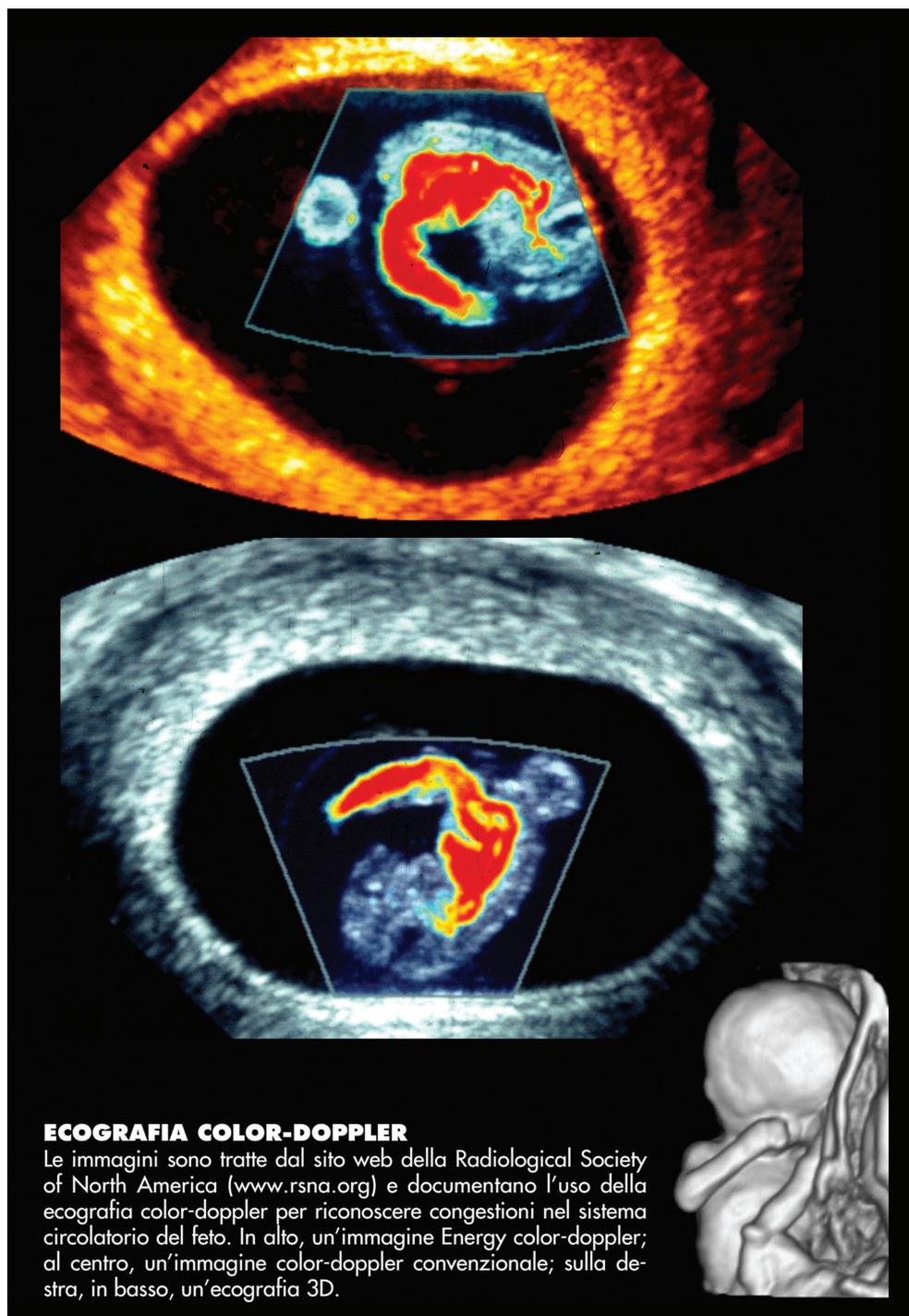




Christian Doppler era uno scienziato austriaco attivo nel cuore del secolo XIX e l'esperimento con cui è stato scientificamente provato l'effetto che ha preso il suo nome esprime bene il gusto e la cultura musicale della vecchia Mittel-Europa. Doppler sistemò un gruppo di trombettieri su un vagone ferroviario aperto e un gruppo di trombettieri sulla banchina a metà del binario su cui sarebbe passato il treno. Tutti i trombettieri dovevano suonare esattamente la stessa nota. Come previsto, le note prodotte dai trombettieri in moto risultarono dissonanti rispetto a quelle prodotte dai trombettieri fermi. Per gli uni e per gli altri, le onde in avvicinamento avevano una frequenza più alta e quelle in allontanamento una frequenza più bassa.

Alcuni anni prima dell'esperimento, Doppler, per spiegare la variazione di colore di alcune stelle, aveva ipotizzato un simile effetto per le onde luminose. L'effetto Doppler ha infatti una grandissima importanza in astrofisica: è grazie allo spostamento della frequenza caratteristica in cui gli elementi emettono luce (o la assorbono) che possiamo avere un'idea della velocità relativa delle sorgenti luminose (o delle nubi interstellari). Dalla velocità dell'allontanamento delle galassie, in base all'ipotesi dell'espansione dell'Universo possiamo ricostruire anche la struttura tridimensionale del cosmo. Ma anche nel microcosmo del corpo umano e persino in quello ancora più piccolo dell'uomo in formazione, l'effetto Doppler permette di conoscere le velocità relative dei flussi che circolano al suo interno.

Dell'ecografia a due, tre e quattro dimensioni abbiamo già parlato nei numeri del febbraio 2002 e dell'aprile 2003. La sottotecnica che presentiamo in questo numero aggiunge



ECOGRAFIA COLOR-DOPPLER

Le immagini sono tratte dal sito web della Radiological Society of North America (www.rsna.org) e documentano l'uso della ecografia color-doppler per riconoscere congestioni nel sistema circolatorio del feto. In alto, un'immagine Energy color-doppler; al centro, un'immagine color-doppler convenzionale; sulla destra, in basso, un'ecografia 3D.

alle immagini la dimensione del colore. Come le onde elettromagnetiche, anche le onde acustiche vengono assorbite e riflesse dalle diverse sostanze a specifiche frequenze. Nei vasi sanguigni ciò che riflette meglio gli ultrasuoni è la compo-

nente corpuscolare del sangue, in particolare i globuli rossi. L'apparecchio ricostruisce la velocità e la direzione del flusso, calcolando la differenza tra la frequenza emessa dalla sonda e quella riflessa dagli eritrociti, attribuendo un diverso co-

lore alle diverse velocità. Come mostrano le immagini, grazie all'alta risoluzione spaziale e temporale del segnale ultrasonico, l'esame ecografico color-doppler può essere utilizzato anche nell'ecografia nei primi mesi della gravidanza.



Osservatorio

CARTOLINE DAL MONDO

A CURA DI GIORGIO TAMBURLINI

Nuovo Direttore Generale dell'OMS

Margaret Chan è stata eletta nuovo Direttore Generale (DG) dell'OMS dai membri dell'Executive Board. Cinese, Margaret Chan viene dalle fila dell'organizzazione, dove è stata in un primo tempo responsabile del settore delle politiche di protezione della salute ambientale, per poi occuparsi di controllo dell'influenza e della SARS. La sua elezione può essere vista come la conferma della linea, già inaugurata con l'elezione del suo predecessore, di scegliere la leadership all'interno dell'organizzazione, ma anche come una scelta di relativa indipendenza dagli US della politica dell'OMS, questo in controtendenza con il suo predecessore. Margaret Chan vanta anche eccellenti esperienze di collaborazione con i pediatri, dimostrando sempre molta attenzione alla salute infantile. In ogni caso staremo a vedere quali saranno le scelte del nuovo DG, e se sarà capace di assumere e mantenere una linea rigorosamente improntata al rispetto delle evidenze scientifiche e al bene delle popolazioni, indipendentemente dagli interessi dei Paesi più influenti e di potenti lobbies quali quella dei produttori di farmaci, vaccini e alimenti.

Il Burlo Garofolo di Trieste compie 150 anni

Il 19 novembre 1856 veniva fondato da benefattori il primo nucleo di quello che sarebbe poi diventato l'Ospedale Infantile e, nel 1968, l'IRCCS "Burlo Garofolo" (vedi foto). La storia recente del Burlo inizia negli anni '70 e porta allo sviluppo di modelli assistenziali che hanno fatto scuola in Italia e che si sono evoluti e arricchiti nel tempo: l'integrazione ostetrico-neonatologica, dalla collaborazione in sala parto al monitoraggio e protezione del benessere fetale, alla consulenza prenatale multispecialistica; l'umanizzazione delle cure, dal reparto aperto alla Carta dei Diritti del Bambino all'ospedale senza dolore (attenzione alla riduzione dell'invasività e dello stress; sedazione procedurale gestita da pediatri e per-

sonale infermieristico; ampio ricorso alla chirurgia mini-invasiva e in day surgery); la deospedalizzazione, dal ricovero breve e dal day hospital all'osservazione breve e alle cure a domicilio; l'approccio unitario al bambino, dai casi discussi assieme da tutti alle evidenze scientifiche consultate in tempo reale, all'integrazione multispecialistica in sala operatoria; l'attenzione posta alla formazione e all'aggiornamento, dai primi corsi interattivi a Copanello a *Medico e Bambino*, alle attività di formazione in e per Paesi a risorse limitate. Il Burlo resta un Istituto di dimensioni molto contenute (760 dipendenti, un budget annuale, compresa la ricerca, di 57 milioni di euro) ma con un ruolo di rilievo nel panorama, sia nazionale che internazionale, della assistenza, della ricerca, dei programmi e delle politiche

di salute e della formazione. (www.burlo.it)

Salute, conflitti e relazioni internazionali

"La salute è la più importante questione di politica estera del nostro tempo" commenta Richard Horton sul recente numero del *Lancet* che riporta le stime sui decessi causati dalla guerra in Iraq: 654.965 dall'inizio della guerra, cioè dal marzo 2003 al giugno 2006, con una mortalità passata dal 5.5 per mille della situazione prebellica agli attuali 13.3 per mille. Il 12 per cento quindi (circa 80.000) sono da attribuirsi alla fascia di età compresa tra 0 e 14 anni, in gran parte per cause indirette della guerra. I dati sono stati raccolti attraverso una survey trasversale di 1849 nuclei familiari in tutte le principali province. In virtù del metodo usato vi è una variabilità di stime, il cui valore più basso si attesta comunque a 392.979. Nel suo editoriale di accompagnamento Horton sottolinea che la salvaguardia della salute delle popolazioni è oggi un tema prioritario delle relazioni internazionali e richiede quindi una politica estera che riveda queste ultime anche nella prospettiva della salute. Fonte: www.lancet.com

