

## Iperomocisteinemia causa di demenza cerebrale

# PENSARCI PRIMA PER “NON PENSARE” DOPO

a cura di  
Angela Marocco  
con la consulenza  
scientifica del  
Dott. Ascanio Polimeni  
specialista in  
Broncopneumologia  
e Psiconeuro-  
endocrinologia



L'omocisteina è un aminoacido solforato tossico derivato dalla metionina, aminoacido essenziale introdotto nell'organismo con il cibo, che nel momento in cui viene trasformata in sadenosilmetionina, cede dei gruppi metilici ad una serie di sostanze come la creatina, gli ormoni steroidei, le basi puriniche di DNA e di RNA, venendo trasformata quindi in omocisteina. In condizioni normali, l'omocisteina viene rimossa dal circolo mediante due reazioni metaboliche: la prima detta rimetilazione, consiste nella trasformazione dell'aminoacido in metionina e richiede l'intervento di folati e di vit. B12.

La seconda detta transulfurazione, consiste nella trasformazione dell'omocisteina in cisteina e richiede la presenza della vit. B6.

Tali processi si realizzano prevalentemente a livello epatico.

Nel momento in cui si ha la saturazione delle vie metaboliche, l'omocisteina intracellulare in eccesso viene trasportata nella circolazione, ove si lega a proteine plasmatiche e quindi eliminata principalmente a livello renale.

Per parlare di iperomocisteinemia è necessario che questo aminoacido superi il valore plasmatico di 14 micromoli/lit, nei casi più gravi questo valore può superare i 100 micromoli/lit.

Mutazioni genetiche a livello dei geni che regolano il metabolismo dei folati e della vit. B6, nonché gravi patologie renali, ipertensione essenziale, ipotiroidismo, diete squilibrate ricche in proteine e povere di frutta e verdure, assunzione protratta di antiepilettici, di diuretici e di pillola anticoncezionale, favoriscono l'incremento dei livelli plasmatici di omocisteina.

Elevati livelli di questo aminoacido influenzano negativamente le funzioni di diversi apparati, in special modo del sistema nervoso, cardiovascolare ed osseo, mediante svariati meccanismi.

**La forte produzione di radicali liberi ed il conseguente stress ossidativo sono i più importanti.**



D'altra parte questi valori tendono a crescere con l'età e sono correlati, come sopra accennato, direttamente ai livelli plasmatici di folati, vit. B6 e di vit. B12. Il Prof. Den Heijer, in occasione del congresso della Società Internazionale per lo Studio della Trombosi e delle patologie emostatiche, tenutosi in Inghilterra nel giugno del 2003, ha messo in evidenza che l'assunzione di dosi giornaliere di acido folico (5 mg), di vit. B12 (0,4 mcg) e di vit. B6 (50 mg), per circa tre mesi, in un vasto gruppo di pazienti mediante sperimentazione in doppio cieco, riduceva i livelli ematici di omocisteina di circa un 40%. Questo studio dimostra l'importanza dell'assunzione di questi supplementi vitaminici nella prevenzione delle patologie causate dall'iperomocisteinemia. Elevati livelli di questo aminoacido influenzano negativamente le funzioni di



diversi apparati, in special modo del sistema nervoso, cardiovascolare ed osseo, mediante svariati meccanismi.

La forte produzione di radicali liberi ed il conseguente stress ossidativo sono i più importanti.

Il danno endoteliale che ne consegue favorisce la formazione di trombi e quindi l'insorgenza di micro-macro infarti a livello cardiaco e cerebrale; l'aminoacido, inoltre, favorirebbe la formazioni di trombi mediante un'azione sulle piastrine, sui fattori di coagulazione e sulle lipoproteine ematiche. L'iperomocisteinemia, favorisce altresì gravi lesioni a livello del materiale genetico neuronale nonché l'insorgenza di fenomeni apoptotici o di morte neuronale che sono tipici delle patologie neurodegenerative a carattere demenziale.

Pazienti con anomalie genetiche del metabolismo dell'omocisteina, hanno manifestato fenomeni di invecchiamento accelerato con particolare riferimento a patologie neurodegenerative di tipo cognitivo. A tal proposito, l'associazione tra patologie a carattere demenziali tipo Alzheimer, demenza vascolare senile ed iperomocisteinemia plasmatica, è stata osservata in

diversi studi a carattere epidemiologico.

Il primo studio importante inerente tale collegamento è stato effettuato dal Prof Seshardi della Boston University School of Medicine ed è stato riportato dal New England Journal of Medicine nel febbraio 2002. Lo studio, parte integrante del programma Framingham sulla salute cardiaca, ha messo in evidenza come in adulti con ottima funzionalità della sfera cognitiva, elevati livelli di omocisteina protratti nel tempo, possano favorire l'insorgenza di patologie a carattere demenziale incluso il Morbo di Alzheimer.

Lo studio riguardava ben un migliaio di pazienti anziani di età media di 76 anni.

Nel corso di circa sette anni si sono sviluppate patologie a carattere demenziale in circa il 10% dei pazienti (100) ed in particolare ben 83 casi di patologia Alzheimeriana. La gravità e la precocità dei disturbi demenziali erano direttamente correlati ai livelli plasmatici di omocisteina ed era sufficiente un incremento del livello dell'aminoacido di 5 micromolilitro per incrementare il rischio di sviluppare una forma demenziale di circa il 40%. Gli autori inoltre osservarono che, il rischio ine-

## MANAGEMENT SANITARIO. L'ESEMPIO DELL' ISTITUTO GERIATRICO REDAELLI DI MILANO

# CURA DELL'ANZIANO: UNA RISPOSTA DI INNOVAZIONE



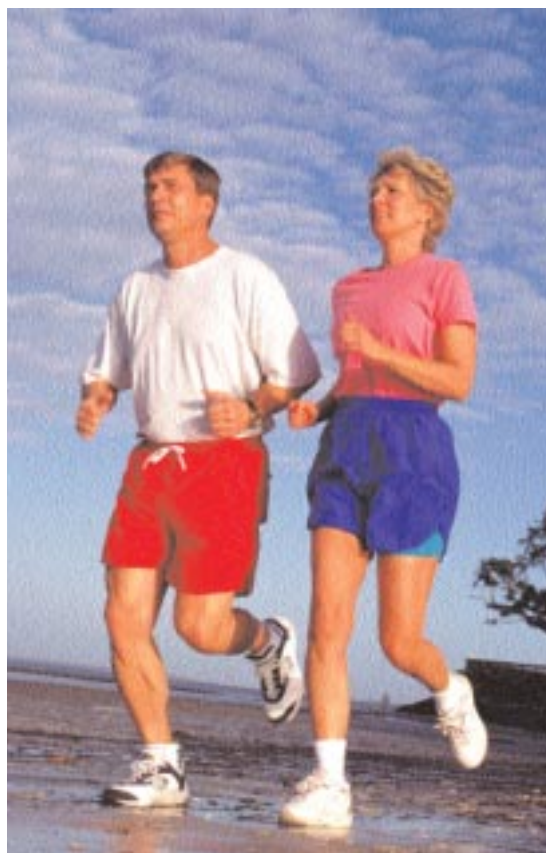
La durata della vita, per le donne ma anche per gli uomini, si allunga sempre di più, il numero dei figli per coppia è invece, purtroppo, attestato su valori per l'Italia sempre tra i più bassi del mondo e dunque il risultato demografico matematico porta alla presenza di un numero sempre maggiore di anziani nel contesto della nostra società. Questo fatto, nuovo rispetto a ciò che vi era nel nostro Paese anche solo 10 o 20 anni fa, comporta che la questione anziani divenga sempre di più una delle questioni centrali del futuro, sulla quale la classe politica dirigente, a ogni livello (nazionale, regionale, provinciale, comunale), è chiamata a misurarsi al fine di poter esprimere una valida politica socio-assistenziale.

Su questo argomento bisogna, pur mantenendo grande attenzione per tutte le strategie e le tattiche antiinvecchiamento, evitare la retorica del giovanilismo a tutti i costi, che troppo spesso caratterizza la mentalità e gli atteggiamenti delle persone e delle istituzioni. Occorre cominciare a considerare l'età anziana non più come una negatività in sé, ma come una età portatrice di valori legati all'esperienza maturata e all'accumulo di conoscenza, che spesso fanno dell'anziano non una persona superata dagli eventi, ma al contrario un portatore di esperienza e di conoscenza, che vanno

rente lo sviluppo di patologie demenziali era della stessa entità di quello che era stato messo in evidenza in un precedente studio riguardante il nesso tra iperomocisteinemia, ictus ed infarto del miocardio.

Lo studio concludeva che "l'iperomocisteinemia è un fattore indipendente per l'insorgenza di patologie neuro-degenerative della sfera cognitiva sia di tipo vascolare demenziale sia di tipo Alzheimer e che la supplementazione di acido folico da solo o in associazione con vit. B6 e con vit. B12, nonché il contributo di un'alimentazione ricca di tali nutrienti, riduce notevolmente i livelli ematici di omocisteina. In un recente studio effettuato in Australia, si è osservato che la perdita di neuroni era di due volte superiore in anziani con iperomocisteinemia rispetto ad anziani con livelli plasmatici normali di questo aminoacido.

In un altro studio effettuato in Irlanda e pubblicato nel 2002 su "Stroke", si è osservato che modesti incrementi dell'omocisteina plasmatica, favoriscono l'insorgenza di ictus, demenza vascolare e di tipo Alzheimer, rispetto a soggetti con bassi valori dell'aminoacido. Da segnalare altresì che



considerate e utilizzate fino in fondo: nelle aziende, nelle istituzioni, in famiglia. Certo l'età anziana, oggi situabile dai 65 anni in su, ha dentro di sé un oggettivo problema:

l'anziano si ammala più facilmente e più frequentemente del giovane e quindi bisogna stabilire cosa fare e cosa attuare per dare una valida risposta a questo fatto.

La scienza medica geriatrica si propone proprio di dare una risposta globale a questo problema, preoccupandosi di dare una valida risposta all'anziano assicurandogli il benessere fisico psichico e curandone validamente le più diffuse patologie. Nell'Istituto Geriatrico Redaelli di Milano, che ho l'onore e l'onere di dirigere ci occupiamo di questo, in particolare nella parte RSA (Residenza socio-assistenziale, circa 288 dei 500 posti letto) ci occupiamo dei cosiddetti NAT, Non Auto Sufficienti Totali, che risiedono a tempo indeterminato presso di noi, con un'età media di 80-85 anni, e che vengono curati con un approccio globale finalizzato al loro benessere. Questo significa che oltre al discorso prettamente medico, che viene attuato in maniera globale e personalizzata al caso clinico, si aggiunge tutta una serie di iniziative e di programmi finalizzati a tenere l'anziano mentalmente vivo e vivace, e dunque si svolgono nel reparto programmi di animazione, con feste di compleanno, lettura di giornali, karaoke, musicoterapia, arte terapia, pet therapy,

arpatoterapia; tutte iniziative che si sono dimostrate molto efficaci.

Abbiamo tra i nostri ospiti l'"anziana più anziana" di Milano, 109 anni, e ogni anno, a Ferragosto e a Natale, il Sindaco di Milano e il Presidente della Regione Lombardia vengono da noi per salutare simbolicamente in lei tutti gli anziani di Milano. Ci ha dato grande soddisfazione vederla, a quell'età, rispondere viva, pimpante e lucida alle domande e alle frasi che Albertini e Formigoni in quella occasione cordialmente le ebbero a rivolgere...

Tutte queste considerazioni per evidenziare come gli anziani siano una realtà a cui dare e da cui ricevere benessere fisico e psichico fino in fondo; in tal senso possiamo portare come esempio i volontari dell'Unione Samaritana, 160 persone benemerite, che con grande passione etica quotidianamente coadiuvano il nostro personale nell'assistere i nostri cari anziani ospiti nella loro vita quotidiana.

Bisogna quindi partire dalla considerazione che gli anziani rappresentano uno dei valori imprescindibili della nostra società, che la classe politica faccia di tutto per dare attenzione, risorse e idonee leggi utili a ottimizzare il tutto: riabilitazione; assistenza domiciliare, Day Hospital. E questa deve risultare una priorità da gestire con lucidità, chiarezza di intenti, spirito costruttivo e concretezza, creando leggi,

risorse, iniziative che producano in questo campo un risultato efficace e che assommino alla virtù del legislatore una virtù economica da parte del management sanitario. A quest'ultimo il compito poi di saper lavorare, risparmiando sugli sprechi, senza danneggiare la qualità della assistenza, così da liberare risorse che possano essere reimpiegate per iniziative finalizzate al miglioramento dell'assistenza.

Attenzione e cura verso gli anziani sono dunque un valore in

sé e una grande positività che non dobbiamo dimenticare mai, accoppiando a questo atteggiamento e a questa attenzione il fatto di mantenere a ogni età grande attenzione alla cura della propria forma fisica e del proprio benessere, ottimizzando l'utilizzo e l'impiego di tutte le scienze mediche dedicate a questo problema così prevenendo, nei limiti del possibile, le malattie e cercando di recuperare in ogni età uno stile di vita sano.



nessun paziente presentava anomalie genetiche del metabolismo dei folati o della vit. B6.

Lo studio confermava l'utilità dell'assunzione di acido folico, vit. B6 e vit. B12 in pazienti con iperomocisteinemia con o senza altri fattori di rischio per ictus e per demenza. Le dosi di acido folico consigliate erano di circa 2.000-5.000 mcg.

Sebbene le patologie demenziali ed in particolare il Morbo di Alzheimer siano patologie multifattoriali essendo sostenute da fattori genetici nonché da squilibri nutrizionali, dallo stress, da alterazioni neuroendocrine e da deficit circolatori, l'iperomocisteinemia è coinvolta nell'eziopatogenesi di tali patologie mediante svariati meccanismi.

### *Effetti vascolari*

Appare evidente come la ipossigenazione conseguente al ridotto apporto ematico causato da fenomeni micro-trombotici del circolo arterioso cerebrale possa contribuire alla morte neuronale che caratterizza le patologie neuro-degenerative a carattere demenziale. L'iperomocisteinemia, quindi, entrando nell'eziopatogenesi della patologia trombotica, influenza negativamente l'ossigenazione e quindi la funzione ed il trofismo neuronale

### *Danno neuronale*

Viene sostenuto non solo dalle alterazioni vascolari, ma anche dallo stress ossidativo, dalle alterazioni del DNA e dai fenomeni apoptotici conseguenti all'iperomocisteinemia.

Tali lesioni interesserebbero, inizialmente, le aree neuronali dell'ippocampo, area nervosa ove vengono formati i ricordi e che caratterizza la memoria a breve termine.

Non sono da trascurare, tra gli effetti negativi dell'iperomocisteinemia sui neuroni, le anomalie prodotte nei meccanismi di trasmetilazione, di fondamentale importanza nello svolgimento delle funzioni neuronali. Per tale motivo, prima che si instaurino fenomeni di neurotossicità ippocampale, le anomalie funzionali indotte dall'omocisteina determinano fenomeni quali i disturbi della personalità, la difficoltà nella fluidità di pensiero, nonché irritabilità, tipica espressione dei disturbi mnesici legati all'età e delle manifestazioni iniziali delle patologie demenziali.

Secondo uno studio effettuato dalla Federazione delle Società Biomedicali Europee, l'omocisteina determinerebbe, tra i suoi effetti lesivi sul materiale cromosomico, una progressiva riduzione della lunghezza dei telomeri, frammenti di DNA localizzati all'estremità dei cromosomi fondamentali per la replicazione cellulare e per la stabilità genetica. Questi svolgono un ruolo essenziale nei processi di invecchiamento. Si accorciano ad ogni divisio-

Dal punto di vista della politica sanitaria è evidente che la Sanità dovrà dedicare sempre più attenzione e sempre più risorse alla cura dell'anziano, proprio per l'andamento demografico a noi noto e conosciuto.

In quest'ambito diventa essenziale, per realizzare un quadro compatibile, che coniughi la limitatezza delle risorse economiche disponibili con la necessità della migliore cura, che vi sia un management gestionale ai vertici delle strutture geriatriche capace di realizzare davvero questa compatibilità. La mia esperienza di Direzione al Geriatrico Redaelli di Milano credo sia risultata, su questo aspetto peculiare, profondamente significativa. Quando ho iniziato questo lavoro, circa 2 anni fa, trovai una situazione in cui c'era molto da lavorare. Soprattutto era evidente la necessità di dover creare una cultura e una prassi su tutta una serie di aspetti gestionali che non venivano ben colti e ben realizzati e di cui vi era invece urgente necessità. Si impostò così un metodo di lavoro nuovo che ottenne una serie di positivi risultati: una più forte attenzione al non spreco delle risorse umane, conseguendo un notevole risparmio sul costo del lavoro, il

tutto senza pregiudicare, tramite idonei interventi organizzativi, la qualità del servizio. Si pose sotto controllo tutta una serie di costi che prima venivano sottovalutati. Inoltre, si realizzò anche un notevole aumento di ricavi, attraverso il miglioramento della collaborazione con i Consigli di Zona, che ben informando gli anziani del territorio sulle opportunità di cura di un luogo come il Redaelli, fecero sì che gli anziani fossero messi in grado di usufruire meglio dei nostri servizi, determinando così l'aumento dei ricavi, in particolare in RSA e in Day Hospital, ovviamente seguendo le procedure di accesso e di accettazione previste dalla legge e dall'ASL.

Credo che questo sia un esempio di intervento virtuoso di una managerialità compatibile, che ha prodotto risultati di bilancio oggettivi e misurabili, in una compatibilità con la cultura e con la prassi del mondo sanitario e geriatrico, compatibilità che sottopongo alla attenzione dei nostri lettori.

*Dott. Stefano Natalucci*

*Direttore Istituto Geriatrico Redaelli-Milano*

*s.natalucci@ipab.mi.it*

ne cellulare e la loro lunghezza può servire a determinare l'età biologica dell'individuo.

Gli effetti neurotossici della iperomocisteinemia possono altresì essere aggravati dalle stesse carenze nutrizionali condeterminanti l'accumulo di omocisteina, come il deficit di folati, di vit. B12 e di vit. B6. Diversi studi, hanno evidenziato come la carenza di acido folico aggrava la neurotossicità della sostanza beta-amiloide il cui accumulo è patognomico del Morbo di Alzheimer, mediante un incremento della vulnerabilità degli stessi all'azione neurotossica della proteina amiloide.

Il deficit di folati aggraverebbe il danno neuronale inibendo le funzioni di quei meccanismi riparativi del DNA precedentemente danneggiato dall'azione dell'omocisteina.

L'acido folico gioverebbe inoltre alla circolazione cerebrale.

Non è da trascurare altresì il ruolo svolto dalla vit. B12 nella regolazione delle funzioni e del trofismo neuronale. Quasi il 25% delle persone anziane, a causa della ridotta produzione di succhi gastrici, soffre di carenza di vit. B12.

La vit. B12 svolge, in sinergia con l'acido folico funzioni fondamentali nel regolare i meccanismi neurotrasmettitoriali. Entrambi operano in stretta sinergia per cui un deficit dell'una produce carenza dell'altro. Per tale motivo andranno somministrate insieme, potendo la somministrazione di uno solo





dei due nutrienti aggravare il danno neurologico. Molti studi clinici hanno messo in evidenza l'influenza di entrambi i nutrienti su un corretto funzionamento delle funzioni cognitive nonché sul tono dell'umore. La vit. B12 in particolare nella forma bioattiva, la metilcobalamina, è un fenomenale protettore neuronale preservando i neuroni dall'azione tossica del glutammato, dell'ossido nitrico e dell'ipossiemia. Anche la vit. B6 oltre a regolare i livelli di omocisteina plasmatici, interverrebbe nelle funzioni neuronali favorendo la sintesi dei neurotrasmettitori e della serotonina in particolare, nonché ottimizzando la circolazione cerebrale.

Da non trascurare, al fine di controllare i livelli di omocisteina plasmatica, il ruolo svolto da alcuni supplementi ad azione transmetilante, come la Trimetilglicina e la S-adenosilmethionina. L'importanza del ruolo dell'iperomocisteina plasmatica nell'etiopatogenesi del Morbo di Alzheimer è stata confermata dall'osservazione che nei pazienti iperomocisteinemicici, il volume dell'ippocampo è di dimensioni ridotte come è altresì ridotto lo spessore della corteccia cerebrale. Folati, vit. B6 e vit. B12 sono elementi chiave nella prevenzione e nel controllo dell'iperomocisteinemia.

I folati sono diffusi in vegetali a foglia verde, legumi, cereali integrali, nei germogli, lievito, fegato. L'Acido folico è la forma sintetica del folato.

I folati presenti nei cibi, hanno un 50% in meno di biodisponibilità dell'acido folico il cui dosaggio /die ottimale è di 400mcg. L'acido folico viene danneggiato dalla cottura, conservazione dei cibi, dall'assunzione di farmaci come gli anticoncezionali e gli antiepilettici. La vit. B12 o cianocobalamina, co-fattore, con il folato, del riciclo dell'omocisteina in metionina, è diffusa prevalentemente nei cibi di derivazione animale, motivo per cui i

vegetariani stretti possono presentarne una carenza con importanti ripercussioni sui livelli di omocisteina plasmatica.

Il dosaggio quotidiano consigliato è tra i 100 ed i 1.000 mcg/die. La vit. B6 è enormemente diffusa nel pollo, nelle uova, nel pesce, nei cereali integrali, nel fegato, nelle noci, nella birra e nei legumi, specie nella soia.

Le carni rosse, il latte e suoi derivati ne sono più poveri. Un dosaggio quotidiano appropriato è di circa 50-100 mg/die. In conclusione, la patologia demenziale è una patologia multifattoriale che richiede un intervento a 360 gradi che comprenda dieta, supplementi nutrizionali adeguati per controllare stress ossidativo, tecniche di rilassamento al fine di controllare i livelli di cortisolo, adeguato riequilibrio ormonale, somministrazione di medicinali convenzionali e non ad azione vascolare e nootropica.

Di importanza fondamentale si rivela altresì un intervento a livello alimentare e nutrizionale con somministrazione di acido folico, vit. B6, vit. B12, S-adenosilmethionina o Trimetilglicina, atto a prevenire e controllare i livelli plasmatici di omocisteina il cui eccesso è fattore concausale dell'etiopatogenesi di alcune patologie neurodegenerative come la demenza senile ed il Morbo di Alzheimer.

### Nota Bibliografica

SEHARDI S, BEISER A, SELHUB J, et al. - Plasma homocysteine as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease. *N Engl J Med* 2002 feb. 14; 346 (7): 476-483

TEUNNISSEN CE, Blom AH, Van Boxtel MP, et al. Homocysteine: a marker for cognitive performance? A longitudinal follow up study. *J Nutr Health Aging*. 2003; 7 (3): 153-9

Sachdev PS, Valenzuela MJ, Brodaty H, et al. Homocysteine as a risk factor for cognitive impairment in stroke patients. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2003; 15 (3) : 155-62

HERRMANN W, SCHORR H, OBEID R, GEISEL J, Vitamin B-12 status, particularly holo transcobalamin II and methylmalonic acid concentration, and hyperhomocysteinemia in vegetarians. *Am J Clin Nutr*. 2003 Jul; 78 (1): 131-6

## LA MALATTIA DI ALZHEIMER: IMPLICAZIONI MEDICO-SOCIALI

La malattia di Alzheimer è una delle patologie più frequenti nei paesi occidentali a causa del drammatico incremento della popolazione anziana. Essa, infatti, costituisce la causa più importante di demenza nell'anziano, rappresentando da sola circa il 60 % del totale delle demenze. Si prevede che nel 2050, se non saranno attuati metodi efficaci di prevenzione e trattamento, il numero degli attuali casi di Alzheimer sarà triplicato. Il British Medical Journal ha parlato di una "nuova, silente epidemia" e Lewis Thomas, scienziato e saggista, non ha esitato a definire la malattia di Alzheimer come la "malattia del secolo". Essa può essere definita come "una malattia cerebrale caratterizzata da demenza progressiva che si manifesta in età adulta o senile".

I sintomi, all'esordio sfumati ma con il progredire della malattia sempre più gravi, sono caratterizzati da episodi confusionali acuti, disorientamento nel tempo e nello spazio, grave perdita della memoria, agitazione motoria e psichica, incontinenza urinaria e fecale, cammino incessante ed afinalistico, rischio di smarrimento in ambienti non familiari, rischio di caduta, non autosufficienza nelle attività della vita quotidiana, con necessità di assistenza continua.

Tuttavia, se è fuor di dubbio che di fronte alle malattie acute occorre applicare competenza, capacità diagnostica, prontezza operativa, scelta della terapia medica e chirurgica più efficace con particolare attenzione agli effetti e alle complicanze, siamo convinti che nelle malattie croniche come l'Alzheimer l'unico intervento possibile sia quello della "conservazione" (mantenimento dell'efficienza).

Se consideriamo, ad esempio, la demenza di Alzheimer - malattia per la quale una terapia risolutiva ancora non esiste - poco spetta alle competenze tecniche di colui che si prende cura del malato e quasi tutto il suo compito diviene di ordine etico. Egli, rispettando il principio di autonomia e dignità del paziente, dovrà fare tutto il possibile per conservargli il massimo di qualità di vita concesso in quelle condizioni, salvaguardarne il benessere fisico e ridurre, per quanto sia possibile, la velocità di deterioramento delle capacità intellettive, nonché facilitarli l'adattamento al sociale. In particolare oggi, che il crescente numero di patologie degenerative ha messo in crisi l'abituale modello "diagnosi-terapia-guarigione" della medicina tradizionale, si percepisce la necessità di cercare nuove soluzioni in grado di fronteggiare, comprendere ed alleviare la sofferenza. Pertanto, siamo convinti che preoccuparsi della qualità di vita del demente significhi prendersi cura attivamente di pazienti che non rispondono ai trattamenti "riparativi", proponendo loro degli interventi riabilitativi - complementari e sinergici rispetto ai farmaci - mirati ai vari aspetti cognitivo, funzionale, comportamentale e affettivo.

La malattia di Alzheimer comporta una progressiva diminuzione della capacità di comunicazione verbale ed un progressivo isolamento del malato.

Presso l'Istituto Geriatrico "P. Redaelli" di Milano sono presenti due nuclei specializzati per prendersi cura dei pazienti affetti dalla malattia di Alzheimer.

Un nucleo (C.R.A. - Centro Regionale Alzheimer) è specializzato per il trattamento riabilitativo e ricovero di sollievo, con rientro al domicilio dei pazienti dopo un ciclo di riabilitazione, approfondimenti diagnostici e riassetto protocollo farmacologico.

Un altro nucleo (N.A.R.S.A. - Nucleo Alzheimer Residenza Sanitaria Assistenziale) è specializzato per il ricovero in degenza continuativa di pazienti affetti da demenza con gravi disturbi del comportamento ed importante carica assistenziale dei familiari, con impossibilità di gestione al domicilio.

Nei reparti di degenza viene compiuta la valutazione multidimensionale geriatria ed infermieristica con lo scopo di offrire una assistenza medica - sanitaria - sociale e di cura personalizzata con la compilazione del PAI cioè del piano - progetto assistenziale individualizzato, specifico per ogni Paziente, per garantire una buona qualità della vita del paziente affetto da malattia di Alzheimer.

*Prof. Dott. Franco Scapellato  
Responsabile Centro Regionale Alzheimer  
Dirigente Medico*

