

Conferenza Regionale Amianto del Lazio non governativa
26-27 febbraio 2010 Auditorium Comunale di Bassiano

Relazione di Giancarlo Ugazio

“RISCHIO ZERO”

L'Avvocato Ezio Bonanni invita il relatore a riferire anche all'uditorio di Bassiano su alcuni argomenti scientifici, già illustrati al pubblico nei suoi interventi di Broni e di Stradella (29 e 30 gennaio 2010), attinenti all'approccio preventivo del “rischio zero”. Essi sono:

- a. il significato dell'allegoria del/i chiodo/i sull'autostrada;
- b. possibili cause della perdita di attesa di vita per gli uomini e per le donne già sudditi dell'U.R.S.S.;
- c. Il significato della ricircolazione delle fibrille di amianto, inalate attraverso le coane, assunte attraverso gli alveoli polmonari, veicolate dal circolo sanguigno e linfatico verso i tessuti *target* dell'organismo umano e canino: le membrane sierose, pleura, peritoneo, pericardio, vaginale del testicolo;
- d. Il significato dell'immagine allegorica “cadavere insanguinato + leone che si lecca i baffi”.

L'allegoria dei chiodi sull'autostrada rappresenta fedelmente i rapporti di forza, o di debolezza, tra gli agenti cancerogeni da un lato e le difese dell'organismo contro l'insorgenza del tumore, dall'altro. Tali difese si basano su due tipi di intervento: 1) gli enzimi riparatori del primo danno molecolare e 2) la risposta immunitaria. Fondamentalmente, la cancerogenesi prende inizio da una tappa peculiare: l'alterazione della molecola del DNA del nucleo della cellula, causata dal legame di un composto chimico, cancerogeno primario o derivato da una molecola precancerogena trasformata da specifiche attività metaboliche, oppure da un agente fisico, del tipo di una radiazione.

Gli enzimi riparatori del DNA potrebbero reintegrare questa molecola, con completa *restitutio ad integrum*, purché i danni non saturino le possibilità riparative del primo sistema difensivo. Infatti, se la dose di cancerogeno è eccessiva, quanto a livello o a durata dell'esposizione, la prima diga di difesa può soccombere. In questo caso sfavorevole, la prima generazione di cellule trasformate in cellule cancerose – si deve parlare di cellule al plurale perché se ne trasformano diverse insieme, anche se ciascuna lo fa per conto suo – costituisce già il *CORE* del tumore. *Morale: se i chiodi sono troppi, un solo gommista non ce la fa' a riparare tutte le ruote bucate.*

A questo punto, la natura ci ha fornito la seconda linea difensiva, costituita dal sistema immunitario. Generalmente, quest'apparato è capace di “rigettare” un tessuto estraneo – *non self* – all'organismo quale è un tessuto tumorale, al pari di un organo trapiantato, che può essere rigettato, a dispetto del paziente e del chirurgo. Va da sé che, per quanto concerne un tumore, il rigetto è un fenomeno provvidenziale, ma può venire meno in due circostanze peculiari. La prima ripete fedelmente quella della saturazione delle difese per un eccesso relativo dei cancerogeni rispetto all'efficienza della risposta immunitaria normale. La seconda si concreta quando il potenziale del sistema immunitario va incontro a un *deficit* assoluto o relativo nei confronti dell'aggressione del tessuto canceroso. La letteratura scientifica (O'Leary, 1990) ha riferito che un grave stress psicogeno può

causare un calo delle difese immunitarie, D'altra parte, la cronaca di questi ultimi anni offre alla nostra osservazione due casi manifesti di questi rapporti tra stress e progressione infausta di un tumore. Il primo si riferisce a un rinomato uomo di spettacolo della TV italiana, cinematografato e messo in onda mentre, in manette, stava per essere associato alle patrie galere. Il secondo si rifà alla moglie dell'ultimo segretario del P.C.U.S. ripresa mentre scendeva dalla scaletta dell'aereo, affranta al ritorno dopo il fallito *push* politico, letteralmente aggrappata al braccio di una giovane familiare. In entrambi i casi, le difese crollarono, tanto che pochi mesi dopo i rispettivi eventi stressanti, il primo fu sopraffatto dalle metastasi di un tumore maligno, la seconda perì a seguito di una grave forma di leucemia. *Morale: la situazione è irreparabile quando i danni di troppi chiodi devono essere affrontati da un gommista debilitato.*

Questo lungo cruciale "tiro alla fune" tra chiodi e gommista, in taluni casi concreti, potrebbe subire un'ulteriore e malaugurata interferenza negativa, per l'evoluzione prognostica. Quel che è peggio è che può essere iatrogena, cioè messa in atto dal sanitario *curante*. Si dà il caso che ancora oggi, troppo spesso, il medico "cura" una lieve o presunta anemia, con la cosiddetta *terapia marziale*, somministrando al paziente, per via parenterale (non *per os*) del ferro inorganico, poi quasi mai pensa ad un'anemia saturnina, chiedendo che il laboratorista determini la piombemia dell'*anemico*. Tale ferro è un vero veleno, in quanto sposta in senso pro-ossidante, l'equilibrio della bilancia perossidativa, di per se stesso garante dell'efficienza dei baluardi contro il cancro offerti dalla natura. Lo stesso minerale che costituisce le fibrille dell'amianto, secondo Voytek, si trasforma in epossido, in un medium pro-ossidato, prima di svolgere la sua azione cancerogena, sul *target* nucleare specifico, la molecola del DNA. In quest'ambiente cellulare-tessutale alterato, in cui abbondano i *R.O.S. (reactive oxygen species, specie reattive dell'ossigeno)* si verifica un grave squilibrio della bilancia perossitativa, detto *oxidative stress*. Questo fenomeno di patologia molecolare è poi anche il punto di arrivo del ciclo perverso detto NO-ONOO che, secondo Martin Pall, sta alla base della patogenesi di *CFS* (sindrome da affaticamento cronico), *F.M.* (fibromialgia) e *M.C.S.* (sensibilità chimica multipla).

Una recente pubblicazione del Br. Med. J. (2003) ha riferito che dall'Unione Sovietica dei tempi di Gorbachev all'odierna Russia di Eltsin e Putin la salute pubblica è degradata verso condizioni da terzo mondo. Una *deregulation* surrettizia, a spese dell'attenzione per la conservazione della qualità dell'ambiente, ha depauperato anche la qualità della vita dei cittadini, tanto che l'attesa di vita si è accorciata di circa 20 anni per i maschi (da 76 a 58 anni), e di circa 10 anni per le femmine (da 82 a 71 anni). Questo degrado deriva certamente da un ventaglio di fattori causali; ed è difficile attribuire la responsabilità del fenomeno a qualcuno di essi in modo specifico. Come esempio, si può menzionare il disastro ambientale del lago d'Aral, i cui due immissari di acqua dolce, l'Amu Darya e il Syr Darya, furono dirottati per volere di un gerarca sovietico (certo Grigory Voropaev) che volle "porre rimedio a quel colossale spreco di acque dolci che, secondo lui, era il lago d'Aral" per irrigare le nuove piantagioni di cotone devolute a una competizione globalizzata *ante-litteram* con i paesi tradizionalmente grandi produttori di cotone, quale l'Egitto. La conseguenza fu che alle acque pescose del lago è succeduta un'arida pietraia, mentre i pesticidi ed i concimi chimici diffusi nelle piantagioni di cotone sono trasportate dai venti nei territori limitrofi; ne sono stati trovati anche sulle falde dell'Himalaya. Duemila anni dopo, in direzione capovolta, si è realizzato il fenomeno di disastro ambientale originato dalle primitive officine dei Greci e dei

Romani dell'antichità che diffusero nell'aria polveri e fumi di piombo. Recenti ricerche di Hong *et al.* (1994) hanno trovato il metallo saturnino nel ghiaccio carotato dai ghiacciai della Groenlandia negli strati corrispondenti alla sedimentazione avvenuta 2000 anni fa. Se i concittadini di Platone o di Cicerone fossero citati oggi in giudizio per disastro ambientale, fruirebbero senza dubbio del patrocinio di qualche moderna vestale delle pandette che, in combutta con adatte vestali della scienza, accamperebbero i limiti-di-legge di prammatica. Ancora, riguardo all'ex U.R.S.S., tra i Russi di oggi è assai popolare, per molte ragioni, tra cui la penuria di quattrini, assumere alcol non solo bevendo la Vodka, ma anche e soprattutto qualunque qualità di profumi cosmetici. Le epatopatie sono pertanto endemiche.

Le fibrille di amianto più nocive per l'organismo umano e canino sono quelle cosiddette "respirabili" essendo dotate di un rapporto lunghezza/diametro non inferiore a 3. E' poi sempre valido il detto secondo cui le uniche fibrille innocue sono quelle che non entrano nell'organismo. Le fibrille, prodotte dalle sollecitazioni fisiche naturali o dovute all'azione dell'uomo che sfaldano il minerale originario, possono entrare nell'organismo prevalentemente per via inalatoria, oppure, in quantità più modesta, per via gastrointestinale. Nel primo caso, esse devono essere sospese nell'aria, nel secondo sono veicolate dall'acqua che beviamo, oppure dai cibi che ingeriamo. Quelle inalate passano attraverso le coane, la rinofaringe, l'orofaringe, la laringe, la trachea, i bronchi e le loro diramazioni, poi i bronchioli, infine gli alveoli polmonari. In questa posizione, attraversando la mucosa alveolare, fanno il loro ingresso in circolo. Attraverso i vasi del piccolo circolo – polmonare – vanno al cuore, da cui sono sospinti dal cuore, nel grande circolo. Questa porzione del sistema sanguigno le può trasportare dovunque, nell'organismo, dai vasi di maggior calibro, ai capillari. Non c'è limitazione di tempo o di affinità per tropismo di tessuto, oppure di liposolubilità e di idroinsolubilità che condiziona la successiva, potenziale, deposizione in un organo piuttosto che in un altro. La localizzazione tessutale delle fibrille appare del tutto casuale, come è dimostrato dal reperto dei corpuscoli dell'amianto, formazione caratteristica della reazione di tipo flogistico dell'organismo, che è ubiquitaria, in quasi tutti i tessuti. Una sorte affine, pressochè parallela, è quella che tocca alle particelle ingerite, le quali entrano in circolo attraverso la mucosa del tubo gastroenterico. Tra queste, una piccolissima frazione può entrare nel circolo linfatico e percorrere alcune tappe insieme con i chilomicroni. Una volta localizzate, le fibrille agiscono da corpi estranei, stimolando reazioni cellulari e umorali delle strutture circostanti: i corpuscoli dell'asbesto, o dell'amianto, sono testimonianza del tentativo di difesa messo in atto da una particolare categoria di cellule bianche, i macrofagi. Una piccolissima frazione del materiale minerale costitutivo delle fibrille, grazie ad un ambiente tessutale permissivo e/o favorente, come è stato detto in precedenza, può essere trasformato in epossido, il composto nuovo responsabile dell'attacco alla molecola del DNA, primo passo della cancerogenesi. Da questo punto si dipana la successiva progressione della cancerogenesi, come risultato algebrico della contrapposizione tra fattori favorenti e fattori inibenti, o protettivi. Il trasporto passivo delle fibrille nel torrente circolatorio è un fenomeno obbligato, anche nel caso in cui esse esprimono il loro potere cancerogeno a livello di una membrana sierosa, quale è la pleura, posizionata anatomicamente in prossimità della via del loro ingresso nell'organismo: le coane. L'interessamento della pleura non dipende dalla contiguità ne, tanto meno, dalla continuità delle strutture anatomiche. Questa

constatazione è intuitivamente condivisibile ancor meglio nel caso di membrane sierose più discoste: pericardio, peritoneo, vaginale del testicolo.

In conclusione, anche il lettore meno iniziato in materia medica, purchè genuino ed onesto, può intuire quanto l'insorgenza di un tumore, così come la sua progressione fino all'*exitus* del portatore, sia il risultato algebrico di una catena di situazioni ambientali e di fenomeni biologici tanto composita da rendere molto difficile la sua predittività. Per questi motivi, il numero delle fibrille respirabili, i nanogrammi di questo o di quell'agente patogeno per ml di sangue, e così via, sono solo dati indicativi, infatti, la natura fa da sè, indipendentemente dai limiti-di-legge stabiliti e idolatrati da quell'*homo* che si crede tanto più *sapiens sapiens* quanto più è *insipiens*.

L'Avvocato Dr Sardella ci ha letto la relazione del Dr Beniamino Deidda, Procuratore Generale di Firenze, nella quale, tra l'altro, si fa cenno alla violazione di norme cautelari, quali l'omissione della messa in opera dei dispositivi previsti dalla legge per l'abbattimento dei fumi e delle polveri. Proprio tutto ciò ha a che fare con l'allegoria del leone in compagnia dell'uomo morto, in un ambiente confinato. Nella figura riportata nella copertina del Compendio di Patologia Ambientale, questi due attori non poggiano sull'erba incolta della savana, ma stanno su un pavimento piastrellato, dove nessun grullo potrebbe far carico ad un altro animale predatore la morte di quell'uomo: in giro non ci si possono immaginare rinoceronti, cocodrilli, tigri e quant'altro la natura selvaggia possa offrire in veste di omicida, scagionando il re della foresta al grido di: "Giù le mani da Caino!" E' precisamente questo il significato della vignetta e del senso fondamentale dell'Eziologia Generale in Patologia Ambientale. Piero Capurro, l'autore dell'allegoria, la presentava domandando a se stesso e a noi: "Se vedi in una stanza un cadavere insanguinato, e accucciato in prossimità di un leone che si lecca i baffi, chi vuoi che sia stato l'omicida?" Il rapporto di causa ed effetto è lapalissiano, anche se non mancherà mai il grullo di turno che, magari prezzolato, fa presente che *felix leo* ha i denti limati, gli artigli consunti, o solo miagola (istanza che equivale al mancato superamento dei limiti-di-legge). Piero Capurro era "persona informata dei fatti" non solo perchè, a causa delle sue battaglie per la protezione dell'ambiente, contro un inquinatore di un corpo idrico in cui versava la sentina della sua distilleria di solventi industriali, ebbe un attentato alla vita con tossici nervini immessi nell'impianto di condizionamento d'aria, ma anche perchè un giudice, durante il susseguente processo giudiziario gli domandò a quanto ammontasse la concentrazione normale del benzene nel sangue umano!

Piuttosto, dalla lettura della relazione del P.G. di Firenze, temo di aver sentito dire di "*prevenzione della salute*". Spero di esser stato vittima della mia ipoacusia da soggetto attempato. Se invece l'avessi udita correttamente, dal momento che l'Avvocato Bonanni ha segnalato che farà riferimento a questa relazione quando si rivolgerà alla Corte di Giustizia Europea, mi permetterei di proporre di variare l'espressione in oggetto, di per sè contraddittoria, nella seguente: "*promozione della salute*" oppure "*prevenzione dei rischi ambientali per promuovere la salute*".

Tutto ciò premesso, l'autore di questa nota non ravvisa la possibilità di ammettere limiti precauzionali diversi da ZERO, al fine di preservare per davvero la salute, un bene indisponibile, come la libertà.

Torino 28 febbraio 2010

Giancarlo Ugazio