

Il morso radioattivo delle vipere russe



Essere morsi da una vipera è di per sé un'esperienza poco piacevole: ma se il serpente vive nell'ex Unione Sovietica si rischia anche un'«overdose» di radioattività. In un articolo sul prossimo numero di Nature, Andrej Nedospasov, accademico delle scienze della Russia, ha rilevato infatti che le vipere dell'ex Urss hanno il veleno carico di radioattività, come conseguenza della spaventosa contaminazione del territorio a causa dei test, delle ricerche e degli incidenti nucleari degli ultimi decenni, di cui soltanto oggi si comincia ad avere notizia. C'è un lato positivo in questa situazione, ha sottolineato Nedospasov: il veleno raccolto dalle vipere può essere utilizzato come «biosensore», vale a dire una spia delle condizioni di contaminazione nucleare del territorio dell'ex Urss, dato che questi animali nella loro vita non compiono grandi distanze. Lo scienziato ha rivolto anche un appello ai colleghi occidentali perché esaminino la radioattività nel veleno delle vipere dei loro Paesi, per avere così dei campioni di confronto.

Le ricerche per il vaccino contro il cancro all'utero

Ricerche su un vaccino contro un virus implicato nel cancro del collo dell'utero (il papillomavirus HPV16) sono in corso presso il «Beatson Institute for Cancer Research» di Glasgow. Gli esperimenti clinici cominceranno alla fine del 1993. Autrice della ricerca è un medico italiano, Saveria Campo, insieme Bill Jarrett della Università di Glasgow. Poiché il virus si trasmette per via sessuale, il futuro vaccino servirà anche per gli uomini, spesso portatori asintomatici. Saveria Campo ha detto che i risultati molto promettenti sono stati già ottenuti con un vaccino contro il papillomavirus bovino BPV4 (molto vicino allo HPV16 umano sul piano della struttura proteica). Lavori condotti negli ultimi anni hanno dimostrato che il papillomavirus bovino provoca un'infiammazione della mucosa epiteliale genitale con lesioni primarie benigne che possono portare allo sviluppo di una neoplasia istologicamente molto vicina al cancro del collo uterino della donna. Si tratta di un modello animale molto interessante per la ricerca di un vaccino contro il HPV16 umano. I ricercatori a Glasgow stanno ora studiando una formula modificata di un vaccino che, sperimentato sulle mucche, ha permesso di fermare lo sviluppo delle lesioni precancerose e perfino di ottenerne la regressione.

Brevettato primo farmaco cellulare anti-tumore

Brevettato primo farmaco cellulare anticancro: si tratta di un prodotto, ottenuto modificando contenzioni di ingegneria genetica i linfociti T, dei pazienti affetti da alcune forme di tumore, come quello al colon e quello al seno, in maniera tale da metterli in grado di «riconoscere» le metastasi e distruggerle. La tecnica è stata messa a punto dal team di ricercatori del professor Zelig Ashhar dell'Istituto di scienze israeliano Weizmann, che in questi giorni ha siglato un accordo con il gruppo farmaceutico Baxter Biotech per la commercializzazione del farmaco. La nuova tecnica consiste nel modificare geneticamente i «linfociti T», al fine di far loro produrre una cella specifica modificata, chiamata corpo T. Servendosi dell'ingegneria genetica, i ricercatori della Weizmann hanno combinato lo specifico degli anticorpi monoclonali anticancro con l'attività «omicida» (in termini tecnici, citotossica) delle cellule T. Dopo aver estratto e modificato le cellule T di alcuni pazienti ammalati di cancro, i ricercatori le hanno poi reimmesse in circolo in modo che possano riconoscere le cellule cancerogene da neutralizzare.

Trovato primo feto fossile di mammifero

Il primo «feto» fossile di un mammifero preistorico è stato trovato da un paleontologo brasiliano in una grotta dell'arido «sertão» di Bahia. Lo scheletro perfettamente conservato di un feto di «bradipo gigante» è stato scoperto tra i resti distrutti della madre. «Si tratta del primo fossile di un feto di mammifero mai trovato al mondo», conferma Castor Cartelli autore della scoperta e direttore del museo di storia naturale di Belo Horizonte — un miracolo che abbia tutta l'ossatura intatta». La scoperta è avvenuta nella «Toca da Boa Vista», la più lunga caverna sudamericana all'interno di Salvador da Bahia. La grotta, le cui gallerie in parte inesplorate si estendono per oltre cento chilometri, sta trasformandosi in un paradiso per i paleontologi di tutto il mondo. La presenza del fossile in quella regione, circa 12 mila anni fa, testimonia il fatto che l'attuale zona semidesertica era a quell'epoca coperta da una giungla molto simile a quella amazzonica. Assieme al feto di bradipo gigante (grande come un maiale, quasi il triplo delle dimensioni attuali), Cartelli ha trovato anche fossili di scimmie preistoriche che confermano la tesi del radicale cambio climatico.

MARCO PETRONCINI

Cosa nasconde il male immaginario dei bimbi? Spesso è un modo per difendersi o per attirare l'attenzione. Ma anche i falsi sintomi non escludono la sofferenza

Papà, ho il mal di scuola

Esiste davvero il mal di scuola? Forse non sono da escludere vere e proprie cause fisiche. Ma anche in quel caso ci sono delle cause più profonde. Di natura psicologica. Ciò non esclude né che il male sia reale, né che provochi sofferenza. Anche se è una «tecnica» per esercitare un controllo sugli adulti ed un vero e proprio tentativo di comunicare. E di conquistarsi l'attenzione

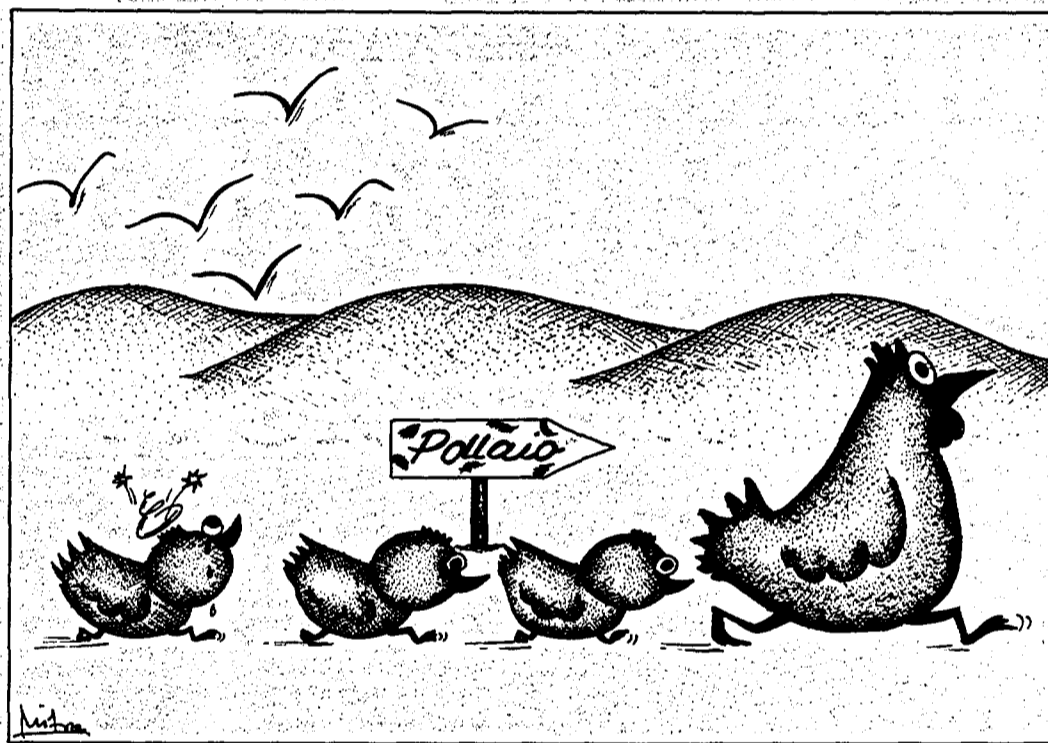
ANNA OLIVIERO FERRARIS

«Oggi Vincenzo non riesce a concentrarsi sul lavoro: deve chiedere continuamente ai clienti di ripetere ciò che hanno appena finito di dirgli; non trova più i fogli che ha appena appoggiato; posa la cornetta del telefono e si accorge di non ricordare con chi ha parlato. La sua distrazione ha in realtà un motivo preciso: nonostante le proteste della moglie, prima di uscire di casa ha assestato un paio di cefloni ad Andrea, di undici anni che, come già è avvenuto altre volte in questi ultimi tempi, accusava finti dolori di stomaco per non andare a scuola. Ma Vincenzo non è in crisi a causa degli schiaffi appioppati al figlio, di cui non si pente, né della reazione della moglie, con cui comunque dovrà vedersela questa sera: il suo disagio deriva in realtà da una antica esperienza, dal fatto che anche lui, come suo figlio, ogni tanto inventava delle scuse per restare a casa. Suo padre non gli credeva e lo mandava a scuola ugualmente; sua madre invece era più tollerante. Ai genitori non aveva mai detto che il vero motivo di quel suo comportamento era il timore per gli scherzi dei compagni: era mingherlino e in classe gli altri ragazzi facevano banda e si divertivano a sue spese. Quei cefloni si ricollegavano dunque al suo passato e al fatto di rivivere oggi, attraverso il figlio, una situazione simile e per lui frustrante. Ma che cosa può nascondere il malessere di un bambino che non vuole andare a scuola? Non si possono certamente escludere a priori le cause fisiche. Un mal di pancia può essere indice di una colica o anche di un attacco di appendicite. L'emicrania, se frequente, può essere il risultato dello sforzo che un bambino, astigmatico e senza occhiali correttivi, deve compiere per riuscire a leggere e a scrivere. Uno scarso coinvolgimento nelle attività della classe conseguente rifiuto della scuola, può essere la conseguenza di un'otite non diagnosticata. Spesso i bambini non possiedono le parole per spiegarsi, anche in quanto essi stessi non si rendono conto di ciò che non va: se non sono perciò gli adulti a individuare la causa del loro disagio, essi possono prendere in antipatia le attività scolastiche e desiderare di restare a casa, protetti e al sicuro.

Ma quando non ci sono delle cause organiche evidenti, bisogna chiedersi quale sia il significato nascosto del sintomo e cercare di valutare la situazione partendo da un contesto più ampio. Un primo aspetto si riallaccia al fatto che anche i falsi sintomi, come in quelli veri, non escludono la sofferenza: una sofferenza che non è legata a dei fatti fisici ma a dinamiche psichiche. Un secondo aspetto è legato al fatto che i bambini, anche i più piccoli e i più vulnerabili, posseggono «delle tecniche» piuttosto efficaci con cui riescono ad esercitare un notevole controllo sugli adulti. Un terzo aspetto, infine, è che i falsi sintomi, oltre ad avere un valore strumentale, hanno anche un valore di comunicazione. A tutti i bambini capita, prima o poi, di non star bene e di essere costretti a restare a letto per qualche tempo. In questa occasione molti scoprono che quando si è ammalati si ricevono più attenzioni e che la malattia può essere usata come schermo di fronte alle difficoltà della vita. La malattia, infatti, è una valida scusa, un impedimento ammesso da tutti. I bambini se ne rendono conto e così, più o meno consapevolmente, ne approfittano per sottrarsi a certi obblighi. La malattia può essere usata, consapevolmente, per difendersi dalle «minacce» esterne: una interrogazione, un compito in classe, dei compagni aggressivi, il giudizio di un insegnante. «Spesso, quando c'era il compito in classe di matematica», confessa uno studente universitario di lettere «masticavo del tabacco per farmi aumentare la temperatura e fingermi inferuziato». Il sintomo può essere utilizzato, inconsciamente, per richiamare l'attenzione dei genitori su di sé e godere di una «razione» extra di coccole. «Quando avevo il raffreddore», racconta una donna ormai adulta «mi convincevo di avere anche mal di gola in modo da poter restare a casa. Quando era malata infatti, mio padre che passava poco tempo in casa, si preoccupava e mi riempiva di attenzioni. A volte mi dedicava un intero pomeriggio: giocavamo a scacchi, disegnavamo, ascoltavamo musica...».

La malattia può essere, inconsciamente, una scusa per restare a casa ed esercitare un ruolo di controllo sul comportamento degli adulti o per prestare contro di loro. Un bambino può sentirsi ansioso a scuola — e quindi accusare un malessere — se pensa che i genitori, in sua presenza, possono litigare ma può anche, più semplicemente, essere geloso del fratellino che usa i suoi giocattoli. I più sensibili o vulnerabili entrano facilmente in risonanza con gli stati emotivi dei loro genitori, con le loro ansie e preoccupazioni, cosicché finiscono per essere la cartina di tornasole del clima di benessere o malessere familiare. E così c'è chi ha dei dolori allo stomaco perché il padre ha dei problemi finanziari e chi invece ha il mal di testa ogni volta che i genitori discutono tra loro. Ma i bambini non sono tutti uguali e non tutti sono delle «vittime»: ed è vero che se sono vulnerabili non sono però del tutto inermi: c'è chi si difende e c'è chi attacca. Così i sintomi della malattia vengono utilizzati da alcuni di loro per sfidare gli adulti e provare la propria indipendenza. «Ammalandosi» misurano il loro potere e verificano fino a che punto è possibile contrastare l'autorità dei grandi, spingere le proprie richieste. In questi casi adottano un atteggiamento quasi scientifico, cioè verificano i limiti e i confini oltre i quali diventa pericoloso spingersi. Può accadere, qualche volta, che un genitore decida volutamente di non accorgersi della trappola che gli è stata tesa o che «copra» il figlio nei confronti dell'insegnante, un comportamento che è abbastanza normale. Ma sono le abitudini che vanno evitate, infatti se i bambini vedono che i genitori cadono sempre e invariabilmente nella loro trappola, sono incoraggiati a ripetere lo stesso comportamento. In tal modo i sintomi continuano a sostituire il linguaggio fino a creare una forma di comunicazione troppo cifrata e in alcuni casi autenticamente patologica. L'atteggiamento corretto, in questi casi, è quello di sfruttare questi momenti per parlare e chiarire insieme i motivi dei comportamenti, aiutando il bambino a fronteggiare la realtà.

Disegno di Mitra Divshali



Quant'è difficile prevenire l'Aids tra gli adolescenti

FLAVIO MICHELINI

C'è una smagliatura nella già fragile trama delle iniziative di prevenzione contro l'Aids: gli adolescenti. Forse perché è difficile riscontrare ragazzi sieropositivi nella scuola dell'obbligo: nessuno che abbia contratto la malattia dalla madre è sopravvissuto fino a 13 anni, e molti ragazzi infettati da trasfusioni prima del 1985 sono morti nel corso dei successivi sei anni. Eppure è proprio verso gli adolescenti che dovrebbero indirizzarsi efficaci programmi di prevenzione, la sola arma disponibile in assenza di progressi scientifici. Osservano Gianni D'Alterio e Alfredo Pisacane, cura-

tori di «Aids e adolescenti», un manuale per insegnanti della scuola media inferiore» (Il Pensiero scientifico editore, 103 pagine corredate di sei poster, lire 18mila): «I ragazzi della fascia di età compresa tra i 12 e i 14 anni si trovano alla vigilia della più intensa stagione di attività sessuale e di relazioni sociali nella vita. I primi rapporti sessuali completi, e i primi contatti con la droga si hanno sempre più spesso prima dei 17-18 anni: gli ultimi anni della scuola dell'obbligo rappresentano quindi il periodo ideale per cominciare un lavoro di corretta informazione e prevenzione».

«Aids e adolescenti» si propone di contribuire a superare pregiudizi e disinformazione, e potrà riuscirci se gli insegnanti ne adotteranno la metodologia. Scritto in collaborazione con il Dipartimento di pediatria dell'Università di Napoli, «Aids e adolescenti» — non un libro teorico ma piuttosto un manuale di lavoro — riassume i risultati di sei incontri con ragazzi di due scuole dell'hinterland napoletano. Ciascun incontro si è svolto su temi specifici: la malattia Aids, origine e situazione attuale; nozioni sulle malattie trasmissibili e sul sistema immunitario; sintomi clinici e stadi della malattia; sieropositività, Arc, Aids, tossicodipendenza e Aids; vita sessuale e Aids, altri fattori di rischio: trasfusioni e Aids; prevenzione dell'Aids: l'Aids e la vita quotidiana. Scegliamo, per esemplificare, quest'ultimo incontro. Ad una illustrazione delle modalità di trasmissione della malattia e di come non si trasmette, redatta con rigore scientifico e semplicità di linguaggio, segue l'«Unità didattica»: una indicazione degli obiettivi dell'incontro, la metodologia adottata, la procedura seguita e infine una scheda di verifica comprendente cinque quesiti. La procedura è semplice: i ragazzi vengono divisi in quattro gruppi e costruiscono degli itinerari a rischio con i rispettivi metodi di prevenzione. Poi si leggono storie inventate dai ragazzi e si discute sull'esattezza o meno dei singoli metodi di prevenzione descritti in ciascuna storia. Segue un riepilogo, e infine ciascuno disegna una vignetta in cui il protagonista della storia descrive i metodi preventivi più appropriati. L'incontro si conclude con una sorta di «gioco dell'oca»: a premi, dove alle singole caselle corrispondono situazioni di rischio, precauzioni utili e inutili, consigli per i sieropositivi, ecc. Particolarmente significativi alcuni brani dei temi sull'Aids svolti prima dell'inizio del seminario. Scrive un ragazzo: «L'Aids è una malattia che si può riscontrare in ambienti poco raccomandabili ed è dovuta all'accoppiamento di varie razze». Un altro aggiunge: «In questo periodo ci sono molti emigranti che vengono da paesi extracomunitari e penso che per la maggior parte sono responsabili queste persone, che sono infette da molte malattie». E un terzo: «Per evitare questa malattia si dovrebbe fare un'indagine a tappeto e ogni malato di Aids fuoricampo». Altri raccomandano di non accettare caramelle da sconosciuti perché «anche esse possono trasmettere l'Aids», oppure di «immuniz-

zarsi con dei sedativi» prima di ogni rapporto sessuale. Affermazioni come queste testimoniano quanto siano radicati la disinformazione e i pregiudizi tra gli adolescenti e, presumibilmente, tra le loro famiglie. Ma vi sono sono anche brani di segno diverso: «Prima di avere un rapporto sessuale bisogna essere attrezzati di profilattici», «non bisogna emarginare i sieropositivi, né avere paura di stringergli la mano o di stargli vicino, altrimenti si sentono soli ed esclusi dal mondo». Al termine degli incontri anche chi pensava di dover «fuoculare» gli ammalati di Aids ha cambiato radicalmente opinioni con dei sedativi» prima di ogni rapporto sessuale.

Sono piccoli e affetti da immunodeficienza combinata grave: esposti ad ogni infezione. Il trapianto di cellule staminali da midollo osseo potrebbe restituirli a una vita normale

Speranza per i bambini nella bolla

NICOLETTA MANUZZATO

Li chiamano «i bambini nella bolla». Sono affetti da una rara malattia ereditaria, l'immunodeficienza combinata grave, che li priva delle difese contro qualsiasi tipo di infezione. Possono sopravvivere solo all'interno di un ambiente completamente sterile, la bolla appunto che li protegge da ogni contatto con il mondo. Uno degli approcci terapeutici più promettenti, per restituire questi piccoli pazienti a una vita normale, è il trapianto di cellule staminali da midollo osseo. Un'alternativa ancora migliore sembra adesso rappresentata dall'uso di tessuto fetale. Ne ha parlato, nel corso di una conferenza stampa tenuta a Milano, al Centro di biotecnologie dell'ospedale San Raffaele, la dottoressa Maria Grazia Roncarolo, torinese di

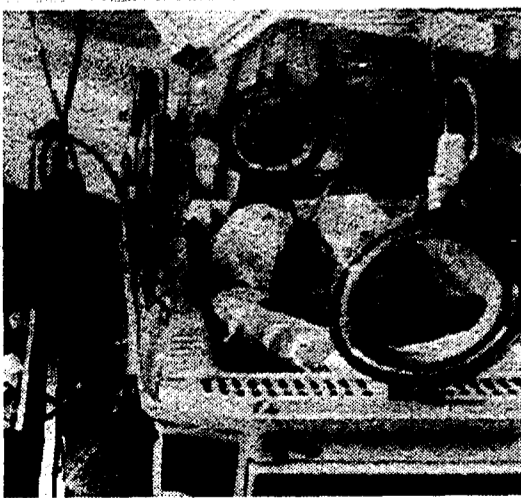
nascita ma da anni ricercatrice presso l'Istituto Dnax di Palo Alto, in California. Da legato prelevato dal feto viene preparata una sospensione cellulare, che è poi iniettata nel malato. L'uso di questo tessuto presenta un innegabile vantaggio: il feto infatti è un donatore universale; non è dunque necessario ricercare una compatibilità con il ricevente. Dopo l'intervento e fino alla completa guarigione, il bambino viene mantenuto ancora in ambiente protetto e chiunque lo avvicini, genitori compresi, deve adottare grosse precauzioni, indossando mascherine e camici sterili, per prevenire un contagio che potrebbe essere fatale. I risultati finora ottenuti sono positivi: la dottoressa Roncarolo ha citato il caso di due piccoli pa-

zienti, da lei esaminati dopo il trapianto, che appaiono oggi in buona salute e che hanno sviluppato risposte immunologiche normali. Non tutti i bimbi affetti da immunodeficienza combinata grave possono però essere sottoposti a questa terapia. La mancanza di difese li espone a continui pericoli, che non sempre le misure di prevenzione riescono a scongiurare. Si è pensato allora di anticipare l'intervento al momento pre-natale. L'utero materno rappresenta infatti il miglior ambiente sterile e al suo interno il rischio di infezioni diminuisce notevolmente. Sono già sei i trapianti eseguiti da feto a feto: cinque a Lione, in Francia e uno negli Stati Uniti. Dei cinque casi francesi, tre sono stati coronati da successo. Quanto al bambino operato negli Usa, che ora ha due anni, sta abbastanza bene anche se le cellule trapiantate non hanno attecchito come si sperava. Le ricerche comunque proseguono. A Palo Alto la dottoressa Roncarolo e i suoi collaboratori stanno attuando prove su animali. I trapianti di fegato e timo estratti da feti umani serviranno a verificare l'efficacia dell'intervento, l'eventuale rigetto, l'influenza dei farmaci. Si spera così di mettere a punto terapie efficaci per i casi non solo di immunodeficienza, ma di malattie metaboliche che oggi non possono ancora essere affrontati in modo soddisfacente. Naturalmente l'uso di tessuto fetale per fini scientifici solleva immediati problemi etici. Negli Stati Uniti si apre adesso una nuova era con l'ingresso alla Casa Bianca di Clinton, che ha rimosso il veto di Bush in materia. Va poi tenuto pre-

Quella molecola per sconfiggere il morbo d'Alzheimer

Approntare un piano d'attacco contro il morbo di Alzheimer: questo lo scopo che ha riunito il 24 e 25 gennaio, a Brescia, i massimi esperti mondiali in campo neurologico. Da questo vero e proprio «summit» sono emersi alcuni punti chiave, illustrati alla stampa dai professori Pier Franco Spano e Marco Trabucchi, organizzatori del convegno. È stato evidenziato innanzitutto il ruolo primario esercitato dal sistema colinergico nei processi cognitivi, dall'apprendimento alla memoria. I neuroni colinergici, inoltre, regolano o modulano una serie di funzioni assai varie e complesse, da quelle del sistema nervoso a quelle di muscoli ghiandole endocrine, visceri. Sperimentazioni su roditori, su primati e anche sull'uomo hanno dimostrato che il sistema colinergico è estremamente vulnerabile nel processo di

invecchiamento cerebrale: negli anziani, infatti, diminuisce la capacità di sintetizzare e di liberare il necessario neurotrasmettitore, l'acetilcolina. I ricercatori si augurano che da qui si possa partire per l'individuazione di soluzioni terapeutiche, in grado di arrestare o almeno di rallentare il processo degenerativo. La demenza senile affligge solo negli Stati Uniti quattro milioni di persone. Persone colpite nelle facoltà cognitive e nelle capacità funzionali e per le quali esiste la terribile prospettiva di una vita puramente vegetativa. Una patologia dunque che pone gravissimi problemi medici, ma anche economici e sociali, in un mondo in cui la durata della vita aumenta sempre più, senza che ad essa corrisponda un miglioramento della sua qualità. N.M.



Bambini in incubatrice

non effettuerà esperimenti con tessuto fetale. Lo ha precisato il dottor Claudio Bordignon, responsabile del laboratorio di ematologia sperimentale, il quale ha affermato che la linea di ricerca del San Raffaele si rivolge piuttosto verso le cellule del cordone ombelicale. Queste presentano un potenziale simile a quelle fetali, anche se non essendo «universali» andranno indirizzate al ricevente adatto. «Se — ha sottolineato Bordignon — i nostri studi giungeranno alla conclusione che tali cellule non sono utilizzabili, sottoporremo la questione all'esame del Comitato etico dell'ospedale».