

Il monossido di carbonio sostanza chiave della memoria



È un gas comune, il monossido di carbonio (prodotto da enzimi delle cellule cerebrali) la sostanza chiave che permette alle cellule nervose di comunicare tra di loro e di immagazzinare le informazioni che creano la memoria di lungo termine. La scoperta, illustrata in un rapporto pubblicato sulla rivista Science da ricercatori della Johns Hopkins university school of medicine di Baltimore...

Dal 25 febbraio in orbita lo Spacelab europeo

Dal 25 febbraio, per nove giorni lo Space Shuttle Columbia porterà in orbita lo Spacelab dell'agenzia spaziale europea Esa. Al volo parteciperanno sette astronauti, due dei quali europei e cinque americani, che seguiranno 190 esperimenti previsti nella missione. Costi lo Spacelab si prepara a festeggiare i 20 anni del programma e i dieci del primo volo, avvenuto nel novembre 1983...

Polemiche sul dinosauro argentino: non è il più vecchio mai scoperto?

Contrariamente a quanto si è affermato finora, il piccolo dinosauro Eoraptor luenis, i cui resti sono stati scoperti in Argentina nel 1991, non è il più antico del mondo, nonostante i suoi presunti 225 milioni di anni. Il più antico sarebbe uno Staurikosaurus ai cui resti sono stati trovati nel Brasile sud-orientale, e che risulterebbe a 230 milioni di anni fa. Lo sostiene il paleontologo argentino Fernando Novas, al quale si deve la scoperta delle ossa dell'Eoraptor luenis nella valle della Luna (come indica il nome del dinosauro) nella provincia di San Juan. La ricerca è stata condotta dalle università di San Juan e Chicago. Nonostante ciò, il paleontologo di Chicago Paul Sereno, che ha partecipato alla scoperta, ha annunciato autonomamente che l'Eoraptor luenis è stato il progenitore delle 350 specie di dinosauri conosciute. Novas però ha criticato lo scarso rilievo dato ai ricercatori argentini, ha negato che l'Eoraptor sia il dinosauro più antico ed ha affermato che, esaminando le ossa del piccolo dinosauro, egli stesso le ha considerate i resti di un dinosauro, mentre per Sereno erano i resti un rettile antenato del coccodrillo.

La Nasa spermenta nuovo sistema di propulsione

La Nasa ha iniziato i primi test per il sistema di propulsione della stazione spaziale Freedom. Le sperimentazioni, eseguite nel poligono di White Sands in Nuovo Messico, servono per confermare la validità del prototipo del modulo di propulsione che la stazione spaziale utilizzerà per il controllo di assetto, velocità e quota, e per eventuali spostamenti per evitare la collisione con rottami in orbita. In occasione della seconda missione dello Shuttle dedicato alla sperimentazione del montaggio in orbita di strutture della stazione, saranno provati anche due moduli di propulsione. Ogni modulo disporrà di 13 ugelli che possono essere attivati indipendentemente per consentire un posizionamento molto preciso di una struttura. Nei futuri moduli operativi i getti saranno ridotti a nove. Il modulo sperimentato nel Nuovo Messico ha 10 ugelli con una spinta regolabile da 4 a 11 chilogrammi e tre ugelli più grandi con spinta da 9 a 25 chilogrammi. La responsabilità per lo sviluppo e la sperimentazione dei sistemi è affidata alla McDonnell Douglas Space.

MARIO PETRONCINI

A Londra, con un simulatore applicato al ventre La clinica dove i maschi provano la gravidanza

«Fal un respiro profondo e poi soffia fuori l'aria. Ora senti la pancia, mentre io ti metto i seni al posto giusto». Così Kate Dixon sta trasformando l'agente di assicurazione David, ventinovenne, in un uomo «incinto». Lo aiuta un «Empathy Belly» (una sorta di utero virtuale), strumento realizzato negli Stati Uniti in grado di simulare almeno venti dei tipici sintomi della gravidanza. Pesante circa 15 chili, il simulatore è stato pensato per rendere più empatica la comunicazione tra i partner nel delicato periodo della gravidanza e del parto. Kate Dixon, madre a sua volta di 3 figli, ha «provato» il simulatore su circa cento coppie transitate nell'ultimo anno nel suo centro londinese. Chi lo ha visto lo descrive come un incrocio tra un giub-

botto antiproiettile ed un costume da scena di Madonna (comprensivo di seni) tessuto in tela color kaka. Il finto ventre è riempito di acqua calda e pesi di piombo. Indossarlo per più di 10 minuti può provocare dolori alla schiena, rendere il respiro affaticato e far aumentare la pressione. Tutti gli uomini che l'hanno sperimentato sono rimasti sorpresi dal peso. Un peso in piombo simula la testa del bambino: «Se ben posizionato - dice Dixon - proprio sopra la vescica, fa sì che non appena ci si siede si senta un'improvvisabile desiderio di andare a fare la pipì». Dixon ripropone scene di vita quotidiana agli uomini che hanno indossato il «giubbotto» per far loro capire la difficoltà che le donne incinte si trovano ad affrontare facendo i movimenti

Un dibattito a Parigi sull'idea di «Società sana» La restrizione delle libertà individuali è inevitabile? Simone Veil: «Il rifiuto delle norme è solo male di vivere»

La salute è proibizione?

Qual è l'ideale di salute nella nostra società? Si direbbe che, qualunque esso sia, si esprima oggi soprattutto nella proibizione. Di fumare, di bere alcol, di far l'amore senza preservativi, di guidare senza cintura o casco. A Parigi, un confronto a più voci tra chi ritiene che le restrizioni alle libertà individuali siano inevitabili e chi, invece, vuole preparare la «resistenza civile» ai divieti

DAL NOSTRO INVIATO ROMEO BASSOLI

PARIGI. «La lotta per la libertà individuale contro la dittatura della salute pubblica è cominciata». Salutando con il pugno chiuso il relatore strappa un sorriso e qualche applauso alla sala. Lui sembra davvero convinto e non ha sparmiato, nel suo intervento, parole dure contro uno Stato che pretende di vietare l'uso dell'alcol e del fumo in nome, appunto, della salute pubblica. L'oratore si chiama Guy Caro, è un medico ed è l'autore di un pamphlet dal titolo «De l'alcoolisme au bien boire, de l'alcoolisme au bien être (dove si intende bere alcol)». Siamo a Parigi nella austera sala Clemenceau, in un passaggio cruciale del forum su «Sanità pubblica e libertà individuali» organizzato dal mensile «Passage». La discussione ha avuto toni a volte accesi, il più delle volte surreali. Anche se, in effetti, l'antipatia che suscita non è certo trascurabile, a dimostrazione che il tema, come si dice, c'è. Perché è indubbio che, da che esiste il concetto e la pratica della sanità pubblica, sono le libertà individuali a farne le spese. A vario titolo. Dall'obbligo di portare il casco in motocicletta, alla proibizione dell'uso di alcune sostanze (sbrinatori, droghe, medicinali, alla sua variante contemporanea: la proibizione di consumare in pubblico alcune so-



Campagna contro il fumo in Inghilterra

delle regole che limitano la libertà individuale. Il problema vero è che ci sono persone che rifiutano tutto ciò che viene dalla società, al di là delle misure specifiche che si prendono. Del resto, queste persone esprimono così il loro «mal di vivere». Lo fanno, per esempio, non usando i preservativi». Ma il filosofo Philippe Raynaud, incalza: «c'è un nuovo ingenuismo - sostiene - che vuole da un lato eliminare i consumi pubblici di alcol e tabacco e dall'altro depenalizzare

quelli privati di hashish e di eroina». Per Guy Caro c'è di più: «Si vuole proibire una sostanza facilmente fruibile immaginando costi di devalorizzarne il piacere. Ma la trasgressione è un fattore di incitamento al consumo». Una tesi nota, che però è stata sempre usata per chiedere la depenalizzazione delle sostanze «pesanti» come l'eroina, non certo per impedire le misure restrittive contro il fumo nei luoghi pubblici. E se lo storico Jean-Pierre

Goubert sostiene che questa è la stagione in cui «pendolo della storia sta tornato indietro verso un allentamento delle misure di sanità pubblica troppo restrittive rispetto alle libertà individuali». Mar Danzon, delegato generale di Comitato francese di educazione per la sanità è invece convinto che «si sta andando progressivamente verso una società senza tabacco. Ci vorranno trenta, quaranta, forse cinquant'anni, ma l'aggancio dell'abacco moltiplica la presa coltente». A tentare un colpo alla nella discussione è lo lichista nutrizionista Bernat Wayfeld. Per lui «le società moderne sono particolarmente intolleranti nei confronti della differenza, e spingono sempre di più verso il conformismo e la normalità». Wayfeld prende ad esempio l'altro grade tabù di questi ultimi decenni: il cibo o l'aumento di peso. Le nostre società fabbricano sempre più obesi, ma il tollerare sempre di meno. Le nostre società consumistiche si comportano in effetti come certe cattive madri ingozzatrici che nel desiderio di fare del bene, propongono ai bambiniani risposta alimentare sistematica. Questa attitudine porrebbe una confusione tra il desiderio e il bisogno, cortocircuitando la mancanza e la mentalizzazione delle pulsioni». Risultato: obesità irriducibili. Allo stesso modo, la proibizione intesa come curazione per essere soltanto un meccanismo per cronizzare l'uso del tabacco o dell'alcol Guy Caro è disposto a giurare. Altri sono più preoccupati di una società come quella americana che, dice Gerard Pomeroy, si lancia nella campagna contro il tabacco senza preoccuparsi di far nulla con l'acquisto indiscriminato di eroina. C'è sempre una proiezione possibile in più.

I rischi (pratici) dell'eroina legalizzata

GIAN LUIGI GESSA

Ha ragione Filippo Bianchi (l'Unità del 21.12.92) quando dice che uno Stato che incoraggia il consumo di alcolici e tabacco non è credibile quando mette in carcere i consumatori di spinello e che almeno un terzo della popolazione carceraria è costituita da tossicodipendenti. Come risposta ai due problemi l'articolo di Filippo Bianchi suggerisce, rispettivamente, la depenalizzazione del consumo delle cosiddette droghe leggere e la distribuzione controllata di eroina da parte delle strutture pubbliche. Vorrei discutere la validità della seconda proposta che è ricorrente in Italia e all'estero. Tale proposta ha lo scopo di fornire al tossicodipendente l'eroina di cui egli ha bisogno, senza contaminanti e gratuitamente per evitare che egli si contamini con l'eroina da strada e che commetta dei reati per procurarsi i soldi necessari per l'ac-

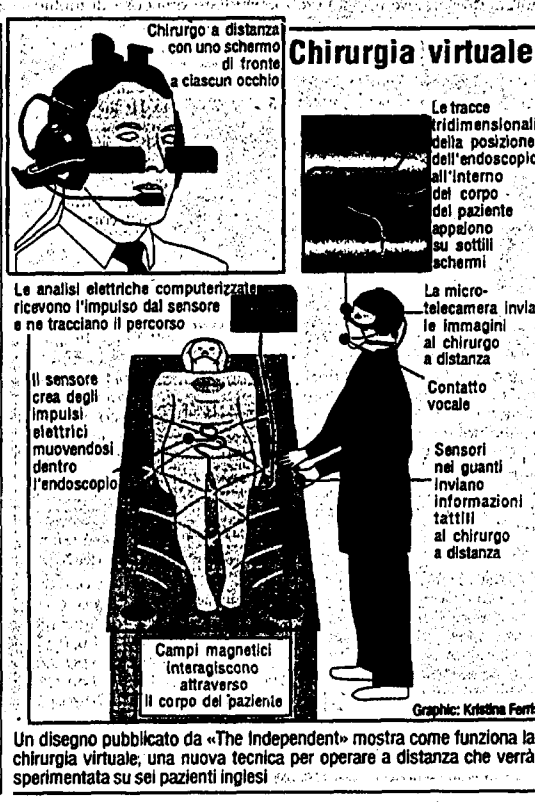
quistò della droga. Tale proposta suscita grande interesse per la sua semplicità. Ma se si pensa di metterla in pratica essa pone più problemi di quelli che intende risolvere. Ad esempio, a chi dare l'eroina? Perché il medico? Quali risultati si potranno avere? L'eroina dovrebbe essere concessa solo ai tossicodipendenti adulti che dichiarano di non poter, o non, volere smettere? Sarà data solo a quelli che non usano anche l'eroina da strada? Se così, come si potrà verificare? Ma ammettiamo che sia il medico a controllare la distribuzione dell'eroina. Possiamo prevedere due situazioni opposte. In un caso, il medico (di sinistra?) consegnerà al paziente tutta l'eroina di cui questi dice di aver bisogno. Nell'altro il medico (di destra?) somministrerà nel servizio pubblico (così come la legge prevede per il metadone) solo quanto egli ritiene che il tossicodipendente abbia bisogno. Poiché il medico non ha alcun criterio obiettivo per stabilire la dose esatta da somministrare, nel primo caso è probabile che il tossicodipendente ottenga più di quanto gli serve e venda una parte dell'eroina ricevuta. Nel secondo caso è probabile che il tossicodipendente completi il suo fabbisogno di eroina con l'eroina da strada. Occorre ricordare che l'eroina ha un effetto di breve durata e che perciò molti tossicodipendenti avranno bisogno di ripetute iniezioni giornaliere. Se l'eroina dovesse essere assunta sotto il controllo medico (come per il metadone) per questi pazienti si porrebbe il problema di doversi recare al servizio pubblico più volte al giorno. Che questi non siano considerazioni «meramente tecniche» è confermato dai risultati di diversi studi pubblica-

zione sovranazionale e la distribuzione controllata di eroina da parte del medico restano obiettivi lontani, non è detto che non si possano fare oggi delle cose concrete per migliorare la vita dei tossicodipendenti. Come è ricordato nell'articolo di Filippo Bianchi almeno un terzo della popolazione carceraria in Italia è costituito da tossicodipendenti. Più della metà di questi è HIV positiva. Nel carcere circola eroina che spesso viene ottenuta con la prostituzione. Nel carcere sono proibiti i preservativi e le siringhe, le siringhe disponibili vengono necessariamente scambiate e i rapporti sessuali non sono igienicamente protetti. Per questi motivi in carcere non solo non si guarisce dalla tossicodipendenza, ma c'è un'alta possibilità di contagiarsi con il virus dell'Aids. In attesa di una riforma dell'istituzione carceraria e di una

eventuale legge che legazi le droghe, la distribuzione di siringhe sterili, di preservativi e di metadone può migliorare la vita dei tossicodipendenti in carcere, molto di più del nulla che si fa con le siringhe e la schedatura degli HIV positivi come vorrebbero Amato e Lorenzo. Per i tossicodipendenti fuori dal carcere sarebbe orache venisse soppresso quell'acquisto e crudele decreto legislativo proibisce l'affidamento del metadone a casa, cioè obbliga i tossicodipendenti a recarsi ogni giorno al Ser per assumere, sotto controllo medico, la loro dose giornaliera, anche a Natale e a Capodanno. Quanti diabetici si lascerebbero morire in iperglicemia se dovessero assumere la loro dose giornaliera di insulina nelle stesse condizioni? O quanti ragionevolmente essi acquistareebbero l'insulina al mercato nero.

I primi esperimenti delle operazioni a distanza su sei pazienti inglesi Una telecamera e un computer Nasce la chirurgia virtuale

ALFIO BERNABEI



LONDRA. Sei pazienti ricoverati in un ospedale di Ipswich, alla periferia della capitale, si sono prestati come cavie per i primi esperimenti di chirurgia virtuale, un nuovo modo di esaminare le condizioni di salute e praticare interventi sugli ammalati servendosi degli ultimi sviluppi nel campo della tecnologia avanzata e controllo a distanza, in particolare della cosiddetta «realtà virtuale» basata su immagini computerizzate in tre dimensioni. Il professor Duncan Bell che ha usato l'impianto prototipo messo a punto da un gruppo di tecnici e scienziati all'Ipswich Hospital ha detto che il nuovo sistema permette per esempio di rendere più precisi, e dunque meno pericolosi, gli interventi per prevenire tumori al colon che solo in Inghilterra uccidono una media di venti-

mila persone l'anno. Bell ha spiegato che la forma contorta dell'intestino rende tecnicamente difficili perfino gli interventi esplorativi interni. Ora per la prima volta diventa possibile seguire un endoscopia inserito nel colon e ottenere immagini in tre dimensioni, ovvero una «realtà virtuale» che produce un senso di profondità e spessore. I raggi X, infatti, offrono solamente immagini piatte e non precisano le posizioni relative di ogni nodo. Il sistema di chirurgia virtuale sperimentato da Bell e dai suoi colleghi richiede innanzitutto la creazione di un campo magnetico intorno al paziente. Il software trasforma gli impulsi elettrici provenienti dal sensore posto all'interno dell'endoscopia in immagini tridimensionali e le comunica a uno schermo tv o a due schermi posti ai lati degli occhi del chirurgo. Già questo permette al chirurgo di operare nel quadro della realtà virtuale, ma si tratta solo di un primo passo. I tecnici che hanno lavorato al prototipo ora intendono andare più avanti: vogliono mettere in testa, al chirurgo un casco provvisto di minuscole cineprese. Le immagini raccolte dalle cineprese, insieme a quelle provenienti dall'endoscopia inserito nell'intestino verranno trasmesse ad altri medici o chirurghi «lontani» in grado di vedere esattamente cosa avviene nel corso dell'operazione con facilità di consultazione o di intervento via radio. Peter Cochrane, capotecnico del gruppo che ha sviluppato il prototipo all'Ipswich Hospital ha detto che ora si cer-

cherà inoltre di collegare gli esperimenti di chirurgia virtuale già effettuati alla tecnologia avanzata nel campo dei robot, già usati per certi interventi agli occhi e al cervello. Nei prossimi anni i chirurghi dell'ospedale sperano di poter eseguire i primi interventi remoti sui pazienti tramite l'uso della realtà virtuale collegandosi con altri ospedali inglesi e quindi di poter sperimentare la chirurgia virtuale con collegamenti intercontinentali. In pratica gli esperimenti starebbero spianando la strada a una situazione in cui un medico in America, tanto per fare un esempio, potrebbe eseguire un intervento su un paziente in Inghilterra, posto in un campo magnetico, servendosi di immagini in tre dimensioni e guanti sensoriali, proprio come nei più avanzati giochi di realtà virtuale.