

Un impianto che produce energia senza bruciare combustibile

Si chiamerà «Prode» e si farà a Milano. Sarà il primo sistema energetico italiano con celle a combustibile... per la potenza sviluppata (un Megawatt), l'unico in Europa.

La AT&T presenta il superconduttore a doppio effetto



I laboratori della AT&T Bell hanno presentato ieri a Boston un nuovo superconduttore che è in grado di mostrare un doppio effetto: non soltanto la «tradizionale» levitazione magnetica...

Usa: nuove rampe di lancio militari per i Titan?



L'aeronautica degli Stati Uniti ha deciso di stanziare 90 milioni di dollari per la costruzione di nuove rampe di lancio militari per i nuovi razzi vettori Titan 4...

Trapiantati cinque organi ad una bimba di tre anni

Una bambina di tre anni è stata sottoposta al trapianto di ben cinque organi: l'operazione, durata sedici ore, è andata bene e la bimba ha risposto ieri con coscienza.

Presto dal dentista cure con raggi laser



Apra la bocca, che accendi il laser. Presto dal dentista ci verrà rivolta questa domanda? È probabile. La ricerca in campo odontoiatrico infatti ha esplorato da tempo la possibilità dell'uso del laser per il trattamento di alcune patologie dei tessuti duri dentali e delle mucose della bocca.

Rinvitata l'accensione del reattore di Savannah

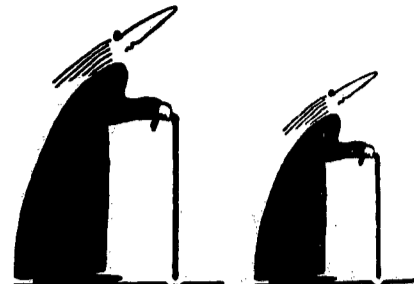
Il primo dei tre reattori dell'impianto nucleare di Savannah, nel Nord Carolina, non potrà essere riattivato prima della prossima estate per motivi di sicurezza.

GABRIELLA MECUCCI



Perché le donne vivono di più Gioie, ma anche tanti dolori di quello che è stato definito «l'effetto doppia X»

Femmina vecchia e povera



«La conseguenza più drastica e immediata dell'aumento dell'età media è stato l'aumento del numero di persone anziane che vivono sole, in particolare donne. Ad esempio, nel 1981, le vedove erano tre milioni 242mila e i vedovi 656mila, con un rapporto di quasi cinque vedove per ogni vedovo.

lenza di malattie (acute e croniche), hanno più «giorni acciaccati» e si rivolgono più frequentemente alle strutture sanitarie. Presentano sì un minor numero di ospedalizzazioni, ma ricoveri di durata maggiore e richiedono più prestazioni ambulatoriali complessive.

Ma i problemi non si fermano qui. Al punto che l'aumento del numero delle anziane, in America, è stato definito un «triplo rischio» o, peggio, co-

Le donne vivono più a lungo. Ma vivono anche meglio? E quali sono le ragioni di questa gerontocrazia femminile? Vediamolo in un breve viaggio tra gioie e dolori dell'«effetto doppia X». Fino ai primi del Novecento, nella mortalità tra i due sessi non c'era differenza. La morte arrivava presto per tutti. Poi la vita media ha cominciato ad allungarsi ed è iniziata a emergere la differenza. Decennio dopo decennio, si è arrivati, con il 1987, ad un divario di sette anni. Nel Duemila su un totale di ultrasessantenni pari al 22,1 per cento, i maschi saranno il 19,3 per cento e le femmine il 24,8.

Alessandra Graziottin



Disegno di Mira Divsali

La realtà dell'anziana

A ben guardare, le donne muoiono, più o meno, delle stesse malattie degli uomini, con la differenza di un'età più avanzata. Per esempio, fino ai 50 anni, gli uomini soffrono di più di malattie cardiache e di ipertensione. Ma dopo i 50 sono le donne a passare in primo piano anche con questa patologia.

Inoltre, le donne hanno più problemi di motilità, secondaria a malattie degenerative osteoarticolari e a fratture d'anca, e sono complessivamente in grado di svolgere un minor numero di attività quotidiane.

Le donne anziane, poi, con una percentuale progressivamente crescente sopra i 65 anni, hanno maggior preva-

me ha detto spietatamente qualcuno, una «tripla iattura». Spesso, infatti, oltre ad essere vecchia e femmina, una donna ha anche una buona probabilità di essere povera. Negli Stati Uniti, per esempio, il 20 per cento delle donne sopra i 65 anni ha redditi «al di sotto della soglia di povertà», e in una proporzione molto superiore agli uomini della stessa età. Il rischio, inoltre, è più frequente per le più anziane e le singole.

Radici biologiche dell'invecchiamento

Per tale parte dell'umanità, insomma, non è facile sostenere che questi anni in più sia-

no davvero un regalo. Anche se potrebbero diventarlo. Vediamo come.

Che ci sia un invecchiamento patologico è ben noto fin da quando l'uomo ha preso coscienza di sé e della caducità delle sue effluvi primavere. Un invecchiamento «in salute» è più raro, ma non impossibile.

L'invecchiamento normale può essere visto come un finora inevitabile e naturale logoramento delle riserve fisiologiche all'interno degli organi e dei controlli omeostatici. L'invecchiamento, in sé, non è malattia, ma può correlarsi alla malattia in un gran numero di modi. Ogniquale l'organismo subisce un danno, anche minimo, la riserva funzionale, già diminuita, viene messa in emergenza. Il che può provocare la malattia o

anche la morte. Nell'ambito dell'invecchiamento non patologico va fatto poi un distinguo importante - e non proprio familiare per tutti - tra invecchiamento nella norma (cioè uguale per la maggior parte delle persone di quella età) e invecchiamento nella normalità, cioè caratterizzato da condizioni di piena salute.

Ad esempio, dopo la menopausa, si osserva nella donna un deterioramento della funzione di continenza vescivale legato alla caduta della produzione di estrogeni. Tale deterioramento aumenta con l'avanzare dell'età (invecchiamento della norma). Una minore percentuale di donne, tuttavia, mantiene intatta la funzione di continenza, anche con l'aumentare degli anni. Questo è un esempio di invecchiamento nella normalità.

L'incontinenza urinaria è certamente una patologia «minore», se confrontata con i tumori o le malattie cardiovascolari. Essa, tuttavia, ha un grave impatto sulla qualità della vita della donna. Una prevenzione in età fertile e una riabilitazione successiva alla menopausa possono aumentare il numero delle donne che passano dall'invecchiamento «nella norma» (patologico) a quello «nella normalità».

Conoscere dunque il dimorfismo dell'invecchiamento può aiutarci ad attribuire con più chiarezza un peso alle singole variabili coinvolte nel processo di senescenza.

Invecchiamento e immunità

Entrando un po' più nello specifico, è certo essenziale sapere se esista - nel microcosmo cellulare - un denominatore comune della voce «invecchiamento».

Radicali liberi, ossidazioni impropre, sgretolamenti di membrane cellulari, accumuli di «immondizie» organiche lungo le arterie, risveglio di oncogeni addormentati, per-

ne specifica permetterebbe di affrontare alla radice e con strumenti «femminili» il deterioramento dell'apparato urogenitale, ad esempio attraverso la somministrazione di estrogeni e progesterone dopo la menopausa.

Esistono però situazioni di deterioramento che richiedono soluzioni diverse. Per la donna, infatti, il «Rubicone» dell'invecchiamento coincide con la menopausa solo per quanto riguarda gli organi e i tessuti il cui stato di salute dipende da un adeguato apporto di ormoni (estrogeni e progesterone) prodotti dall'ovaio. Con la menopausa, la produzione di questi ormoni cessa. Di conseguenza, quegli organi e tessuti iniziano a deteriorarsi più rapidamente di tutto il resto dell'organismo, per il quale la menopausa non è particolarmente significativa.

In altre parole, nella donna, l'essaurimento funzionale avviene più lentamente solo negli organi non dipendenti dagli ormoni sessuali. Per gli altri, avviene il contrario, ossia il deterioramento segue ritmi più rapidi rispetto al maschio.

dita della chiave di accesso alle informazioni genetiche - e alla memoria - sono i segni di una ruggine sottile che s'infiltra nell'organismo a tutti i livelli.

Oggi si è affascinati dallo studio dei sistemi difensivi biologici. E, in particolare, del deterioramento, dipendente dall'età, delle difese immunitarie, cui conseguirebbe il rampante aumento di infezioni, malattie degenerative, neoplastiche, autoimmuni.

È quindi probabile che la correzione di queste disfunzioni possa ritardare o ridurre la gravità delle malattie legate all'invecchiamento.

Nel frattempo, sembra ormai accertato che esista un dimorfismo sessuale anche nel modo di difendersi. Che sarà anche meno efficace, nella donna, a livello macroscopico, nel senso di interazioni umane. Ma certo è più efficace di quello del maschio, per lo meno a livello cellulare. Come dire che il nemico ultimo viene dall'interno e che vero questo nemico le donne si difendono (sembra) meglio. Merito degli estrogeni? O di una diversa attivazione del sistema endorfinico, stress correlato? O, ancora, di una maggiore solidarietà linfocitaria tra linfociti B e T (critici, in particolare, sarebbero i T helper), mediata da alcune, ancora oscure, informazioni contenute proprio sul cromosoma X? Forse.

La recente scoperta che sui linfociti T (i soldati del nostro sistema di difesa) esistono i recettori per i neuroepitidi prodotti dal cervello, e che i linfociti stessi sono in grado di sintetizzare alcuni, dimostra che esiste un linguaggio comune tra sistema nervoso e sistema immunitario. Non è più fantascienza, quindi, ipotizzare che il diverso modo di affrontare, anche emotivamente, la vita si possa tradurre anche in una differente strategia di difesa a livello immunitario.

Ma non è escluso il ruolo anche di un diverso imprinting endocrino che condizioni l'attività linfocitaria. Ipotesi non remota, visto che molte funzioni, direttamente o indirettamente legate all'attività immunitaria, vengono mediate dall'ipotalamo. Area cerebrale, come si sa, nettamente dimorfica, ossia condizionata nel suo funzionamento dalle caratteristiche di imprinting estrogenico e androgenico prenatate.

È molto probabile che dimorfismo genetico, ormonale, ipotalamico e, forse, immunitario, concorrono a creare un terreno differenziato, nei due sessi, anche nei confronti dell'invecchiamento. Ipotesi affascinante, ma ancora da dimostrare nei dettagli.

Intanto, tassello dopo tassello, combinando aspetti psichici, neurologici, endocrini e immunologici si è giunti a definire una nuova branca della ricerca scientifica, la «psiconeuroendocrinologia» (Pnei per gli amici), complessa e affascinante più del nome. Da questa nuova prospettiva potremo forse leggere con più chiarezza i perché delle differenze di genere, anche nell'invecchiamento.

