

L'artrosi della colonna vertebrale

Le malattie osteoarticolari, in particolare quelle che colpiscono la colonna vertebrale, rappresentano uno dei più importanti problemi sanitari del nostro paese per la loro diffusione, l'evoluzione cronica, i possibili esiti invalidanti, lo scadimento della qualità della vita e gli elevati costi socio-economici.

Di fronte a una patologia di così vasta portata, con le importanti implicazioni che essa comporta, ha assunto sempre maggiore importanza la necessità di una diagnosi precoce e soprattutto di un inquadramento diagnostico corretto per consentire un'impostazione razionale del programma terapeutico. L'approccio corretto ai malati con malattie osteoarticolari della colonna vertebrale, deve avvalersi della cultura diagnostica del medico, basata sull'utilizzo sapiente dell'esame clinico del paziente e sull'uso razionale della diagnostica strumentale (radiografie, risonanza magnetica, TAC, esami di laboratorio ecc.) e delle proposte terapeutiche (dalla fisioterapia, alla terapia del dolore, all'intervento chirurgico). In questo articolo descriveremo i quadri clinici più comuni legati all'artrosi (non all'artrite) della colonna vertebrale.

Cenni di anatomia della colonna vertebrale

Nel linguaggio di tutti i giorni usiamo indifferentemente il termine "colonna vertebrale", che nel nostro immaginario evoca una struttura "molto solida e importante", oppure "spina dorsale", termine che evoca piuttosto una struttura delicata "come la spina di un pesce". La realtà sta nel mezzo. Sinteticamente la colonna vertebrale è costituita anteriormente da sette vertebre cervicali, dodici vertebre toraciche (o dorsali), cinque vertebre lombari e dall'osso sacro (composto da diverse vertebre fuse insieme). I dischi intervertebrali sono strutture cartilaginee, interposte tra ogni vertebra, che possiamo assimilare a una "guarnizione" e che stabilizzano e allo stesso tempo garantiscono una flessibilità della co-

lonna vertebrale insieme alle faccette articolari che si trovano posteriormente. Le strutture anteriori (vertebre e dischi) e le strutture posteriori (faccette articolari, lamine e spinose) sono collegate lateralmente con dei ponti ossei che si chiamano "peduncoli". L'insieme di queste tre strutture delimita il "canale spinale" dove, come il tronco di un albero, decorre il "midollo spinale" (da non confondere con il "midollo osseo" che produce le cellule del sangue e si trova proprio "nell'osso"). Possiamo quindi assimilare il nostro "asse nervoso" a un "albero maestoso" composto da una "chioma" che è il cervello e che "comanda il corpo", il "tronco" che è il midollo spinale e dai "rami", cioè le radici nervose, che fuoriescono lateralmente dal midollo, escono fuori dalle vertebre e si uniscono a formare i nervi che ci fanno articolare le braccia (radici cervicali) e le gambe (radici lombari che vanno a formare il nervo sciatico). In realtà il midollo spinale propriamente detto termina a livello della dodicesima vertebra toracica (cono midollare) e la sua prosecuzione è una "coda di cavallo", composta da numerose ra-

Dr. Med. Gianmarco Colombo
Spec. FMH in Chirurgia ortopedica
e Traumatologia dell'apparato
locomotore
info@spineticino.ch

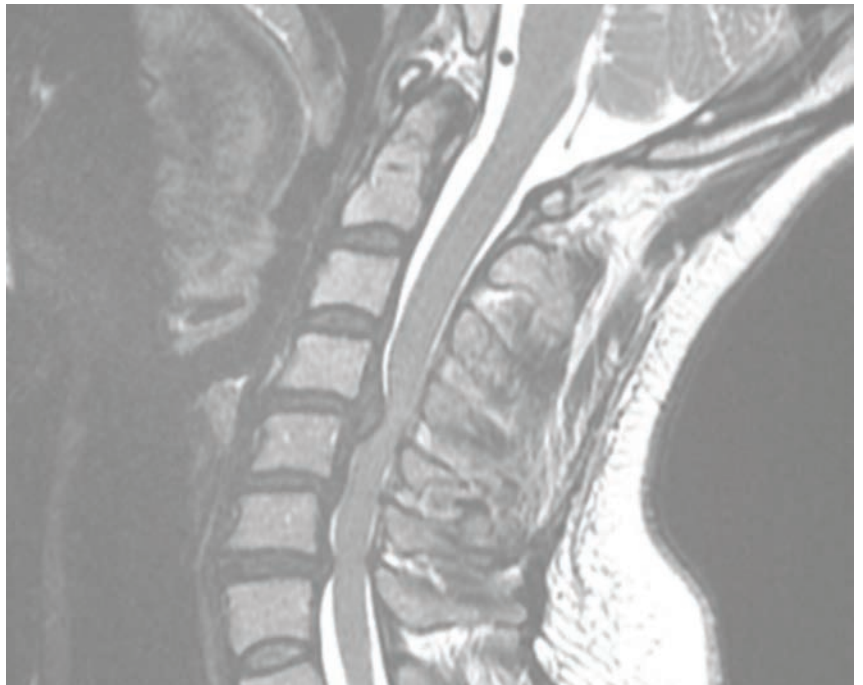
Dr. Med. Massimo Rosati
Spec. FMH Neurochirurgia e
Terapia Interventistica del Dolore
massimo.rosati@bluewin.ch

Dr. Med. Duccio Boscherini
Spec. FMH Neurochirurgia
studio@boscherini.ch

Dr. Med. Maurizio Pintucci
Spec. FMH Neurochirurgia
mpintucci@arsmedica.ch

Clinica Ars Medica di Gravesano
T +41 91 611 62 11
info@arsmedica.ch

Figura 1:
compressione midollare C4-C5 su
ernia discale



dici nervose, che galleggia nel "liquor cerebrospinale" ed è racchiusa dalle "meningi". Il midollo spinale e i suoi rami, cioè radici nervose e nervi, se sofferenti perché compressi da ernie del disco e/o artrosi esuberante delle vertebre e delle faccette articolari, possono determinare dolori irradianti dalla colonna vertebrale agli arti superiori e/o inferiori, diminuzione della sensibilità e anche diminuzione di forza di gruppi muscolari (paresi) o perdita completa della motilità (paralisi o plegia).

La cervicalgia, la cervicobrachialgia e la mielopatia

La "cervicalgia" e cioè "il dolore cervicale" è un po' meno frequente del dolore lombare e compromette di meno la capacità lavorativa. Può essere causato da contratture muscolari, da infiammazioni dei legamenti, problemi degenerativi dei dischi intervertebrali e delle faccette articolari. Di solito compare all'improvviso dopo qualche movimento inusuale o dopo un lavoro gravoso, ma può comparire acutamente anche nel sonno. Inoltre può essere provocato da traumi, il più frequente dei quali è il "colpo di frusta" (tamponamento stradale), fratture e malattie reumatologiche. Il dolore cervicale può anche associarsi a una cefalea che dalla nuca s'irradia fino alla regione frontale e talvolta al volto e ciò trova una spiegazione anatomica nella mescolanza di fibre sensitive provenienti dalle prime radici della colonna cervicale con quelle della radice oftalmica (occhio) del nervo trigemino nella sua radice discendente. In questi casi è molto efficace l'infiltrazione mirata delle faccette articolari C2-C3 eseguita dallo specialista di terapia interventistica del dolore. La "cervicobrachialgia" consiste in un "dolore cervicale che s'irradia all'arto superiore" con eventuale combinazione di diminuzione della sensibilità e della forza di gruppi muscolari del braccio. Molto spesso la cervicobrachialgia è determinata da un'ernia discale cervicale oppure da una "stenosi" e cioè da un "restringimento su

base artrosica" dei forami intervertebrali che permettono la fuoriuscita delle radici nervose dal midollo spinale. Spesso queste due patologie sono associate. In questi casi, mettendo da parte le prime misure più ovvie messe in atto dal curante e cioè farmaci antiinfiammatori e fisioterapia, la terapia del dolore infiltrativa mirata delle radici nervose sotto controllo radiologico appare estremamente efficace. Se con la terapia infiltrativa mirata non si ottiene un beneficio soddisfacente e piuttosto duraturo in genere è arrivato il momento di rimuovere la causa del dolore chirurgicamente. La mielopatia (sofferenza del midollo) cervicale e toracica (più rara) è spesso determinata da un'ernia discale o da processi artrosici che comprimono centralmente il midollo spinale, ma anche da altre malattie neurologiche e reumatologiche. Il midollo spinale cervicale è "la linfa" delle radici nervose che si distribuiscono agli arti superiori e inferiori e quindi una sua sofferenza può manifestarsi, oltre che con dolore, con disturbi, a volte insidiosi, che si manifestano con caduta di oggetti dalle mani, disturbi di sensibilità, perdita di equilibrio, impaccio nei movimenti e nel cammino, fino a disturbi della funzione vescicale. La "mielopatia" deve essere trattata chirurgicamente, nel senso che la causa deve essere rimossa per evitare che la sofferenza del midollo comporti una paralisi progressiva degli arti superiori e inferiori. In generale, nei casi di mielopatia su causa compressiva (ernia discale, osteofiti, fratture) la rimozione precoce della causa può impedire la progressione dei danni e in alcuni casi anche consentire un miglioramento dei disturbi (se l'intervento chirurgico è precoce).

Rachide dorsale e lombare

L'acquisizione della postura verticale o la capacità di estendere contemporaneamente tronco, anche e gambe e quindi la deambulazione bipedale, rappresentano la massima trasformazione nella storia dell'uomo. Gli umani sono i soli vertebrati a poter mantenere la po-



Figura 2: rimozione disco e sostituzione con tassello in carbonio C4-C5

sizione eretta che ha portato a diverse trasformazioni come l'orientamento del forame ovale rispetto al rachide cervicale o il passaggio lombosacrale. Rispetto a altri vertebrati l'uomo possiede una colonna vertebrale con curve opposte che permettono il mantenimento della posizione in maniera ergonomica. La lordosi lombare non viene riscontrata in altre specie che possiedono una colonna costituita da una singola lunga cifosi che non permette di camminare come un bipede. Il bacino fa da tramite tra la lordosi lombare e l'estensione delle anche con minimo dispendio di forze. In alcune persone questa proprietà è maggiore rispetto a altre in base a parametri legati alla geometria del bacino che restano costanti nell'arco della vita. I primi a definire la geometria pelvica sono stati Duval e Beaupère che hanno capito l'importanza di meccanismi compensatori del bacino per ovviare alla statica alterata del nostro corpo per i cambiamenti degenerativi. Le differenti morfologie posturali causano specifiche patologie quali artrosi o discopatie con conseguente sbilanciamento nel piano sagittale. Il baricentro si sposta in avanti, la lordosi lombare diminuisce, la cifosi dorsale aumenta, il bacino retroverte e le ginocchia si piegano. Inoltre la fragilità delle ossa e le fratture osteoporotiche accelerano queste mutazioni. La medicina e la chirurgia della colonna vertebrale hanno lo scopo di ripristinare queste geometrie in modo da ricreare posizioni ergonomiche per evitare cadute, permettere uno sguardo orizzontale e alleviare l'affaticamento muscolare. Le tecniche sono molteplici con la possibilità di accedere alla colonna vertebrale per via anteriore, posteriore o laterale. I fissaggi avvengono con viti, barre e gabbie in modo da ricreare forme fisiologiche ma che inevitabilmente uniscono delle vertebre e la struttura perde la flessibilità originaria incidendo su meccanismi compensatori che devono essere presi in considerazione nella pianificazione di un intervento. Per esempio la mobilità dell'anca è prioritaria e l'innesto di una protesi in questa articolazione dovrebbe essere discusso insieme al chirurgo spinale per non

compromettere la retroversione del bacino. I materiali sono diventati sempre più performanti e permettono anche la creazione di fissazioni su misura per il paziente. Le viti possono essere completate con l'introduzione di cemento osseo per garantire la tenuta. In sala operatoria la sicurezza del paziente è prioritaria con l'accompagnamento di un neuromonitor che visualizza le funzioni motorie in modo da evitare compressioni di strutture nervose durante manovre di riposizionamento. Anche nelle sale operatorie l'era del computer e della digitalizzazione da qualche anno è diventata preponderante e le viti, le gabbie e le osteotomie di vertebre possono essere controllate con apparecchiature tipo TAC che creano immagini delle strutture ossee nelle 2 e nelle 3 dimensioni per una maggiore accuratezza durante l'inserimento di questi materiali. Con tali tecnologie di navigazione la maggiore precisione è confermata anche nella letteratura medica e l'ottenimento delle immagini richiede solo 13 secondi. Questa tecnologia di ultima generazione permette anche di sfruttare accessi chirurgici mini-invasivi informando il chirurgo sui punti d'entrata delle viti e sul loro posizionamento. Il futuro sarà probabilmente la robotica di cui si vedono già apparecchiature in circolazione ma con il rischio di non assistere il chirurgo, ma di volerlo sostituire. Questo comporterebbe una minor conoscenza dell'anatomia e delle procedure base durante il periodo di apprendimento, mancherebbe quindi il doppio controllo, quello manuale e quello digitale.

*Dr. Med. Gianmarco Colombo
Dr. Med. Massimo Rosati
Dr. Med. Duccio Boscherini
Dr. Med. Maurizio Pintucci*