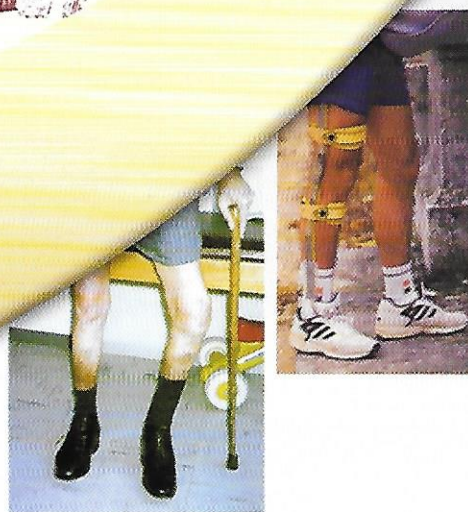


- técnica ortopédica internacional
- technique orthopédique internationale
- tecnica ortopedica internazionale
- international orthopaedic technique

ANNO 2004 N. 1 - POSTE ITALIANE - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - 70% BR - ANNO XXV
IN CASO DI MANCATO RECAPITO RINVIARE A UFFICIO POSTE BRINDISI PER LA RESTITUZIONE AL MITTENTE PREVIO ADEBITO



Riparto
lavori
ortopedici



Il trattamento conservativo del ginocchio

Il trattamento conservativo del ginocchio nell'adulto e nell'anziano

di Umberto Tarantino¹, Giuseppe Cannata²

Il ginocchio è un'articolazione complessa e relativamente vulnerabile nei confronti di patologie infiammatorio-degenerative e traumatiche che trovano espressione più frequente nell'età adulta e senile. I progressi delle tecniche di asepsi, dell'anestesia e dell'antibioticoterapia, associati all'evoluzione tecnologica degli impianti e dello strumentario, hanno consentito di orientare il trattamento ortopedico sempre più in senso chirurgico, mediante tecniche sia a cielo aperto che artroscopiche. Tuttavia gran parte delle patologie del ginocchio dell'adulto e dell'anziano continuano ad essere trattate preferibilmente con metodi conservativi e lo specialista ortopedico deve avere esperienza anche nei relativi aspetti di tecnica degli apparecchi gessati e di terapia medica, fisio-rieducativa ed ortesica.

Apparecchi gessati e bendaggi

L'immobilizzazione del ginocchio in apparecchio gessato viene praticata per consentire la cicatrizzazione di lesioni traumatiche o per favorire la remissione del dolore in artropatie infiammatorie in fase acuta, evitando nel contempo la strutturazione di atteggiamenti antalgici in flessione. Gli apparecchi gessati per il ginocchio sono rappresentati dalla ginocchiera, estesa dall'inguine ai malleoli, e dal femoro-podalico, che include anche il piede. La ginocchiera trova indicazione nei traumi distorsivi, nelle lussazioni e nelle fratture composte di rotula, mentre il femoro-podalico è preferibile nelle fratture composte dei piatti tibiali. L'apparecchio gessato può essere confezionato con le fasce gessate tradizionali o con fasce impregnate di resine sintetiche, che polimerizzano a contatto con l'acqua: queste ultime, a fronte di un costo più elevato, conferiscono all'apparecchio maggiore robustezza, leggerezza, idrorepellenza e radiotrasparenza. L'apparecchio gessato può essere chiuso o aperto a doccia. Nella forma chiusa, le fasce vengono svolte in direzione circolare embricando opportunamente i giri. Va evitata la formazione di cingoli costringenti e di punti di pressione eccessiva, ma nello stesso tempo va garantita l'aderenza del gesso, in particolare sulla coscia: qui le fasce gessate vengono girate eseguendo pliche triangolari ad ogni giro, in modo da sospingere gradualmente verso l'alto le masse muscolari, mentre con le fasce

in resina questo accorgimento non è necessario grazie alla loro elasticità. Il modellamento di "prese" nella regione sovracondiloidea evita lo scivolamento in basso dell'apparecchio gessato. Le docce possono essere realizzate applicando stecche posteriori, ricavate dalle fasce di gesso o resina o disponibili come tali, anche in materiale termoformabile, oppure tagliando in due valve un apparecchio circolare: vengono applicate quando vi siano rischi di comprimere una tumefazione ingravescente del ginocchio o per tutelare l'articolazione alternando il riposo con cicli di mobilizzazione.

Gli apparecchi gessati funzionali inglobano snodi al ginocchio che consentono un movimento controllato, per evitare rigidità eccessive nelle immobilizzazioni prolungate e favorire la riabilitazione; in genere i tutori articolati costituiscono un'alternativa preferibile per praticità e solidità.

Il bendaggio elastico è sufficiente per le distorsioni lievi: l'opportunità di applicare questa forma di contenzione va tuttavia valutata attentamente, in particolare nelle lesioni acute, dove l'edema ed il versamento sono ancora in fase evolutiva, per il rischio di esercitare una costrizione che può in seguito rivelarsi eccessiva. Il bendaggio funzionale trova indicazione nelle lesioni legamentose e tendinee croniche, generalmente per tutelare il ginocchio nel corso di attività sportive: spesso viene vicariato da tutori idonei.

Terapia medica

La maggior parte delle patologie traumatiche ed infiammatorio-degenerative del ginocchio richiede una terapia antidolorifica ed antinfiammatoria sintomatica. I farmaci di più largo uso sono gli antinfiammatori non steroidei (FANS), che comprendono numerosi principi attivi quali oxicam-derivati, pirazoloni, salicilati, derivati degli acidi propionico ed acetico, fenamati, anilidi e coxib. I FANS inibiscono la sintesi delle prostaglandine, che mediano processi fisiopatologici ed infiammatori ma che sono anche responsabili di funzioni fisiologiche, incluse la funzione della mucosa gastrica e l'emostasi: questo spiega l'incidenza ed il tipo di effetti collaterali che si possono osservare con questi farmaci. I FANS devono essere utilizzati con cautela negli anziani, nelle patologie allergiche, durante la gravidanza e l'allattamento, nei difetti della coagulazione e nell'insufficienza

¹ Professore Straordinario di Malattie dell'Apparato Locomotore.

² Ricercatore Confermato

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico Tor Vergata, Divisione di Ortopedia e Traumatologia

renale, cardiaca o epatica, e non devono essere somministrati a soggetti con ulcera gastroduodenale attiva. Nei casi più frequenti di gonartrosi, malattia degenerativa della cartilagine articolare tipica dell'età medio-avanzata, devono essere innanzitutto incoraggiati provvedimenti non farmacologici come il calo di peso e l'esercizio fisico, prima di ricorrere alla prescrizione indiscriminata di FANS che l'assistito finisce per assumere cronicamente anche di propria iniziativa, fino a subirne effetti collaterali. Per ridurre il rischio potenziale di effetti gastroenterici, è in genere opportuno l'uso contemporaneo di farmaci gastroprotettori, che talora si trovano già associati ai FANS per esempio.

Nelle patologie dolorose del ginocchio con componente infiammatoria relativamente scarsa possono essere somministrati farmaci analgesici, che hanno azione essenzialmente antidolorifica con effetto scarso o nullo sul processo flogistico. Il paracetamolo è un efficace agente analgesico ed antipiretico, sostanzialmente sprovvisto di attività antinfiammatoria. Inibisce la sintesi di prostaglandine nell'encefalo, ma risulta molto meno efficace sulle prostaglandine periferiche: per tale motivo esercita scarsa attività farmacologica sull'apparato digerente e sulla funzione piastrinica. Viene considerato un farmaco di prima scelta per il trattamento della gonartrosi in fase puramente algica, soprattutto nell'anziano. Nella scala di gestione del dolore muscoloscheletrico, tra i FANS e gli oppioidi si colloca il tramadolo: nella gonartrosi fornisce un'efficace analgesia nel tempo con riduzione del consumo dei FANS, ai quali peraltro può essere associato in virtù dei differenti meccanismi d'azione. Il dolore grave e refrattario alla terapia analgesico-antinfiammatoria convenzionale, in particolare quello provocato da neoplasie primitive o metastatiche del ginocchio, può giustificare il ricorso agli analgesici oppioidi, il cui effetto si esplica a livello del sistema nervoso centrale.

Le patologie infiammatorie o traumatiche del ginocchio inducono una serie di attivazioni enzimatiche, che portano ad un aumento della permeabilità del microcircolo a liquidi e proteine con conseguente edema e versamento; il progredire dei fenomeni flogistici può inoltre determinare la formazione di microtrombi attraverso la liberazione di citochine che facilitano l'aggregazione di piastrine ed eritrociti. Alcune sostanze di origine vegetale, come l'escina e la bromelina, svolgono attività antiedemigena attraverso l'inibizione delle citochine, la riduzione della permeabilità capillare e la proteolisi.

Per rallentare i processi degenerativi della cartilagine articolare del ginocchio può essere attuata una terapia condroprotettiva, mediante somministrazione di galatturoglicano solfato o di glucosamina solfato: questi componenti appartengono ad una classe di polisaccaridi detti glicosaminoglicani e sono tra i principali elementi costitutivi della cartilagine, dove si trovano legati a proteine per formare i proteoglicani, che assicurano le proprietà meccaniche della cartilagine stessa. Per la loro ottima tollerabilità possono essere sommi-

nistrati per lunghi periodi di tempo. Un effetto condroprotettore è esplicito anche dalla diacereina, che inibisce l'attività degli enzimi proteolitici responsabili della disgregazione dei proteoglicani a livello della cartilagine artrosica.

La terapia con corticosteroidi per via sistemica nelle malattie reumatologiche del ginocchio dovrebbe essere riservata a casi particolari, per esempio quando altri farmaci antinfiammatori non hanno avuto successo. In patologie gravi spesso si somministra all'inizio una dose alta di corticosteroide per indurre una remissione, riducendola poi gradualmente sino a un livello di mantenimento, oppure sostituendo lo steroide con altri farmaci ad azione lenta a più lungo termine. Alcuni corticosteroidi consentono aggiustamenti della dose richiesta al livello più basso possibile per ridurre gli effetti collaterali sul bilancio idroelettrolitico, sul metabolismo dei carboidrati e sul trofismo osseo.

Per quanto riguarda specificamente alcune malattie reumatiche a patogenesi disreattiva che coinvolgono il ginocchio nell'ambito di un interessamento mono o poliarticolare, come l'artrite reumatoide o l'artrite psoriasica, esistono farmaci che agiscono sui meccanismi stessi della malattia, modificandone favorevolmente il decorso: sali d'oro, penicillamina, antimalarici, immunosoppressori ed immunomodulatori. A differenza dei FANS, essi non portano a risultati immediati ma richiedono anche vari mesi di terapia prima di produrre il loro effetto in modo completo. Tutti questi farmaci comportano rischi di effetti collaterali anche gravi, che interessano in particolare l'emopoiesi, l'apparato digerente e la funzionalità epato-renale ed impongono un attento monitoraggio dell'assistito.

Il ginocchio è una delle sedi più colpite dall'artropatia uratica o gotta, provocata dalla precipitazione di cristalli di acido urico nell'articolazione. L'eccesso di acido urico nell'organismo può derivare da un difetto del metabolismo delle purine (componenti degli acidi nucleici), da una riduzione dell'escrezione di acido urico per via urinaria o da un eccesso della sua biosintesi in malattie neoplastiche, soprattutto dopo chemioterapia o radioterapia. È essenziale distinguere i farmaci utilizzati per la terapia dell'attacco acuto di gotta da quelli impiegati nel trattamento a lungo termine della malattia: questi ultimi prolungano ed accentuano la sintomatologia se la loro somministrazione ha inizio in fase acuta. Gli episodi acuti di gotta vengono in genere trattati con FANS ad alte dosi; la colchicina, che inibisce la migrazione dei leucociti nell'area infiammata legandosi alla proteina (tubulina) coinvolta nella loro motilità, può essere un'alternativa. L'infiltrazione intra-articolare di un corticosteroide può essere indicata nel caso di gotta monoarticolare. Per il controllo a lungo termine della gotta è importante prevenire la formazione di acido urico dalle purine con l'allopurinolo, un inibitore enzimatico, oppure promuoverne l'escrezione urinaria con i farmaci uricosurici.

Il ginocchio può essere interessato da patologie distrettuali o sistemiche che alterano il metabolismo

osseo, come l'osteoporosi, l'algodistrofia, la malattia di Paget o osteite deformante e l'osteolisi neoplastica. Alcune categorie di farmaci vengono impiegati in questi tipi di patologia per limitare o bloccare le alterazioni a carico della struttura ossea. Tra questi farmaci, un ruolo di primo piano spetta ai bifosfonati, che vengono assorbiti sui cristalli di idrossiapatite nelle ossa rallentandone il catabolismo. L'alendronato, il clodronato, il risedronato e, come seconda scelta, l'etidronato vengono usati correntemente per il trattamento dell'osteoporosi, anche di quella indotta da corticosteroidi, della malattia di Paget e di altre patologie osteolitiche. Il pamidronato ed il zoledronato, particolarmente potenti, sono somministrabili solo per infusione endovenosa e trovano indicazioni nell'osteolisi neoplastica e nella malattia di Paget. Il neridronato viene proposto per l'osteogenesi imperfetta, una malattia genetica del connettivo che indebolisce la struttura ossea: le forme che consentono la sopravvivenza in età adulta sono caratterizzate da fratture e deformità che si producono soprattutto negli arti inferiori, sotto l'azione del carico. Il raloxifene appartiene invece ad un gruppo di farmaci non ormonali chiamati modulatori selettivi del recettore estrogenico (SERM) e viene impiegato per la prevenzione ed il trattamento dell'osteoporosi postmenopausale. I soggetti a rischio di osteoporosi dovrebbero mantenere un adeguato apporto di calcio e vitamina D: ogni carenza andrebbe corretta aumentandone l'introduzione con gli alimenti o con l'assunzione di supplementi. Negli anziani le necessità dietetiche di calcio sono maggiori, a causa di un ridotto assorbimento intestinale; inoltre non è rara la carenza di vitamina D, soprattutto nei soggetti confinati in casa od ospizi, e si accentua nel periodo autunnale ed invernale per l'ulteriore riduzione dell'esposizione solare.

Nell'artrite settica e nell'osteomielite del ginocchio trovano indicazione i farmaci antibatterici, spesso in associazione al trattamento chirurgico. Per selezionare un antibiotico vanno presi in considerazione due fattori: il paziente e l'eziologia accertata o probabile dell'infezione. Appena possibile, devono essere raccolti campioni per le colture microbiologiche e l'antibiogramma. In genere è indispensabile proseguire la somministrazione per periodi relativamente lunghi.

Terapia medica topica

La forma più semplice di terapia medica topica, sovente eseguita come automedicazione mediante prodotti in vendita senza obbligo di ricetta, consiste nell'applicazione di rubefacenti (canfora, levomentolo, capsico oleoresina, ecc.), che agiscono come controirritanti: il dolore, sia superficiale che profondo, può essere alleviato con qualunque metodo che induca irritazione della pelle. Anche vari FANS sono disponibili in formulazioni per uso topico quali pomate, creme, gel, spray e cerotti a lento rilascio, che esercitano una discreta azione analgesica ed antinfiammatoria nelle patologie muscoloscheletriche del ginocchio.

La somministrazione intra-articolare di farmaci,

quali corticosteroidi ed acido ialuronico, può essere una valida alternativa terapeutica in varie artropatie infiammatorie e degenerative del ginocchio per ridurre la sintomatologia dolorosa e migliorare l'escursione dei movimenti.

I corticosteroidi per somministrazione intra-articolare sono generalmente in forma microcristallina a lento rilascio (depot) e possono essere associati ad anestetici locali. Iniezioni intra-articolari ripetute di corticosteroidi possono alterare la cartilagine ialina, per cui ciascun ginocchio non dovrebbe essere trattato più di tre volte in un anno.

L'acido ialuronico è un componente del liquido sinoviale: somministrato nelle articolazioni artrosiche, induce una normalizzazione della viscoelasticità del liquido sinoviale ed un'attivazione dei processi di riparazione tissutale a livello della cartilagine articolare, determinando una riduzione della sintomatologia dolorosa ed un miglioramento della funzionalità articolare. La forma di acido ialuronico ad alto peso molecolare privilegia l'azione meccanica, esercitando soprattutto una viscosupplementazione che riduce l'attrito tra i capi articolari: trova indicazione nei casi di compromissione della cartilagine di gravità tale da richiedere essenzialmente un'intensa lubrificazione.

L'infiltrazione intra-articolare va eseguita da personale medico esperto, osservando scrupolosamente le norme di tecnica e di asepsi. La cute va detergata accuratamente, se necessario praticando anche la tricotomia, e sterilizzata con un disinfettante chirurgico. Per le infiltrazioni intra-articolari è preferibile la via anteriore: a ginocchio flesso, l'ago viene infisso lateralmente o medialmente all'apice della rotula, dirigendo la punta verso la gola intercondiloidea del femore.

I corticosteroidi possono essere iniettati anche nei tessuti molli periarticolari, come nelle tendiniti e nelle borsiti. Nelle tendiniti l'infiltrazione deve essere fatta a livello della guaina tendinea e non direttamente nel tendine.

Un versamento traumatico o infiammatorio sotto tensione va preferibilmente aspirato mediante artrocentesi, per dare sollievo al dolore ed evitare che l'aumento della pressione intra-articolare e l'alterazione biochimica del liquido sinoviale favoriscano la sofferenza della cartilagine articolare e l'allentamento delle strutture capsulo-legamentose. L'artrocentesi impone le stesse norme di tecnica e di asepsi ricordate per le infiltrazioni locali: viene praticata anche per via laterale, infiggendo l'ago lungo il margine esterno o interno della rotula. Secondo i casi, può essere seguita dall'infiltrazione intra-articolare. Anche le cisti di Baker della regione poplitea possono essere aspirate ed infiltrate con corticosteroidi, ma a causa della loro prossimità ad importanti formazioni vascolonervose è consigliabile eseguire questo procedimento sotto guida ecografica.

Terapia fisica e riabilitativa

Risorsa imprescindibile nel trattamento conservativo delle patologie del ginocchio dell'adulto e dell'anziano,

la terapia fisica e riabilitativa viene praticata in forma di cinesiterapia (mobilizzazione attiva e passiva, esercizi isometrici, isotonici e isocinetici, facilitazione proprio-cettiva), di massoterapia e di fisioterapia strumentale (laserterapia, termoterapia, ultrasuonoterapia, ionoforesi, elettroterapia antalgica e di stimolazione muscolare, magnetoterapia). La fisiocinesiterapia, analogamente alla terapia farmacologica, ha indicazioni e controindicazioni specifiche: in particolare va ricordato di evitare la termoterapia endogena e l'ultrasuonoterapia in caso di osteoporosi, per il rischio di indurre un ulteriore impoverimento della massa ossea. Gli obiettivi del trattamento fisioterapico e riabilitativo consistono nel ridurre l'infiammazione, nel prevenire l'ipotrofia muscolare e le deformità articolari, nel ripristinare l'escursione articolare e nell'ottimizzare le capacità funzionali residue.

Nella fase acuta, i mezzi fisici sono un valido ausilio alla farmacoterapia antinfiammatoria ed analgesica nel ridurre il dolore, la tumefazione e la limitazione funzionale, mentre la cauta mobilizzazione, l'esercizio isometrico ed il controllo posturale, unitamente all'uso appropriato di tutori di posizione, hanno lo scopo di preservare la componente motoria e di evitare gli atteggiamenti viziati in flessione. Nella fase di stato o di remissione viene amplificato il ruolo della cinesiterapia per migliorare l'escursione articolare ed il trofismo muscolare, superando la disabilità e preservando l'autonomia dell'assistito.

Terapia termale

La terapia termale utilizza le proprietà di mezzi naturali come acque minerali, fanghi e grotte. L'Italia è uno dei Paesi più ricchi di risorse termali, di cui spesso si avvalgono pazienti affetti da patologie osteoarticolari del ginocchio. Gli effetti terapeutici dei mezzi termali si esplicano attraverso una combinazione di meccanismi fisici, chimici e meccanici. Tutti i mezzi termali esercitano uno stimolo termico (termoterapia): il calore determina una vasodilatazione che migliora il trofismo delle strutture articolari e periarticolari ed allontana le sostanze nocive per il metabolismo della cartilagine e degli altri tessuti. Un'applicazione calorica intensa provoca inoltre una reazione da stress termico che libera ormoni e oppioidi endogeni con effetti analgesici e miorilassanti. All'effetto aspecifico del calore si aggiungono gli effetti specifici delle caratteristiche chimiche, fisiche e climatiche delle diverse forme di terapia termale.

L'azione analgesica e miorilassante dei bagni, dei fanghi e delle grotte trova applicazione principale nella gonartrosi, dove è in grado di indurre un sensibile miglioramento della sintomatologia dolorosa e funzionale, verosimilmente anche attraverso un effetto trofico sulle alterazioni degenerative dei tessuti. Le malattie reumatiche di tipo infiammatorio invece costituiscono un'indicazione alla terapia termale solo nelle fasi di quiescenza flogistica. Nell'artrite reumatoide, caratterizzata da un'attività infiammatoria intensa e persistente, la fangoterapia e la balneoterapia sono in genere

controindicate, mentre nell'artrite psoriasica ed in altre artriti reattive con livelli di flogosi meno intensi gli effetti benefici del trattamento possono essere sfruttati meglio, senza temere l'azione flogogena del calore. Per le artropatie del ginocchio da microcristalli, quali la gotta e la condrocalcosi, le indicazioni della terapia termale sono molto ridotte: è comunque utile la somministrazione di acque oligominerali (terapia idropinica) per favorire l'eliminazione urinaria di acido urico.

L'ambiente termale inoltre rappresenta una situazione ottimale per attuare le tecniche riabilitative per le patologie osteoarticolari del ginocchio: gli effetti analgesici e decontratturanti delle cure termali facilitano la cinesiterapia ed il recupero funzionale, mentre l'immersione in acqua termale consente di praticare gli esercizi in condizioni di scarico dell'articolazione.

Tutori, ortesi ed ausili

Le considerazioni cliniche e biomeccaniche che inducono la prescrizione di un tutore o di un'ortesi per una patologia del ginocchio nell'adulto o nell'anziano sono molteplici e possono essere schematizzate nei seguenti obiettivi:

- immobilizzare una lesione traumatica per consentire la cicatrizzazione, oppure un'artropatia in fase infiammatoria acuta per limitare il dolore ed evitare la strutturazione di atteggiamenti viziati in flessione, in alternativa all'apparecchio gessato;
- tutelare e controllare i movimenti per consentire la riabilitazione graduale di una lesione acuta, oppure per ridurre il dolore articolare comportato da un'artropatia cronica femoro-tibiale o femoro-rotulea;
- stabilizzare un'insufficienza legamentosa cronica, come nell'insufficienza dei legamenti collaterali e/o crociati, limitando le possibilità di recidiva, di traumi e l'evoluzione in un'artropatia degenerativa secondaria;
- migliorare l'allineamento dei segmenti articolari, in particolare quando il disallineamento è associato a degenerazione articolare come nel ginocchio varo o valgo artrosico e nel malallineamento rotuleo: questa funzione può essere svolta agendo direttamente sul ginocchio affetto o indirettamente, modificando l'appoggio plantare e quindi l'asse di carico gamba-piede.

Le funzioni auspicabili sotto l'aspetto teorico devono poi trovare effettiva realizzabilità in dispositivi ben tollerati dall'assistito: si tratta di assicurare non solo materiali e manufatti adeguati, ma anche facile indossabilità, stabilità nella posizione, ingombro limitato ed assenza di impaccio nei movimenti, esigenza quest'ultima particolarmente sentita per i tutori dinamici dai soggetti ancora attivi sotto l'aspetto fisico e sportivo.

In questa sede non ci possiamo infine esimere dal segnalare le barriere architettoniche che a tutt'oggi esistono nei confronti di un soggetto con una patologia invalidante del ginocchio. Il compito dello specialista ortopedico non si deve esaurire nella prescrizione dei vari provvedimenti terapeutici conservativi, ma deve

rivolgersi anche agli aspetti della vita quotidiana dell'assistito, a partire dalle esigenze abitative e di spostamento. Tra i fattori limitativi più eclatanti per le attività di vita quotidiana dell'assistito, possiamo citare il fatto che molti edifici anche relativamente recenti presentano almeno una rampa di scale da percorrere dal pianterreno prima di poter accedere all'ascensore, e che un numero significativo di costruzioni a più piani, datate o meno, risulta del tutto sprovvisto di ascensore. Spesso neppure i mezzi di trasporto pubblici e privati e le soluzioni architettoniche e di arredamento all'interno della stessa abitazione risultano particolarmente adatti ad un soggetto gonopatico. Lo specialista, attraverso un'attenta indagine anamnestica sulle abitudini e le condizioni di vita dell'assistito, oltre a rimarcare le situazioni manifeste che richiedono un impegno progettuale in campo ingegneristico ed architettonico, può essere già in grado di individuare soluzioni di facile attuabilità, che consistono in una serie di ausili e di modifiche adattive per facilitare i cambiamenti di postura, la deambulazione e la guida.

Conclusioni

Le risorse a disposizione dello specialista ortopedico

per trattare conservativamente le patologie del ginocchio dell'età adulta o senile sono numerose: ciascuna presenta indicazioni, controindicazioni e possibili effetti collaterali, che richiedono un preciso inquadramento clinico della natura e della fase della malattia ed un attento monitoraggio del suo decorso. Qualsiasi provvedimento terapeutico non può comunque prescindere da un'adeguata informazione dell'assistito, che spesso è chiamato a modificare anche in modo radicale il suo stile di vita ed il suo comportamento per migliorare le prospettive di successo della terapia. Questa panoramica è stata necessariamente concisa per motivi di spazio ma, considerata la complessità dell'argomento, potrebbe facilmente assumere le dimensioni di un trattato. Ulteriori elementi di fisiokinesiterapia e di terapia ortesica del ginocchio sono esposti negli articoli che seguono, a cura del fisiatra, del tecnico ortopedico e del fisioterapista: è l'occasione per sottolineare che lo specialista ortopedico, oltre a possedere una competenza adeguata in materia, può trarre vantaggio dal mantenere un costante rapporto di collaborazione con queste figure professionali per ottimizzare l'approccio conservativo (ma anche chirurgico) a queste patologie.

BIBLIOGRAFIA

- Adami S., Gatti D., Colapietro F. et al.: Intravenous neridronate in adults with osteogenesis imperfecta. *J. Bone Miner Res*, 2003, 18:126-130
- Akesson K.: New approaches to pharmacological treatment of osteoporosis. *Bull World Health Organ*, 2003, 81: 657-664
- Anderson K., Wojtys EM., Loubert PV. et al.: A biomechanical evaluation of taping and bracing in reducing knee joint translation and rotation. *Am J Sports Med*, 1992, 20: 416-421
- Crenshaw SJ., Pollo FE., Calton EF.: Effects of lateral-wedged insoles on kinetics at the knee. *Clin Orthop*, 2000, (375): 185-192
- Fitzgerald GK., Oatis C.: Role of physical therapy in management of knee osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol*, 2004, 16: 143-147
- Jordan KM., Arden NK., Doherty M. et al.: EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*, 2003, 62: 1145-1155
- Keen RW.: The current status of Paget's disease of the bone. *Hosp Med*, 2003, 64: 230-232
- Sculco TP., Lombardi P., Miric A.: The knee joint in rheumatoid arthritis. *Compr Ther*, 2000, 26: 127-133
- Self BP., Greenwald RM., Pflaster DS.: A biomechanical analysis of a medial unloading brace for osteoarthritis in the knee. *Arthritis Care Res*, 2000, 13: 191-197
- Uthman I., Raynauld JP., Haraoui B.: Intra-articular therapy in osteoarthritis. *Postgrad Med J*, 2003, 79: 449-453
- Wang CT., Lin J., Chang CJ. et al.: Therapeutic effects of hyaluronic acid on osteoarthritis of the knee. A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Bone Joint Surg Am*, 2004, 86: 538-545
- Wigler I., Elkayam O., Paran D. et al.: Spa therapy for gonarthrosis: a prospective study. *Rheumatol Int*, 1995, 15: 65-68
- Wortmann RL.: Gout and hyperuricemia. *Curr Opin Rheumatol*, 2002, 14: 281-286