



TOMOGRAFIA A EMISSIONE DI POSITRONI (PET)

Immagini PET del metabolismo glucidico in due casi di demenza degenerativa: demenza fronto-temporale (sopra) e malattia di Alzheimer (a lato). Le sezioni assiali dei due cervelli mostrano una diversa localizzazione dell'ipometabolismo. La ridotta funzionalità (aree visualizzate in verde-blu) permette di prevedere la perdita di massa cerebrale, che si produce solo in una fase più avanzata della malattia. Le immagini sono state realizzate da Daniela Perani presso l'Istituto scientifico San Raffaele di Milano.

La luce non solo ci permette di osservare gli oggetti che illumina, ma, quanto più è fioca quando arriva ai nostri occhi (o ai nostri rivelatori), tanto più serve anche a rivelare la posizione della sorgente che la emette.

Nei numeri di giugno e settembre 2003, parlando dell'imaging nucleare e della microscopia laser, abbiamo già considerato questo uso "segnalatico" della radiazione luminosa: quando l'oggetto dell'osservazione, anziché venire attraversato

da qualche campo elettromagnetico, diventa lui stesso, seppur solo parzialmente, una sorgente di luce. In questo e nel prossimo numero presentiamo altre immagini di medicina nucleare, prodotte con la tomografia a emissione di positroni (PET).

L'unica luce che il nostro corpo emette naturalmente è quella rilevabile dagli apparecchi per la teletermografia. Alla base della microscopia laser e della medicina nucleare stanno invece sostanze di sintesi capaci di

rendere "luminosi" specifici tessuti o specifiche molecole. Nel caso delle immagini PET che presentiamo in questo numero, la sostanza in questione è [^{18}F]FDG (fluorodesossiglucosio), un tracciante radioattivo che permette di misurare il consumo locale di glucosio e quindi l'attività del cervello, di altri organi e di molti tumori. L'isotopo del fluoro incorporato nella molecola ha un tempo di dimezzamento di soli 110 minuti (brevità vantaggiosa per il paziente, perché riduce il tempo di

esposizione radioattiva alla durata dell'esame). Come altri radiofarmaci utilizzati nella PET, [^{18}F]FDG emette un positrone, l'anti-particella dell'elettrone, che si annichila emettendo due fotoni gamma in direzioni diametralmente opposte.

La tecnica di produzione dell'immagine dipende dalla capacità di ricostruire la traiettoria e i picosecondi di questo viaggio subatomico, per ricavarne una mappa 3D della concentrazione del tracciante negli organi che metabolizzano gli zuccheri.



Osservatorio

CARTOLINE DAL MONDO

A CURA DI GIORGIO TAMBURLINI

Dal mondo

Crescita globale della popolazione: ancora un problema?

Un rapporto presentato al Parlamento del Regno Unito il 31 gennaio scorso conclude che "le evidenze che gli obiettivi del millennio (si tratta degli 8 obiettivi globali che la comunità internazionale si è data per il 2015, tra i quali la riduzione significativa della mortalità infantile, povertà, analfabetismo) non sono raggiungibili a causa degli attuali ritmi di crescita della popolazione nei Paesi più poveri". Alcuni dati, sempre riferiti ai 40 Paesi più poveri del mondo: gli alti ritmi di crescita nell'Africa sub-sahariana hanno portato il numero di persone che vivono in povertà assoluta da 231 nel 1990 a 318 nel 2001; le bambine che vivono in famiglie numerose hanno molte meno probabilità di essere iscritte a scuola e di continuare la propria educazione, fattore fondamentale per lo sviluppo e la salute; un bambino che nasce meno di 18 mesi dopo un fratello ha tre volte la probabilità di morire nel primo anno di vita.

Il tasso di fertilità tra le donne più povere è circa il doppio del tasso di fertilità della popolazione generale con il risultato di alimentare il circolo vizioso della povertà. Per non citare le evidenti ripercussioni sull'ambiente: desertificazione, esaurimento delle fonti di acqua, inquinamento. E, mentre alcuni Paesi che utilizzano metodi coercitivi per ridurre la nascite (come la Cina, con il risultato però di indurre l'aborto selettivo dei feti femmine e di produrre una sovrabbondanza di maschi) si stimano in circa 150 milioni le donne che vorrebbero poter disporre di metodi per il controllo delle nascite, ma

non vi hanno accesso. Il rapporto conclude con la necessità di riprendere l'impegno sulla pianificazione familiare (nel 2005 il budget disponibile era il 10% di quanto ritenuto necessario) e sollecita quanti vi si oppongono a considerare i disastri che ne derivano per i più poveri.

Fonte: www.appg-popdevrh.org.uk

Rapporto UNICEF/OCSE

Un rapporto dell'UNICEF, adottando un approccio simile a quello utilizzato negli USA dalla Duke University per monitorare la condizione dei bambini (ne abbiamo dato notizia un paio di anni fa), ha "classificato" i Paesi OCSE (cioè i 25 Paesi più ricchi) in base a 6 dimensioni del benessere: materiale, salute e sicurezza, educativo, relazioni familiari e tra pari, comportamenti e rischi, soggettivo. La *Tabella* illu-

stra la collocazione dei vari Paesi nella graduatoria per ciascun valore.

Fonte: www.unicef.org

Dall'Italia

Consensus Conference sui disturbi specifici dell'apprendimento

Per iniziativa dell'Associazione Italiana Dislessia, e con la collaborazione di ben 9 società scientifiche, tra cui la Società Italiana di Neuropsichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza (SINPIA) e l'ACP, è stato portato a un primo importante traguardo un lavoro di confronto e revisione delle linee guida esistenti sui DSA (dislessia, disortografia, disgrafia, discalculia) e per giungere a raccomandazioni condivise in merito a definizioni, criteri e strumenti di valutazione, segni precoci, decorso, prognosi e trattamento. Il lavoro è iniziato a gennaio 2006 per concludersi con una sessione scientifica

(settembre 2006, Montecatini) e una promulgativa (gennaio 2007, Milano). L'impresa non si conclude qui: gruppi di lavoro sono ora incaricati di dare supporto all'applicazione delle stesse raccomandazioni per la pratica clinica, coinvolgendo i centri specialistici, per aggiornare e completare le raccomandazioni nelle aree in cui il consenso non è ancora stato raggiunto o sulle quali permangono incertezze, e per impostare uno studio sull'epidemiologia dei DSA. Si stima infatti che circa il 3-4% della popolazione ne sia affetto, ma solo poco più dell'1% arriva alla diagnosi e può quindi giovare di approcci riabilitativi nei confronti di difficoltà di apprendimento, che altrimenti vengono imputate ad altri fattori con gravi conseguenze non solo per la carriera scolastica ma per la salute mentale dei soggetti affetti e delle loro famiglie. Fonte: www.aid.it

Benessere "in sei dimensioni" dei bambini nei Paesi OCSE

Dimensions of child well-being	Average ranking position (for all 6 dimensions)	Dimension 1 Material well-being	Dimension 2 Health and safety	Dimension 3 Educational well-being	Dimension 4 Family and peer relationships	Dimension 5 Behaviours and risks	Dimension 6 Subjective well-being
Netherlands	4.2	10	2	6	3	3	1
Sweden	5.0	1	1	5	15	1	7
Denmark	7.2	4	4	8	9	6	12
Finland	7.5	3	3	4	17	7	11
Spain	8.0	12	6	15	8	5	2
Switzerland	8.3	5	9	14	4	12	6
Norway	8.7	2	8	11	10	13	8
Italy	10.0	14	5	20	1	10	10
Ireland	10.2	19	19	7	7	4	5
Belgium	10.7	7	16	1	5	19	16
Germany	11.2	13	11	10	13	11	9
Canada	11.8	6	13	2	18	17	15
Greece	11.8	15	18	16	11	8	3
Poland	12.3	21	15	3	14	2	19
Czech Republic	12.5	11	10	9	19	9	17
France	13.0	9	7	18	12	14	18
Portugal	13.7	16	14	21	2	15	14
Austria	13.8	8	20	19	16	16	4
Hungary	14.5	20	17	13	6	18	13
United States	18.0	17	21	12	20	20	-
United Kingdom	18.2	18	12	17	21	21	20