del casco per i ciclisti è una norma che lo rende obbligatorio è stata sottolineata dall'autorevole *New England Journal of Medicine*. Secondo esperti del Center of Health Study di Seattle «la disposizione ridurrebbe di circa mille volte il rischio di trauma cranico per i ciclisti». A questo riguardo i dati americani sono eloquenti: 57 mila prestazioni in pronto soccorso e 1.300 morti l'anno per la voce «traumi da bicicletta». Uno studio è stato condotto da Robert Thomson, conclusioni che indicano il casco ha una riduzione dell'85% del rischio di trauma cranico e dell'88% di lesione cerebrale. «I nostri soggetti - ha detto il medico americano - indossavano per lo più caschi a guscio rigidi. Non possiamo dire pertanto se anche i caschi a spicchi sono ugualmente efficaci».

I rischi nascosti e nei decotti della nonna

Secondo un luogo comune corrente tutto ciò che è «naturale» è per ciò stesso benigno. In realtà le cose stanno un po' diversamente e anche le erbe possono nascondere non pochi pericoli, soprattutto quando manchi (come manca) qualsiasi controllo sul loro commercio. Il motivo è stato lanciato sulle pagine di *Lancet* da due medici londinesi che descrivono la potenziale tossicità di un tè a base di «consolidata maggiore», una pianta del genere *Symphytum* suscettibile di causare gravi malattie del fegato. *Lancet* segnala anche un grave avvelenamento da atropina in un uomo di 30 anni.

Epatite C: grave insidia per le trasfusioni

Secondo quanto riferisce *Tempo Medico* il virus dell'epatite C è responsabile del 90 per cento delle epatiti da trasfusione e l'infezione colpisce il 5 per cento dei trasfusi. Un test per scoprire la presenza del virus è stato messo a punto negli Stati Uniti ma in Italia non è ancora disponibile. «L'antigene virale scoperto in California - ha detto il professor Massimo Colombo di Milano - assomiglia un po' all'antigene del core del virus B e oltre che per la diagnosi servirà probabilmente anche a sorvegliare il decorso della malattia. I dati preliminari emersi indicano che i anticorpi non neutralizzano e che la sua comparsa nel siero cioè la positività al test è piuttosto tardiva: 3 o 4 mesi dopo la trasfusione infetta».

Lenti speciali per i bambini teledipendenti

Oggi all'età di sei anni un bambino ha già trascorso mediamente circa 6 mila ore davanti al televisore sottoposto alla propria vista a un precoce stress. Ad affaticare gli occhi è soprattutto lo sforzo prolungato di fissare immagini piccole in movimento solitamente tremolanti e scarsamente definite. Per ovviare a questo inconveniente sono stati messi a punto degli occhiali speciali chiamati *TV Tech* con la collaborazione del Istituto ottico della visione e della Federazione nazionale ottici optometristi. Pur presentando una leggera colorazione tra il marroncino e il grigio, le lenti *TV Tech* non hanno coloranti tradizionali ma sono costituite da una miscela di otto componenti opportunamente dosati dalla cui mescolanza nasce la tinta assorbita il cento per cento delle radiazioni ultraviolette e oltre il 60 per cento delle infrarosse. Ottima alternativa all'impiego delle lenti speciali: convincere i bambini a trascorrere meno tempo davanti al televisore.

Forse nei semi del cervello una microproteina contro l'infiammazione

Le evidenze scientifiche non sono del tutto complete e convincenti tuttavia secondo uno studio condotto da un gruppo di scienziati dell'Università di Montpellier il cervello conterrebbe una sostanza ritenuta utile nel trattamento dell'infiammazione polmonare una malattia che colpisce soprattutto i fumatori e il cui decorso può essere solo rallentato. Ora i ricercatori di Montpellier avrebbero isolato nei semi di un cereale selvatico una microproteina che si sarebbe rivelata utile nel trattamento di questa malattia al meno dal punto di vista dell'alleviamento dei sintomi e quindi di un miglioramento dell'insufficienza respiratoria.

A Frascati continua la ricerca su fusione fredda

Se il governo degli Stati Uniti non crede alla fusione fredda «avrà i suoi motivi noi a Frascati continuiamo a lavorare verificando dati ed iniziative che abbiamo accumulato in diverso tempo». Questo è il commento del professor Francesco Scaramuzza «che per primo in Italia nei laboratori dell'Enea di Frascati ha effettuato la «fusione fredda».

FLAVIO MICHELINI

Parla il neurologo Alessandro Agnoli «Sono state bocciate da tutti le tecniche chirurgiche per la cura del Parkinson applicate dal messicano Madrazo»

«Un azzardo sul cervello»

«Io non ci credo e non ci crede nessuno. La comunità scientifica internazionale ha sconfessato i metodi di Madrazo». Il neurologo Alessandro Agnoli prende posizione sulla tecnica del neurochirurgo messicano Ignazio Madrazo, che consiste nel trapiantare cellule provenienti dalle ghiandole surrenali in determinate zone del cervello di pazienti affetti dal morbo di Parkinson.

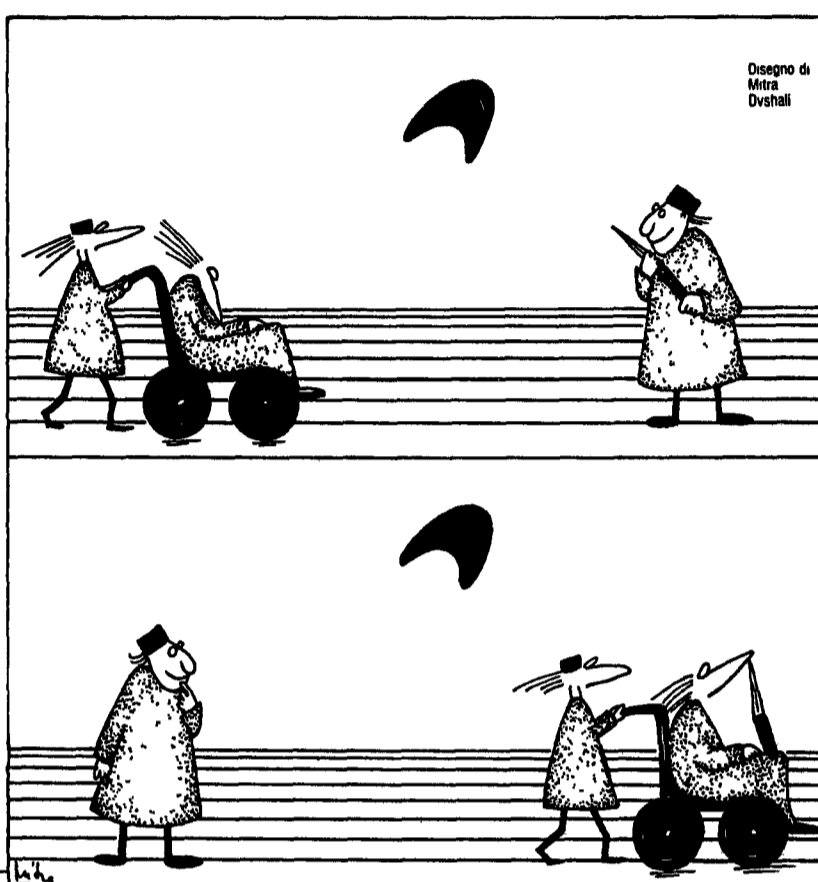
GIANCARLO ANGELONI

Si potrebbe chiamare lo strano caso del dottor Madrazo il Congresso internazionale di gerontologia che si è svolto di recente ad Acapulco avrebbe potuto tra i molti motivi di interesse far conoscere anche qualcosa di più preciso su una tecnica chirurgica che consiste nel trapiantare (anzi autotrapiantare) cellule prodotte di dopamina provenienti dalle ghiandole surrenali in pazienti affetti da morbo di Parkinson. Parliamo del dottor Madrazo per il quale Ignazio Madrazo è un neurochirurgo di Città del Messico dove lavora presso l'ospedale «La Raza» che ha introdotto qualche anno fa questa tecnica. Già nel 1987 il neurochirurgo messicano aveva dichiarato di aver sottoposto ad intervento una trentina di persone ottenendo (sono sempre sue parole) risultati molto soddisfacenti e in alcuni casi la guarigione quasi completa. A quell'epoca Madrazo era venuto anche a Milano per illustrare in una conferenza i suoi metodi e per scambiare opinioni al riguardo perché nel frattempo dei chirurghi italiani andavano tentando la sua stessa strada. Ma dove Madrazo nei giorni scorsi sembra non essere stato è proprio ad Acapulco. Questa è almeno la convinzione che se ne può trarre data la sua assenza ad una tavola rotonda (in cui invece era stato annunciato dal programma del congresso) né d'altra parte in quegli stessi giorni si sultava essere presente nell'ospedale di Città del Messico.

Che cosa è successo allora dopo tanto silenzio? Quali i risultati ha dato la tecnica del dottor Madrazo? E quale è stata la sorte di quei parkinsoniani operati in Italia e altrove? «C'è stato un blocco da parte della comunità scientifica internazionale», risponde secco Alessandro Agnoli ordinario della Clinica neurologica all'Università La Sapienza di Roma.

Che cosa vuol dire più esattamente, professor Agnoli? Intende affermare che la tecnica di Madrazo è stata sonoramente bocciata?

«Si proprio così. Io non ci credo e non ci crede nessuno. È una tecnica grossolana che comporta un rischio di morte del 25 per cento. Ho visto personalmente due pa-



Disegno di Mira Dvshali

È genetico il Parkinson giovanile?

Si chiama dopamina. La carenza in determinate aree del cervello di questa sostanza che ha la funzione di trasmettere le informazioni da un gruppo di cellule nervose all'altro è alla base della sintomatologia del morbo di Parkinson. Il Parkinson descritto casualmente nel 1817 ha attraversato un lungo periodo di oscurità: poi di discussioni e di «svisitazioni» fino a quando quasi un secolo e mezzo dopo con gli sviluppi della neurochimica negli anni Sessanta è stato affrontato in modo scientifico non grossolano.

I parkinsoniani in Italia sono 11 per cento fino ai 65 anni e il 2 per cento dopo quell'età (le percentuali coincidono con i dati mondiali). Ma c'è anche un parkinsonismo giovanile: dopo i 35 anni non più di cinque mila casi sempre in Italia per una quota che non supera l'8 per cento del totale dei parkinsoniani. L'insorgenza del morbo in questi soggetti giovani si mette in rapporto a fatti di tipo influenzale. «La cosa non desta meraviglia», afferma Alessandro Agnoli - se si pensa che con la spagnola nel 18 si riscontrò un'encefalite epidemica o letargica che era una forma di parkinsonismo speciale. Per questo si raccomandava la vaccinazione influenzale per tutti ma in particolare dopo i 65 anni».

Sulle cause del Parkinson comune non vi sono certezze. Si avanza un dubbio di familiarità genetica per il parkinsonismo giovanile. Più generale per il Parkinson si parla di un invecchiamento accelerato di certe strutture del cervello ma le teorie che si fanno non sono ancora provate. Pesa poi un sospetto per quanto riguarda i fattori ambientali. Il nemico sembra essere rappresentato dai pesticidi sui quali alcuni anni fa sono iniziati studi nel Québec poi ripresi in Europa e negli Stati Uniti.

Il pesticida incriminato era ed è il paraquat. C'è una storia che ha portato i ricercatori sulle tracce del paraquat è già stata raccontata ma merita di essere ripetuta. Tutto avvenne in California dove un chimico tossico-mane pensò bene di procurarsi della morfina sintetica. Ma sbagliò procedimenti e invece di morfina sintetica ottenne Mptp un terribile neurotossico specifico per le cellule che producono dopamina. L'incidente mise in

chiara che Mptp e paraquat erano sostanze chimicamente simili. «Una correlazione molto significativa», dice ancora Alessandro Agnoli - perché oggi si sa che chi usa molto paraquat contrae più facilmente il Parkinson. E anche se la materia è in studio si può affermare che nell'insorgenza della malattia una possibile condizione ambientale vada considerata importante».

Nella terapia farmacologica del Parkinson il capostipite indispensabile è la L-dopa (e associazioni). La L-dopa levodopa, cioè la forma naturale della dopamina - è un aminoacido precursore della dopamina. Ma esistono altri farmaci disponibili o in studio che ampliano lo spettro della terapia.

□ GCA

del 1987 il consiglio direttivo della Lega italiana per la lotta contro il Parkinson e le malattie extrapiramidali prese posizione nei confronti di questa tecnica chirurgica consigliandola poco motivata scientificamente.

Torniamo ai rischi che questo tipo di intervento comporta.

Sono rischi che si comprendono bene se si pensa che la tecnica di Madrazo prevede prima l'asportazione di una surrenale e poi l'apertura del cranio. Impazienti già molto anziani. Diversa è la tecnica stereotassica usata dagli svedesi che si serve di ago sonda per introdurre cellule fetali in determinate zone del cervello. È un approccio certamente più razionale e tecnicamente perseguibile di cui però è difficile vedere allo stato attuale un'applicazione pratica. Mentre evidenti e importanti appaiono invece i problemi etici propri per l'uso di cellule fetali.

Qual è, allora, il quadro complessivo della situazione?

È di attesa e di cautela. Il gruppo di Göteborg quello di Backlund e di Olson ha una esperienza alla spalla di quindici anni. Quattro anni fa ha compiuto trapianti in quattro casi poi ha interrotto. Ora si attende che proprio dal gruppo svedese venga un'indicazione nuova e l'aggiudicamento della comunità scientifica internazionale è di intervenire solo in qualche caso selezionatissimo e drammatico di parkinsonismo usando tecniche meno traumatiche di quella di Madrazo. Continua comunque la sperimentazione animale. Pochi giorni fa un biologo americano Carvey ha riferito a Milano di aver osservato a distanza di un mese dopo un intervento sulla scimmia un riassorbimento delle cellule trapiantate ma allo stesso tempo un miglioramento delle condizioni dell'animale ricadendo l'impressione che il trauma chirurgico possa in ogni caso mettere in moto un fattore di stimolo.

Qual è la situazione nel campo della terapia farmacia?

Quella attuale è sufficientemente buona perché riesce a dominare almeno il 95 per cento dei casi. Ma se al momento è l'unica arma che abbiamo contro il Parkinson la terapia farmacologica va usata con esperienza e con cautela. Agli inizi è bene che ci sia una valutazione specialistica poi anche il medico di base può seguire il decorso della malattia. Comunque in ogni città italiana c'è un centro collegato con la Lega per la lotta contro il Parkinson che si occupa in particolare del problema.

Cura delle arteriopatie Con un laser nelle vene per vincere le malattie del cuore e dei vasi

FIRENZE. Con un laser dentro le vene per curare le malattie cardiovascolari. I dipartimenti di ingegneria elettronica dell'Università di Firenze di ingegneria fisica del Consiglio nazionale di ricerca e il reparto di chirurgia dell'ospedale di Careggi di Firenze dopo 3 anni di lavoro hanno battezzato un nuovo mezzo potente e sofisticato che sarà in grado di trattare tutte le arteriopatie con ridottissime possibilità traumatiche. È una macchina capace di erogare energia laser in campo ultravioletto. Questo significa che l'energia che attraversa l'arteria è fredda quando la si crea senza scaldarsi disintegrando le placche che ostruiscono l'arteria. «Avevo bisogno di un piccione, il più piccolo possibile con uno scalpello il più preciso possibile - spiegano il dottor Riccardo Vilgardi e il Prof Massimo della clinica di Chi-

«Un bellissimo, stupendo, terrificante fungo»

Domeni 16 luglio sarà il 44° anniversario della prima esplosione atomica provocata dall'uomo. Avvenne nel deserto del Nuovo Messico. Da allora il costo delle bombe atomiche è sceso come nessun altro prodotto della tecnologia umana. Nel 1945 il progetto Manhattan costò 10 miliardi di dollari e produsse tre bombe. Oggi un ordigno costa 500 mila o al massimo un milione di dollari. Ed è molto più potente.

ROBERTO FIESCHI

L'ingresso dell'umanità nell'era atomica è stato annunciato all'alba del 16 luglio del 1945 dalla esplosione sperimentale della prima bomba atomica nel deserto del Nuovo Messico. Il fatto allora coperto dal segreto più rigoroso è stato in seguito descritto in centinaia di pubblicazioni. Il fatto sulla torre d'acciaio il tempo e il boato le nubi purpuree l'emozione di Oppenheimer la calma di Fermi il fungo atomico la vaporizzazione del traliccio e il cratere della roccia.

Il brigadiere generale Thomas F. Farrell generale il splotone così ricorda quei momenti. Stavamo entrando in un regno sconosciuto e non sapevamo cosa sarebbe potuto derivarne. Si può dire con certezza che quasi tutti pregiammo cristiani ebrei e atei e con più fervore di quanto avessimo mai fatto. Se si fosse ottenuto il successo lo sforzo che per anni sostennero decine di migliaia di persone uomini di stato scienziati ingegneri operai e soldati sarebbe stato giustificato. L'effetto fu senza precedenti magnifico bellissimo stupendo e terrificante.

Due altre bombe atomiche erano pronte nell'allora polo arsenale degli Stati Uniti pronte ad essere lanciate entro poche settimane sul Giappone poiché in Europa ormai da due mesi i cannoni tacevano e il nazismo era sconfitto. Erano il risultato tangibile

del «Progetto Manhattan» durato circa tre anni e il cui costo è valutato in circa 10 miliardi di dollari (del 1986). Non poi molto meno di quanto è costato già il progetto delle Guerre Stellari che finora e per fortuna non ha prodotto alcun risultato significativo. Tre anni per tre bombe. Oggi le superpotenze ne costruiscono almeno mezza dozzina al giorno ogni giorno ma questo la gente normale non lo sa.

Negli anni immediatamente successivi l'arsenale americano crebbe lentamente. 9 bombe nel 1946 13 nel 1947 50 nel 1948 il massimo numero oltre 30.000 fu raggiunto verso la metà degli anni 60 e in seguito si ebbe gradualmente una diminuzione del 30 per cento. Lo sviluppo nel quinquennio 1945-50 fu condizionato dalla relativa inefficienza del meccanismo di innescamento che rendeva necessaria una quantità relativamente grande di materiale fissile (Uranio 235 e Plutonio 239) nelle prime bombe almeno il 90 per cento del materiale fissile non prendeva parte alla reazione e andava sprecato. Il primo periodo nello sviluppo delle armi nucleari americane fu caratterizzato dalla ricerca per realizzare bombe più efficienti e di dimensioni ridotte. I successi in questa direzione e la maggiore disponibilità di materiale fissile da un lato, il primo test nucleare sovietico (1949) e lo scoppio della guerra di Corea (1950) dall'altro influirono sulla decisione di espandere e di diversificare il tipo di armi. Si aprirono due strade: quella delle armi nucleari tattiche di potenza limitata da usare sul campo da battaglia l'elemento tecnico alla base delle strategie della guerra nucleare limitata e della risposta nucleare flessibile e quella della bomba termica nucleare (bomba H) di potenza 100.000 volte superiore a quella di Hiroshima il cui programma massiccio fu autorizzato da Harry Truman nel gennaio 1950. Gli scienziati ebbero un ruolo importante nello spingere in queste due direzioni.

Negli Stati Uniti il periodo 1955-67 fu quello di massima produzione (mancano al solito dati attendibili sull'Unione Sovietica) possiamo solo

supporre che abbia imitato il corso gli Usa con un ritardo di circa 5 anni. I reattori di Savannah River e di Hanford lavoravano a pieno ritmo per fornire materiale fissile. Ben 54 nuovi tipi di bombe entrarono in produzione per soddisfare le esigenze dei nuovi missili e dei sistemi tattici e per coprire tutti i possibili obiettivi sovietici.

Il successivo periodo (1967-80) è definito da William Arkin un esperto americano il periodo della stabilizzazione e del raffinamento. I cerca e produzione furono orientati prevalentemente verso bombe ancora più piccole ed efficienti richieste anche dai nuovi missili a testate multiple (MIRV) e verso bombe di potenza variabile in relazione all'obiettivo da distruggere.

Dopo il 1980 per decisione di Carter e in seguito di Reagan si ebbe una nuova accelerazione nella produzione di armi nucleari. Soprattutto in questo ultimo periodo si è accentuata la ricerca per una terza generazione di armi nucleari capaci di convertire l'energia nucleare rilasciata in altre forme specifiche. Un esempio possibile è la genera-

zione di un forte impulso elettromagnetico (EMP) per danneggiare le comunicazioni e i sistemi elettronici del nemico. Quello più noto è il laser a raggi X alimentato da un'esplosione nucleare da impiegare nelle Guerre Stellari. Per quest'ultimo la difficoltà si sono dimostrate molto superiori a quanto non prevedesse il suo principale propugnatore Edward Teller.

Si stima che oggi grazie a vari accorgimenti la massa critica per una bomba a fissione sia intorno ai 13-25 Kg di uranio 235 e di 5-10 Kg di plutonio 239 a una purezza in torno al 95%. Il costo di un'arma nucleare varia da mezzo milione di dollari per i proiettili di artiglieria (tre milioni per la bomba al neutrone) a un po' più del doppio per le testate dei missili Cruise.

Naturalmente ogni nuova arma veniva sperimentata. Dal 1945 sono state effettuate circa 1700 esplosioni sperimentali due terzi delle quali nel sottosuolo per evitare la ricaduta radioattiva. Come è noto al «club nucleare» si aggiunsero tra il 1952 e il 1974 Gran Bretagna Francia Cina e In-