

MEDICINA

L'illusione del trapianto tra coniugi

■ Un invito a riflessione e una lettura con prudenza: il presidente di Transplant Italia, Transplant Crociano, Sarchia, non si entusiasma sui risultati di un'indagine condotta negli Stati Uniti secondo la quale i trapianti di cuore e maglie hanno possibilità di maggiori successi. Anzi, li giudica poco interessanti in un punto di vista scientifico.

Questo tipo di studi aggiunge si svolgono sui grandi numeri su molti centri, alcuni buoni altri meno. Sono indagini che si fanno da 30 anni e più di una volta i risultati sono stati dimessi.

Per Sarchia è indubbio che se il cuore muore è trattato male i risultati dei trapianti in avanti sono migliori. Non ad esempio abbiamo 187 di successo, due anni di trapianti di cuori fra i cadaveri, un risultato di meno. In Italia il trapianto di cuore tra coniugi non è vietato ma non al Nord Italia. Transplant lo consiglia perché il paziente può ricevere pressioni psicologiche che non ritroviamo in ospedale. E' facile solo in alcune eccezioni.

Lo studio americano in questo momento pubblicato nel New England Journal of Medicine sostiene in parte di me che il cuore donato fa uno spazio di altro in 85% di successo, due anni di trapianti di cuori fra i cadaveri, un risultato di meno. In Italia il trapianto di cuore tra coniugi non è vietato ma non al Nord Italia. Transplant lo consiglia perché il paziente può ricevere pressioni psicologiche che non ritroviamo in ospedale. E' facile solo in alcune eccezioni.

Nel caso di donazioni da moglie e marito il risultato è stato migliore se la moglie non aveva mai avuto un'angioplastia (87% di successo) e le donne rispetto alle donne non in moglie avevano un'angioplastia (79%).

La percentuale di successo ha raggiunto il 90% che dimostra che il trapianto avviene in due sposi e che il recente fosse stato sottoposto durante ad una trasfusione di sangue.

L'ispirazione del successo per Paul Penrose, che ha diretto il studio viene attribuita al migliore dei due coniugi di questi due provenienti da donatori viventi trasferiti all'equivalente di un organo provvisto di un donatore vivente. Attualmente circa il 2% dei trapianti di cuore in Europa viene effettuato donatori viventi, mentre l'80% dei trapianti si svolge in Europa, e l'85% in Francia e Germania.

I risultati delle stesse americane dimostrano un scienziato americano, il professor Leonid Savel'ev del Istituto di fisica dell'università nazionale della scienza e dell'industria medica, a dire che il governo e la visione della legge che ne limitava i trapianti di organi come la

Scienze&Ambiente

L'INTERVISTA. Parla Roger Penrose, il fisico che propone una nuova teoria della mente

La coscienza è soltanto vibrazione

Esce in Gran Bretagna il nuovo libro del fisico Roger Penrose «Shadows of the mind» ombre della mente. Nel quale l'elettrico studioso inglese indica quella che secondo lui è la strada che porterà alla «scienza della coscienza». Una strada che però si inoltra in territori del sapere ancora inesplorati. E che è costellata di microtubuli e vibrazioni quantistiche. Un universo dove tutto si tiene dai buchi neri ai neuroni.

LUCA FRASOLI

■ FIRENZE. «Shadows of the mind», le ombre della mente. Come mai un libro con questo titolo fa bella mostra di sé nelle sale di cultura? Lo stesso scienziato inglese che scrive il suo congresso mondiale di fisica che si svolgerà a Roma il 10 ottobre, e che il suo salone non c'è, come suggerisce il titolo del libro, in una psicologia né in biologia. Si tratta infatti di Roger Penrose, il fisico teorico britannico celebre per i suoi studi sui buchi neri. Penrose è un vero e proprio mistico, e cioè un teorico che crede e come avviene realmente le cose. Per costruire un simile teoria occorre però tener presenti gli effetti della gravità, che in questo contesto diventano molto importanti. Si scopre in modo abbastanza sorprendente che la dimensione cui questa nuova fisica si manifesta è quella caratteristica delle cellule e delle loro strutture interne.

Si tratta insomma di un processo circolare?

Ecco. Su scale molto grandi abbiamo buchi neri che suggeriscono qualcosa di nuovo se si mettono in relazione con le leggi della gravità e della meccanica quantistica. E poi quando indamo a studiare che tipo di cambiamenti abbiano aperto alla crescita la quantistica ci accorgiamo che questi possono essere rilevanti per comprendere l'attività del cervello. E' un grande processo circolare in cui confluiscono i risultati di branche diverse della fisica, della matematica e della biologia.

E corretto dire che in «Shadows of the Mind» lei rivela dove la meccanica quantistica agisce a livello cerebrale?

Sì, le cellule cerebrali sono estremamente sofisticate e sicuramente potrebbero un gran errore se le si tenesse solo degli interruttori. Ci sono animali costituiti di un solo cellulo che possono fare cose molto complesse di nuovissime. Il motivo è che un piccolo aggrado può essere un percorso aggiornante. Persino apprendere le esperienze fatte. E tutte queste cose si disponono di alcuni sistemi nervosi che presentano per una struttura costituita da cellule dette microtubuli. Questi piccoli

tubi hanno dimensioni di circa 15 miliardesimi di metro. Nelle cellule ordinarie, una delle funzioni più importanti dei microtubuli è quella di coordinare la divisione cellulare. La rotazione sono i microtubuli intatti che separano i cromosomi e che organizzano la struttura delle nuove cellule. Nelle cellule cerebrali invece le strutture coinvolte nell'avvio della divisione cellulare sono assenti. La mia idea è che in realtà nelle cellule cerebrali i microtubuli abbiano mansioni diverse. L'idea attuale ha lo scopo di sostituire stili di «coerenza» quantistica su larga scala qualcosa di simile a quanto accade in un superconduttore o in un superluminoso o in un laser dove avviene una sorta di cooperazione tra molte particelle differenti che contribuiscono tutte a un unico stato (quanto più instabile). In realtà molti fanno fatica a credere che simili stili di coerenza quantistica a scala così grande possano aver luogo in sistemi biologici.

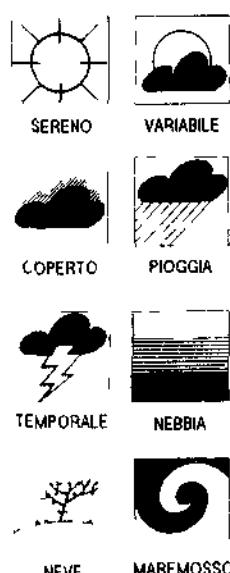
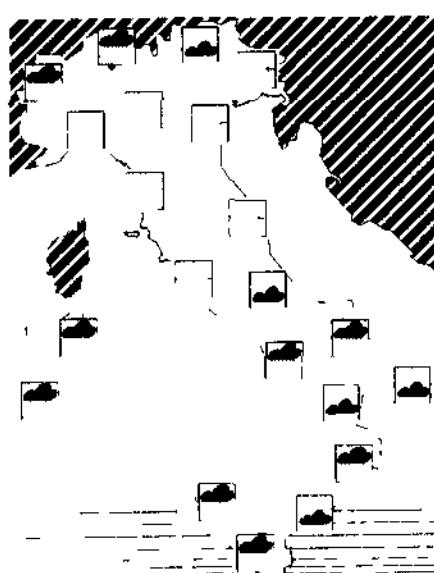
Cosa avverrebbe esattamente all'interno di un microtubo?

Un modo per giustificare gli stati quantistici cerebrali è immaginare che le proteine contenute in ogni microtubo vibrino. Perché ci sia coerenza su grande scala è necessario che i comportamenti dei vari microtubuli - cioè le vibrazioni delle proteine - siano fra loro interconnessi. In tal modo le loro singole attività si presenterebbero sotto forma di un'unica vibrazione. Uno stato quantistico coerente di questa natura potrebbe essere collegato a quella che noi chiamiamo coscienza. Avremmo infatti il verificarsi di un fenomeno collettivo in tante regioni del cervello. Inoltre questo stato collettivo dovrebbe componere piccolissimi movimenti di materia. Ed è qui che compare la relazione tra Relatività Generale e Meccanica Quantistica. Io sostengo che per spiegare di più sul funzionamento dei microtubuli e quindi del cervello si bisogna come nel caso dei buchi neri di una nuova comprensione della fisica. Una comprensione che deve condurre alla conoscenza umana tra Relatività Generale e teoria quantistica.

E questo dunque, secondo lei, è il principio obiettivo della scienza contemporanea?

Si perché il motivo fra le due teorie non è solo il più grande problema della fisica contemporanea. Rappresenta anche l'ingrediente fondamentale per la comprensione dell'intelligenza.

CHE TEMPO FA



Il Centro nazionale di meteorologia e di climatologia aeronautica comunica le previsioni a breve scadenza sull'Italia.

SITUAZIONE sull'Italia la pressione è in diminuzione a causa di una perturbazione che sta già interessando il settore nord occidentale italiano. Nubi si muovono dalla Sardegna verso le regioni centro meridionali.

TEMPO PREVISTO sulle regioni settentrionali e sulla Toscana irregolarmente nuvoloso con possibilità di temporali in particolare sulle zone collinari e montuose. Al Centro e sulla Sardegna si alternano del e ampie zone di sereno ed annuvolamenti che potranno dare luogo a rovesci temporaleschi durante le ore pomeridiane. Sulle rimanenti regioni in genere sereno o poco nuvoloso con nubi cumuliformi nelle ore più calde della giornata.

TEMPERATURA senza particolari variazioni di rito.

VENTI deboli occidentali con locali rinforzati. **MARE** generalmente poco mosso.



Al di là di Einstein

Roger Penrose si è laureato in fisica a Cambridge nel 1957 e dal 1973 insegnava matematica all'Università di Oxford. La sua fama scientifica si deve soprattutto allo studio dei buchi neri. Nel 1965 elaborò infatti un teorema secondo il quale al centro di una stella che si contrae fino a diventare un buco nero si creano delle condizioni uniche, non osservabili altrove nell'universo: tutta la massa della stessa si concentra in un punto, la cui densità diventa perciò infinita come infinita diventa la curvatura dello spazio-tempo circostante. Negli ultimi anni Penrose si è dedicato ad una teoria matematica: la teoria dei twistori che, nelle sue intenzioni, dovrebbe permettere una riscrittura semplificata di tutte le leggi della fisica. L'idea di fondo è che lo spazio-tempo introdotto da Einstein non sia la struttura geometrica migliore con cui si può descrivere l'universo. Che invece è una struttura a sei dimensioni di cui secondo Penrose lo spazio-tempo einsteiniano è solo una proiezione. Nonostante la complessità degli argomenti delle sue ricerche, Roger Penrose è noto al grande pubblico in quanto autore de «La mente nuova dell'imperatore», pubblicato in Italia da Rizzoli nel 1992. Un libro che pur spaziando in tutti i settori della fisica moderna, è in realtà un duro attacco a chi ritiene che l'intelligenza artificiale possa portare un giorno a risultati paragonabili alla mente umana.

Malattie tante malattie veneree in Russia

È più grave oggi di quanto non fosse dopo la fine della seconda guerra mondiale in Russia. In situazione epidemica delle malattie veneree. La denuncia viene dal servizio sanitario ed epidemiologico di Russia, il cui presidente Yevgeny Belavay ha rivelato ad una conferenza stampa che, per esempio, negli ultimi sei mesi sono stati registrati nei paesi oltre confine nuovi casi di sifilide. «La Russia non ha mai sofferto di una situazione come questa dall'inizio del secolo», assicura Belavay, il quale la mette che non si tratti solo di statistiche, bensì di un generazione di malati che quella che ci succederà.

Telecamere e palloni cercano lo Yeti in Cina

Telecamere a raggi infrarossi piazzate su grandi palloni che sorvolano la foresta di Shennongjia nella regione dello Hubei nella Cina centrale cercano di stabilire se realmente esiste lo Yeti, la bominabile bestia dei miti. La decisione è stata presa dopo che la prima fase della spedizione scientifica decisa dall'ufficio per la protezione ambientale e dall'associazione cinese per la scienza e la tecnologia ha dato risultati assai modesti. Nella riserva naturale di Shennongjia, che comprende una foresta vergine ed alti montagne, gli esploratori si sono trovati in grosse difficoltà per avanzare. Pur di avere dietro di sé un assenso, hanno potuto ricorrere solo a soli prove scientifiche. La prossima fase dell'operazione comincia in ottobre, si concluderà in dicembre. Ede, vede le camere prezzate sui palloni, state proposta da studiosi del centro spaziale dell'accademia cinese delle scienze, tenendo conto che lo Yeti può nascondersi in zone inaccessibili agli uomini. Negli ultimi 20 anni sono state raccolte almeno 114 segnalazioni sull'esistenza di

Star Trek guida al museo della scienza di Londra

AAA - capitano Kirk, tenente Uhura, certansi per il Museo della scienza di Londra dove dovranno fare da ricercatori ai curatori sul luogo così come viene concepito nella saga Star Trek, presto in orbita. In questi giorni il progetto ha diffuso un annuncio per il lavoro migliore del mondo: in cui non si farà avanzare tutto giovani che abbiano familiarità con la fantascienza omniautonoma e con il futuro di un magnifico. La mostra apre il 11 ottobre con un account e fedele alla costruzione della nave di mito. L'imbucato Star Trek, in cui ci saranno spazi, americani e europei. Ai curatori del museo chiede di presentarsi vestiti in tute di Star Trek se possibile e se sarà possibile anche con tanto di crechette a primi. I prescelti dovranno non solo lavorare insieme a conoscere i turchi della nave, ma anche far parte di un team che possa in 10 milioni di giorni di un giorno più di generazioni in cui anche di averne le ebano e niente di discutere.

L'Unità

Italia	Tariffe di abbonamento	
	1 anno	2 anni
12.000 lire	1.300 lire	2.600 lire
11.000 lire	1.200 lire	2.400 lire
10.000 lire	1.100 lire	2.200 lire
9.000 lire	1.000 lire	2.000 lire
8.000 lire	900 lire	1.800 lire
7.000 lire	800 lire	1.600 lire
6.000 lire	700 lire	1.400 lire
5.000 lire	600 lire	1.200 lire
4.000 lire	500 lire	1.000 lire
3.000 lire	400 lire	800 lire
2.000 lire	300 lire	600 lire
1.000 lire	200 lire	400 lire
500 lire	100 lire	200 lire

Tariffe pubblicitarie	
1.000 lire	2.000 lire
2.000 lire	4.000 lire
3.000 lire	6.000 lire
4.000 lire	8.000 lire
5.000 lire	10.000 lire
6.000 lire	12.000 lire
7.000 lire	14.000 lire
8.000 lire	16.000 lire
9.000 lire	18.000 lire
10.000 lire	20.000 lire
11.000 lire	22.000 lire
12.000 lire	24.000 lire

Direzione Generale

Aree di Vendita

Nord Ovest

Nord Est

Centro Sud

Regione Ligure

Regione Liguria

Regione Marche

Regione Molise

Regione Abruzzo

Regione Molise

Regione Calabria

Regione Sicilia

Regione Sardegna

Regione Puglia

Regione Campania

Regione Lazio

Regione Toscana

Regione Umbria

Regione Marche

Regione Molise

Regione Calabria

Regione Sicilia

Regione Sardegna

Regione Puglia

Regione Campania

Regione Lazio

Regione Toscana

Regione Umbria

Regione Marche

Regione Molise