

## ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ ΔΙΑΠΛΑΣΗΣ

Υπάρχουν πολλές κληρονομούμενες ανωμαλίες των οστών, οι περισσότερες ασυνήθεις. Μερικές μπορεί να μην εκδηλώνονται κατά τη γέννηση αλλά αργότερα με την ανάπτυξη.

### ΑΤΕΛΗΣ ΟΣΤΕΟΓΕΝΕΣΗ

Είναι ασυνήθης, με ποικίλο τύπο κληρονομικότητας. Χαρακτηρίζεται από οστεοπενία με καταγματική διάθεση, μπλε σκληρούς (Εικ. 1) και κώφωση από οστεοσκληρίωση. Διακρίνεται σε δύο κύριες μορφές, τη συγγενή και την όψιμη, ανάλογα με την ηλικία εμφάνισής. Η συγγενής είναι σοβαρότερη και μπορεί να οδηγήσει σε ενδομήτρια κατάγματα, ακόμη και σε θάνατο κατά τη γέννηση λόγω καταγμάτων ή εγκεφαλικής αιμορραγίας κατά τη διάρκεια του τοκετού. Τα επιζώντα βρέφη συχνά εμφανίζουν ανωμαλίες: Ιδιαίτερα στα μέλη υπάρχει καθυστέρηση ανάπτυξης και το κρανίο είναι δυσανάλογα μεγάλο. Η μαλακότητα των οστών μπορεί να οδηγήσει σε παραμορφώσεις των μελών (Εικ. 2) της σπονδυλικής στήλης (Εικ. 3) και του θωρακικού κλωβού.

Η όψιμη μορφή συνήθως εμφανίζεται σε μεγαλύτερα παιδιά με κατάγματα απότοκα της ευθραυστότητας των οστών και κληρονομείται γενικά κατά τον κυρίαρχο αυτοσωμικό χαρακτήρα. Συνήθη είναι τα



Εικ. 1 Παιδί με κυανούς σκληρούς και ατελή οστεογένεση.



Εικ. 2 Ατελής οστεογένεση με κύρτωση των μηριαίων και στένωση της πυέλου από μαλάκυνση του οστού.

πολλαπλά κατάγματα που μπορεί να προέλθουν από σχετικά μικρή βία. Καθώς το παιδί που πάσχει από ατελή οστεογένεση πλησιάζει την ενηλικίωση, ελαττώνεται η τάση για κατάγματα· αργότερα στις γυναίκες αυξάνεται πάλι μετά την εμμηνόπαυση. Οι ακτινογραφίες δείχνουν οστεοπορωτικά, παραμορφωμένα οστά, συνήθως με στοιχεία παρωθέντων καταγμάτων.

### Θεραπεία

Καμία θεραπεία δεν υπάρχει εκτός από την αντιμετώπιση συγκεκριμένων καταγμάτων, όταν συμβούν. Η πώρωση είναι συνήθως ταχεία με την κατάλληλη ακινητοποίηση σε γύψο. Σε λίγες περιπτώσεις εφαρμόζεται προφυλακτική ενδομυελική ήλωση για να ελαττώσει τη συχνότητα των καταγμάτων.

### ΑΧΟΝΔΡΟΠΛΑΣΙΑ

Είναι η πιο συνηθισμένη στην οικογένεια των σκελετικών δυσπλασιών που προκαλούν διαταραχές χονδρογένεσης και οστεογένεσης. Οι πλείστες από τις καταστάσεις αυτές καταλήγουν σε βραχυσωμία, ανωμαλίες στις αναλογίες του σώματος και σκελετικές δυσπλασίες που απαιτούν εκτίμηση από ειδικό.

Η αχονδροπλασία κληρονομείται με επικρατούντα αυτοσωμικό χαρακτήρα, προκαλεί νανισμό και συνήθως είναι εμφανής κατά τον τοκετό. Τα μέλη είναι δυσανάλογα βραχεία (ιδιαίτερα προσβάλλονται τα άνω άκρα) αλλά οι μύες είναι ισχυροί. Αν και προέχει το μέτωπο, με μεγάλο θόλο και συμπιεσμένη ρινική γέφυρα, η νοημοσύνη είναι φυσιολογική. Στις ακτινογραφίες τα αυλοειδή οστά είναι βραχεία και πλατιά, με ανώμαλες μεταφύσεις (Εικ. 4) αλλά φυσιολογικές επιφύσεις. Το κρανίο είναι μεγάλο αν και η βάση του συνήθως υπολείπεται σε ανάπτυξη. Η σπονδυλική

στήλη, αν και συνήθως δεν εμφανίζει βράχυνση, κατά την όρθια στάση εμφανίζει σημαντική οσφυϊκή λόρδωση με προέχουσα κοιλιά και συνήθως σύγκαμψη των ισχίων. Δεν είναι ασυνήθεις οι σπονδυλικές παραμορφώσεις, με σημαντικότερη τη σπονδυλική στένωση καθώς μπορεί να προκαλέσει βραδέως επιδεινούμενη συμπίεση του ωτιαίου μυελού. Η συνηθέστερη παραμόρφωση στο κάτω άκρο είναι το ραιβό γόνυ.

### Θεραπεία

Συχνά επιχειρείται επιμήκυνση των κάτω άκρων, η οποία, αν και χρονοβόρος, βελτιώνει σημαντικά τη δυσαναλογία του κάτω άκρου. Η ικανότητα παραγωγής νέου οστού στα κάτω άκρα κατά τη διάρκεια της επιμηκύνσεως είναι έξοχη. Όταν η σπονδυλική στένωση προκαλέσει νευρολογικά συμπτώματα μπορεί να χρειαστεί χειρουργική αποσυμπίεση. Το ραιβό γόνυ μπορεί να χρειαστεί διορθωτικές οστεοτομίες.

### ΔΙΑΦΥΣΙΑΚΗ ΑΚΛΑΣΙΑ (ΜΕΤΑΦΥΣΙΑΚΗ ΑΚΛΑΣΙΑ, ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΕΞΟΣΤΩΣΕΙΣ)

Κληρονομείται κατά τον επικρατούντα αυτοσωμικό χαρακτήρα και προκαλεί πολλαπλές εξοστώσεις που ξεκινούν από τους συζευκτικούς χόνδρους των μακρών οστών και μερικές φορές της ωμοπλάτης και της πυέλου. Αιτία είναι κάποια αποτυχία ανασχηματισμού του οστού κατά τη διάρκεια της αναπτύξεως, καθώς δεν απορροφάται το πλεονάζον οστό της μετάφυσης. Τυπικά οι εξοστώσεις είναι οστικές με χόνδρινη επικάλυψη και συνήθως εύκολα ψηλαφητές πλησίον των αρθρώσεων.

Η ανάπτυξη συνήθως δεν καθυστερεί σημαντικά αλλά μπορεί να παρατηρηθεί αξονική απόκλιση των οστών. Οι ακτινογραφίες τυπικά δείχνουν πολλαπλές άμι-



Εικ. 3 Ατελής οστεογένεση με πολλαπλές παραμορφώσεις των σωμάτων των σπονδύλων και κύφωση.



Εικ. 4 Αχονδροπλασία με σχετική βράχυνση των μακρών οστών.

σches ή μισχωτές μεταφυσιακές εξοστώσεις με κατεύθυνση απομάκρυνσης από την άρθρωση (Εικ. 5). Η αύξησή τους παύει κατά το χρόνο σκελετικής ωρίμανσης του προσβλημένου οστού και δεν απαιτείται θεραπεία εκτός αν προκαλούν συμπτώματα (π.χ. τριβή με μαλακά μόρια). Σπάνια παρατηρείται κακοήθης εξαλλαγή και πρέπει να την υποπτευθούμε όταν διαπιστωθεί αύξηση μεγέθους μετά τη σκελετική ωρίμανση.

## ΙΝΩΔΗΣ ΔΥΣΠΛΑΣΙΑ

Είναι ένα διαπλαστικό κενό σε ένα οστού (μονοστική) ή σε αρκετά οστά (πολυοστική). Περιοχές ενδοοστικού οστού αντικαθίστανται από ινώδη μάζα με επακόλουθη αποδυνάμωση του οστού. Συνήθως εκδηλώνεται με εντοπισμένο πόνο, βαθμιαία αυξανόμενη παραμόρφωση ή κάταγμα. Ακτινολογικά παρατηρείται διαυγαστική



Εικ. 5 Διαφυσιακή ακλασία που προσβάλλει το μηριαίο τη κνήμη και την περόνη.



Εικ. 6 Μεγάλες παραμορφώσεις των οστών των σκελών σε πολυοστική ινώδη δυσπλασία.

περιοχή απασβεστωμένου οστού, “σαν θαμπό γυαλί” (ground-glass). Στο περίοστεο δεν υπάρχει λύση συνέχειας εκτός εάν υπάρχει κάταγμα. Ο πολυοστικός τύπος έχει τάση να προσβάλλει τα μακρά οστά, μερικές φορές σε ένα μόνο σκέλος και άλλοτε διάσπάρτα σ’ όλο το σκελετό (Εικ. 6) και μερικές φορές συνοδεύεται από χρώση δέρματος και πρώιμη ήβη στα κορίτσια (σύνδρομο Albright).

## Θεραπεία

Η επέμβαση περιορίζεται στις επώδυνες βλάβες (λόγω μηχανικής αδυναμίας ή κάταγματος) και όπου υπάρχει βαθμιαία παραμόρφωση. Στις συμπτωματικές βλάβες απόξεση και οστεομεταμόσχευση μπορεί να αρκούν. Εάν η βλάβη συνοδεύεται από παραμόρφωση μπορεί να χρειαστεί επιπλέον διορθωτική οστεοτομία.

## ΣΥΝΔΡΟΜΟ MARFAN

Πρόκειται περί διαταραχής που κληρονομείται κατά τον επικρατούντα αυτοσωμικό χαρακτήρα. Οι φορείς είναι συνήθως ψηλοί και λεπτοί με μακριά δάκτυλα (αρχνοδακτυλία) και γενικευμένη χαλάρωση συνδέσμων (που καταλήγει σε “διπλή άρθρωση”, υπεξαρθρήματα ή εξαρθρήματα). Συνήθεις είναι οι σκελετικές παραμορφώσεις τύπου σκολιώσεως ή ανωμαλιών των πλευρών, όπως ο χροανοειδής θώραξ. Τυπικά οι ασθενείς έχουν έντονα αφιδωτή υπερώα και έχουν προδιάθεση εκτόπισης φακού που οδηγεί σε μυωπία. Ίσως οι σημαντικότερες ενδεχόμενες επιπλοκές σχετίζονται με την καρδιά και τα μεγάλα αγγεία: αορτική βαλβιδοπάθεια και διαχωριστικό ανεύρυσμα είναι τα συνηθέστερα προβλήματα· το τελευταίο αποτελεί τη συχνότερη αιτία θανάτου.



Εικ. 7 Η Μαγνητική Τομογραφία δείχνει τη μικρή σκοτεινή σκιά από νεύρινωμα πίσω από το σώμα του Ο<sub>5</sub>.

## Θεραπεία

Δυστυχώς λίγα μπορούν να γίνουν για τη βελτίωση των ορθοπαιδικών παραμορφώσεων. Έγκαιρη θεραπεία κάθε καρδιακής ανωμαλίας μπορεί να περιορίσει τον κίνδυνο αορτικού διαχωριστικού ανευρύσματος.

## ΝΕΥΡΟΪΝΩΜΑΤΩΣΗ (ΝΟΣΟΣ VON RECKLINGHAUSEN)

Κληρονομική διαταραχή αυτοσωμική, επικρατούσα. Οι δερματικές εκδηλώσεις είναι τα νευρινώματα (μικρά υποδόρια οζίδια ή πιο εμφανή δερματικά οζίδια) και κηλίδες café au lait, που αν είναι πάνω από πέντε, σχεδόν θέτουν τη διάγνωση. Τα νευρινώματα είναι συνήθως αθώα αλλά ενίοτε εντοπίζονται σε περιφερικά ή κρανιακά νεύρα (ειδικότερα το 8ο κρανιακό νεύρο). Μερικές φορές ασθενής με νευρίνωμα στο σπονδυλικό τμήμα παρουσιάζει συμπτώματα και σημεία ακριβώς σαν της κήλης μεσοσπονδυλίου δίσκου. Η διαφορική διάγνωση θα πρέπει να βασισθεί σε αξονική ή μαγνητική τομογραφία (Εικ. 7). Σκολιωση παρατηρείται στο 30-40% των πασχόντων παιδιών και συχνά απαιτείται χειρουργική σταθεροποίηση. Σε μερικές περιπτώσεις το νευρίνωμα μπορεί να διαβρώσει το οστού προκαλώντας κάταγμα και ψευδάρθρωση· ιδιαίτερα σημαντικό στην κνήμη, όπου η θεραπεία μπορεί να είναι εξαιρετικά δύσκολη. Αυτή καθαυτή η νευροϊνωμάτωση δεν χρειάζεται θεραπεία.

### Ανωμαλίες διαπλάσεως

- Η ατελής οστεογένεση χρειάζεται θεραπεία μόνο για επισυμβάν ή επικείμενο κάταγμα
- Οι αχονδροπλαστικοί μπορούν να βοηθηθούν με επιμήκυνση οστών
- Η διαφυσιακή ακλασία χρειάζεται θεραπεία μόνο όταν προκαλέσει τοπικά συμπτώματα, αλλά κάθε αύξηση της εξοστώσεως μετά την ωρίμανση του σκελετού πρέπει να εγείρει υποψία κακοήθους εξαλλαγής
- Η συνηθέστερη αιτία θανάτου στο σύνδρομο Marfan είναι το διαχωριστικό ανεύρυσμα της αορτής
- Πέντε και πλέον café au lait κηλίδες θέτουν τη διάγνωση νευροϊνωμάτωσης.

## ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΟΣΤΩΝ

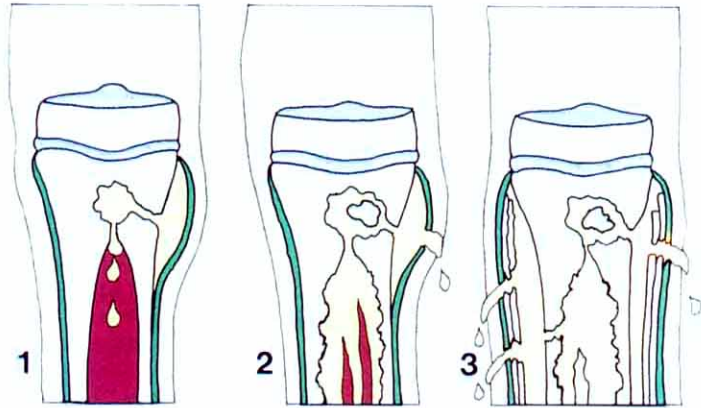
Γνωστές οστικές λοιμώξεις είναι τώρα σχετικά σπάνιες στο Ενωμένο Βασίλειο. Πρωταρχικά αυτό οφείλεται στη χρήση δραστησικών αντιβιοτικών, τα οποία συχνά μπορούν να διακόψουν τη μόλυνση στα πρώιμα στάδια. Στους ενήλικες, στις χώρες με καλώς ανεπτυγμένο σύστημα υγείας, η πιο συχνή αιτία είναι χειρουργική επέμβαση, όπως οστεοσύνθεση κατάγματα ή ολική αρθροπλαστική. Σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες οι οστικές λοιμώξεις οφείλονται όλες συχνότατα στην καθυστέρηση θεραπείας των ανοικτών καταγμάτων.

### ΟΞΕΙΑ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ

Στα παιδιά προσβάλλει πιο συχνά το μηριαίο, την κνήμη ή το βραχιόνιο. Στο πλείστο των περιπτώσεων ο παθογόνος μικροοργανισμός έρχεται αιματογενώς από σηπτική εστία άλλης περιοχής και κατά κανόνα εγκαθίσταται σε κάποια μετάρωση (θεωρείται ότι αυτό οφείλεται στην άφθονη αγγείωση της περιοχής αυτής, όπου υπάρχουν “φλεβώδεις λίμνες” με σχετικά βραδεία ροή αίματος). Μερικές φορές υπάρχει ιστορικό προγενέστερης μικρής κάκωσης στην περιοχή. Η φλεγμονώδης αντίδραση οδηγεί σε αύξηση της πίεσης στα ανένδοτα ενδοστικά αγγειακά δίκτυα, προκαλώντας έντονο πόνο, σημαντική τοπική ευαισθησία και οίδημα και γενικευμένη τοξικότητα με υψηλό πυρετό. Εάν δεν αντιμετωπισθεί, το πύον διαφεύγει στο μυελικό αυλό (Εικ. 1) ή σχηματίζει ένα υποπεριοστικό απόστημα: αυτό στη συνέχεια μπορεί να ραγεί, να παρουσιασθεί στο υποδόριο και τελικά να σχηματίσει συρίγγιο. Το περίσσειο μπορεί να αποκολληθεί ευρέως, σχηματίζοντας ένα κελυφος νέου οστού (νεκροθήκη) με πολλαπλές σπές κλοάκες δια των οποίων εξέρχεται πύον. Η αυξημένη ενδοστική πίεση μπορεί να οδηγήσει σε τοπική θρόμβωση και οστική νέκρωση. Τότε, αν η περιοχή του νεκρωθέντος οστού διαχωριστεί από τα περίε, σχηματίζει το απόλυμα (Εικ. 2). Συρίγγια, νεκροθήκη και απολύματα αποτελούν στοιχεία της χρόνιας οστεομυελίτιδας, η οποία συνήθως συνοδεύεται από περιορισμό αναπτύξεως. Καθώς σε λίγες ημέρες μπορεί να δημιουργηθεί ανεπανόρθωτη βλάβη απαιτείται ακριβής εκτίμηση και ταχεία θεραπεία (στις περιπτώσεις που τα μικρόβια εισέλθουν από άλλη οδό, π.χ. τραύματα, τα παθολογοανατομικά χαρακτηριστικά είναι παρόμοια αλλά στους ενήλικες δεν παρατηρείται εκτεταμένη περιοστική αποκόλληση).

### Βακτηριολογία

Συνηθέστερο μικρόβιο είναι ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος ακολουθούμενος από στρεπτόκοκκο και πνευμονιόκοκκο. Οι αιμολυτικοί στρεπτόκοκκοι σπανίως ενοχοποιούνται τώρα. Τα Gram αρνητικά, ιδιαίτερα η *Escherichia coli* και πτυοκυανική ψευδομονάς ευθύνονται για το 10% περίπου



Εικ. 1 **Οστεομυελίτις (1)**. Μία εστία στη μετάφυση που εξαπλώνεται προς το μυελικό αυλό ή υποπεριοστικά (2). Νέκρωση του οστού και των μαλακών μοριών μπορεί να σχηματίσει μία αποστηματική κοιλότητα, ένα απόλυμα (απεικονίζεται γκρι) και ένα συρίγγιο· και ο μυελικός αυλός μπορεί να υποστεί εκτεταμένη λοίμωξη (3). Ευρεία αποκόλληση του περιόστεου (απεικονίζεται με πράσινο) μπορεί να οδηγήσει στο σχηματισμό οστικής νεκροθήκης και πολλαπλών συριγγίων.

των λοιμώξεων. Η οστεομυελίτις από σαλμονέλα δεν είναι ασυνήθης σε ασθενείς με δρεπανοκυτταρική νόσο, οι οποίοι είναι επιρρεπείς στη δημιουργία οστικών εμφράκτων.

### Διάγνωση

Πρέπει να γειρείται υποψία οστεομυελίτιδας σ' οποιοδήποτε παιδί παραπονείται για έντονο πόνο σκέλους, ιδιαίτερα όταν συνοδεύεται με πυρετό και τοξικότητα. Κλινικά υπάρχει σαφώς εντοπιζόμενη ευαισθησία στη μετάφυση συνήθως με διόγκωση και συχνά ερυθρότητα και άνοδος της ΤΚΕ και της CRP. Τα λευκά γενικά αυξάνονται με τύπο πολυμορφοπυρηνικό (εάν όχι, μπορεί να είναι μειωμένη η αντίδραση λόγω τοξικής καταστολής του μυελού). Πρέπει να γίνονται αιμοκαλλιέργειες για ανεύρεση του παθογόνου μικροοργανισμού και τεστ ευαισθησίας. Για τον ίδιο λόγο πρέπει να λαμβάνεται πύον με παρακέντηση ή χειρουργική διάνοιξη, αλλά εν όψει των κινδύνων επιμολύνσεως μπορεί να παραβλεφθεί μέχρις ότου εκτιμηθεί το αποτέλεσμα της αρχικής θεραπείας. Οι ακτινογραφίες συνήθως είναι αρχικά φυσιολογικές αλλά μετά από 7-10 ημέρες δείχνουν περιοστική αντίδραση και οστεοπόρωση.

### Θεραπεία

Κλινοστατισμός και τοποθέτηση νάρθηκα στο σκέλος είναι ουσιώδη. Πρώιμη χορήγηση υψηλών δόσεων αντιβιοτικών μπορεί γρήγορα να διακόψει την εξέλιξη. Μέχρι να ληφθούν τα τεστ ευαισθησίας δύο αντιβιοτικά μπορεί να δοθούν εμπειρικά π.χ. flucloxacilline και fusidic acid σε υψηλές δόσεις. Είναι γενικά αποδεκτό ότι αν η συστηματική αναστάτωση δεν ελεγχθεί εντός 48 ωρών θα πρέπει να γίνει χειρουργική παροχέτευση και αποσυμπίεση στη μετάφυση. Συχνά όταν ο ασθενής φτάνει



Εικ. 2 Η ακτινογραφία δείχνει απόλυμα σε αποστηματική κοιλότητα στο κάτω τμήμα του μηριαίου.

στο νοσοκομείο είναι καιρός να επιχειρηθεί η χειρουργική διάνοιξη και παροχέτευση, ως πρώτη θεραπευτική ενέργεια. Όταν βρεθεί το ειδικό για τη λοίμωξη αντιβιοτικό πρέπει να δοθεί για 4-6 εβδομάδες.

### ΧΡΟΝΙΑ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ

Με την εγκατάσταση οστικής νέκρωσης και το σχηματισμό νεκροθήκης, το σκηνηκό είναι έτοιμο για υποτροπές οστεομυελίτιδος. Τα βακτήρια και το νεκρωτικό οστό συχνά επικαλύπτονται από ινώδη ιστό και παραμένουν αδρανή επί έτη. Στις χρόνιες



Εικ. 3 Χρόνια πυορροούσα οστεομυελίτις της κνήμης κατά την εσωτερικής οστεοσυνθέσεως κατάγματατος.



Εικ. 4 Απολύματα που αφαιρέθηκαν από περίπτωση χρόνιας οστεομυελίτιδας.

περιπτώσεις ο ακτινογραφίες δείχνουν αποδιοργάνωση, πάχυνση και σκλήρυνση του οστού, μερικές φορές με αποστηματικές κοιλότητες που περιέχουν απολύματα. Το δέρμα είναι συχνά ουλώδες και συμπύεται με το υποκείμενο οστό και μπορεί να υπάρχει χρόνιο συρίγγιο με εκροή συνεχή ή διακεκομμένη (Εικ. 3).

#### Θεραπεία

Σε μερικές περιπτώσεις η θεραπεία με απλή επίδεση μιας χρόνιας εκροής μπορεί να είναι αρκετή. Όταν υπάρχουν επανειλημμένες εξάρσεις της λοίμωξης με πόνο (ιδιαίτερα όταν εμποδίζεται η εκροή) και σχηματισμό αποστημάτων, απαιτείται πιο δραστήρια θεραπεία: πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι όπου υπάρχει απόλυμα είναι απίθανο να σταματήσει ποτέ η εκροή από το συρίγγιο. Ενώ με την κατάλληλη αντιβίωση μπορεί να ακολουθήσει προσωρινή βελτίωση, η μόνη ελπίδα για μονιμότερη λύση είναι η εγχείρηση. Τουλάχιστον πρέπει να εξασφαλιστεί η παροχέτευση, να αφαιρεθεί το απόλυμα (Εικ. 4) και να αφαιρεθεί ο κοκκιωματώδης ιστός. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι δυνατή η ριζική εκτομή της πασχούσης περιοχής και αντικατάσταση με αγγειούμενο οστικό μόσχευμα: σε άλλες ο ακρωτηριασμός μπορεί να είναι η μόνη λύση.

#### ΥΠΟΞΕΙΑ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ

Η έναρξη της είναι ύπουλη χωρίς ιστορικό προηγμένου οξέος επεισοδίου, κακώσεως ή πιθανού ενοφθαλμισμού μικρο-

βίου. Συχνότερα προσβάλλεται το κάτω μέρος της κνήμης και το οστό της πτέρνας. Αιτία συνήθως είναι ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος αν και δυνατόν να απομονωθούν gram αρνητικά. Ο ασθενής παραπονείται για ήπιο οστικό πόνο. Κλινικά λίγα ανευρίσκονται και τα συμπτώματα εύκολα διαφεύγουν της προσοχής (δεν έχει αποσαφηνισθεί γιατί αυτές οι λοιμώξεις δεν εμφανίζονται οξέως ιδιαίτερα όταν δεν προηγήθηκε κατανάλωση αντιβιοτικών). Τυπικό ακτινολογικό εύρημα είναι μικρή κυκλική διαυγασία περιβαλλόμενη από δακτύλιο οστικής σκλήρυνσης (Απόστημα Brodie). Μπορεί να συγχέεται με οστεοειδές οστέωμα. Στην άλλη της μορφή η υποξεία οστεομυελίτις προκαλεί σκλήρυνση (συνήθως μακρούς οστού) χωρίς σχηματισμό πύου (σκληρυντική μη πυώδης οστεομυελίτις). Όλος ο μυελικός χώρος μπορεί να καταληφθεί από νέον οστόν καταλήγοντας σε απόλυμα και συρίγγιο.

#### Θεραπεία

Όπως και στις άλλες μορφές οστεομυελίτιδας, με προτιμότερη τη χειρουργική αφαίρεση του αποστήματος Brodie.

#### ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ ΟΣΤΩΝ

Η φυματίωση (TB) μπορεί να προσβάλει οποιοδήποτε τμήμα του σκελετού και είναι αποτέλεσμα αιματογενούς διασποράς από μία ενεργό εστία των πνευμόνων ή του λεμφικού συστήματος. Η νόσος έχει τάση να καθίσταται χρόνια με βραδεία καταστροφή του οστού και μπορεί να παρουσιασθεί ως σχετικά ανώδυνη διόγκωση που περιέχει φυματιώδες πύο. Είναι συνήθως στα σώματα των σπονδύλων όπου οι αυξητικές πλάκες και οι μεσοσπονδύλιοι δίσκοι καταστρέφονται σε ένα πρώιμο στάδιο. Συχνά σχηματίζονται μεγάλα φυματιώδη αποστήματα και μερικές φορές παρατηρείται νευρολογική βλάβη (σ. 24). Άλλοι οι μικροοργανισμοί συναθροίζονται κοντά σε μία άρθρωση (π.χ. στο ισχίο, τη δεύτερη σε συχνότητα προσβολής περιοχή, η λοίμωξη αρχίζει στο έδαφος της κοτύλης, την επίφυση ή μετάφυση, όλα εντός της αρθρικής κάψας): τότε ταχέως προσβάλλεται η άρθρωση και η περίπτωση μετατρέπεται κυρίως σε φυματιώδη αρθρίτιδα. Η διάφυση των μετακαρπίων



Εικ. 5 Φυματίωση περιφερικού τμήματος κερκίδος παιδιού.

και μεταταρσίων μπορεί επίσης να προσβληθεί (φυματιώδης δακτυλίτις), ενώ η προσβολή των διαφύσεων των μεγάλων επιμήκων οστών είναι αρκετά σπάνια (Εικ. 5).

#### Θεραπεία

Είναι η ίδια με της φυματιώδους αρθρίτιδας αν και μερικές φορές μπορεί να απαιτηθεί χειρουργικός καθαρισμός.

#### ΔΕΥΤΕΡΟΠΑΘΗΣ ΟΣΤΕΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ ΜΕΤΑ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ

Παρατηρείται όταν η οστεοσύνθεση επιπλακεί από πρώιμη μη ελεγχόμενη λοίμωξη του τραύματος. Η σταθερότητα του κατάγματος πρέπει να διατηρηθεί για να επιτευχθεί πώρωση και αυτό μπορεί να επιτευχθεί με εξωτερική οστεοσύνθεση ή μερικές φορές αφήνοντας τα μεταλλικά υλικά στη θέση τους. Σε μεγάλο ποσοστό των περιπτώσεων επιτυγχάνεται πώρωση με το συνδυασμό ριζικού χειρουργικού καθαρισμού και της κατάλληλης αντιβίωσης.

#### Λοιμώξεις οστών

- Ταχεία διάγνωση και πρώιμη θεραπεία είναι ουσιώδη σε κάθε περίπτωση οξείας οστεομυελίτιδας
- Η χρόνια οστεομυελίτις συχνά προκαλεί μεγάλη αναπηρία και σε ακραίες περιπτώσεις μπορεί να απαιτηθεί ακρωτηριασμός
- Η φυματίωση των μακρών οστών είναι σπάνια σε σύγκριση με τη φυματίωση των αρθρώσεων.

## ΛΟΙΜΩΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΣ

Χωρίς ταχεία διάγνωση και θεραπεία η λοιμώδης αρθρίτις μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτη βλάβη των αρθρικών επιφανειών και επακόλουθη ταχεία ανάπτυξη εκφυλιστικών αλλοιώσεων και μόνιμη δυσκαμψία. Η λοίμωξη μπορεί να προκύψει από άμεσο ενοφθαλμισμό μικροβίων σε διατρηθέντα τραύματα, από αιματογενή διασπορά ή κατ' επέκταση από παρακείμενη εστία οστεομυελίτιδας. Στους προδιαθεσικούς παράγοντες περιλαμβάνονται ο διαβήτης, η ρευματοειδής αρθρίτις, θεραπεία με στεροειδή ή λευχαιμία.

### Παθοφυσιολογία

Οι αλλοιώσεις στην άρθρωση οφείλονται κυρίως στη δράση του υπαιτίου μικροοργανισμού στον αρθρικό υμένα και τις αρθρικές επιφάνειες. Με την άφιξη στην άρθρωση, ο λοιμογόνος παράγων προκαλεί οξεία φλεγμονώδη υμενίτιδα. Το αντιδραστικό υγρό είναι πλούσιο σε λευκοκύτταρα και ινική. Η βλάβη του χόνδρου προκαλείται από τη δράση πρωτεασών που προέρχονται από λευκοκύτταρα, πλασμίνης (ισχυρού χονδρολυτικού παράγοντα που απελευθερώνεται στο φλεγμονώδες εξίδρωμα) και βακτηριακών τοξινών που δρουν απευθείας στα χονδροκύτταρα (Εικ. 1).

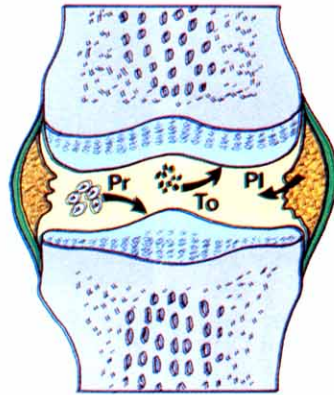
Επιπρόσθετα περιορίζεται η παραγωγή φυσιολογικού αρθρικού υγρού με συνέπεια πτωχή λίπανση και περαιτέρω αρθρική βλάβη. Αν αφαιρεθεί χωρίς θεραπεία ακολουθεί ινώδης αντίδραση που καταλήγει σε ενδοαρθρικές συμφύσεις και σοβαρή αρθρική δυσκαμψία.

### Βακτηριολογία

Σηπτική αρθρίτις μπορεί να προκληθεί από βακτήρια, ιούς ή μύκητες. Σταφυλόκοκκοι, στρεπτόκοκκοι και Gram αρνητικά είναι μάλλον τα συχνότερα αίτια στο Ηνωμένο Βασίλειο. Άλλα λοιμώδη νοσήματα (όπως βρουκέλλωση, τύφος, ιλαρά, παρωτίτις και πολλά αφροδίσια) μπορούν να προκαλέσουν αρθροπάθεια. Παρακέντηση της αρθρώσεως προ τη έναρξης αντιβίωσης είναι έντονα επιθυμητή σ' όλες τις περιπτώσεις υποψίας λοιμώδους αρθρίτιδας ώστε να απομονωθεί οποιοδήποτε μικρόβιο και να διαπιστωθεί η ευαισθησία του στα αντιβιοτικά.

### ΟΞΕΙΑ ΣΗΠΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Σ' ένα αδιάθετο νήπιο με υψηλό πυρετό μία φλεγμαίνουσα άρθρωση μπορεί εύκολα να διαφύγει της προσοχής εκτός εάν υπάρχει κατά νου η δυνατότητα και γίνει προσεκτική εξέταση· αν διαφύγει η διάγνωση σηπτικής αρθρίτιδας οι συνέπειες μπορεί να είναι καταστροφικές. Τα σημεία είναι συνήθως εμφανή στις επιφανειακές αρθρώσεις (διόγκωση, ευαισθησία και πόνος με την κίνηση) αλλά είναι λιγότερο εμ-

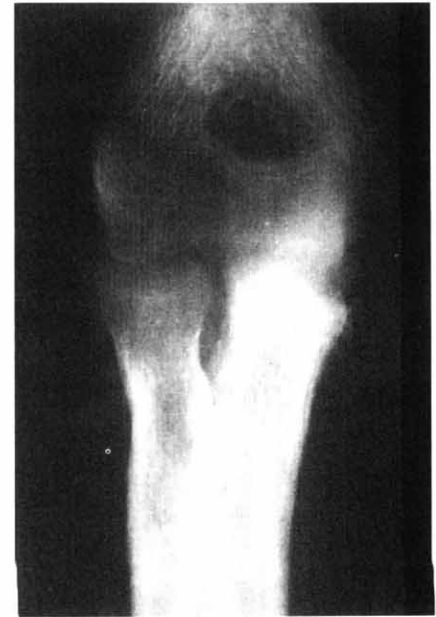


Εικ. 1 Η βλάβη του χόνδρου σε λοιμώξεις αρθρώσεων προέρχεται από τις πλασμίνες (PI), πρωτεάσες (Pr) και βακτηριακές τοξίνες (To).

φανή στο ισχίο, το οποίο ευρίσκεται συνήθως σε σύγκλιση, απαγωγή και έξω στροφή και κάθε προσπάθεια ευθειασμού του είναι επώδυνη. Στα μεγαλύτερα παιδιά, η διάγνωση μπορεί να είναι ευχερέστερη, καθώς το ιστορικό μπορεί να είναι πιο λεπτομερειακό. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να αρχίσει αντιβίωση εμπειρικά με αποτέλεσμα να κατασταλούν τα σημεία (αλλά όχι κατ' ανάγκη η εξέλιξη στην προσβληθείσα άρθρωση). Αρχικά οι ακτινογραφίες μπορεί να είναι φυσιολογικές ή να δείχνουν μερικά σημεία διατάσεως της αρθρώσεως. Αργότερα μπορεί να φανούν στένωση ή αποδιοργάνωση της αρθρώσεως, επιβράδυνση της ανάπτυξης ή ασύμμετρη αύξηση.

### ΟΞΕΙΑ ΣΗΠΤΙΚΗ ΑΡΘΡΙΤΙΣ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

Η έναρξη της μπορεί να είναι οξεία ή ύπουλη. Είναι σημαντικό να αποκλεισθούν προδιαθεσικοί παράγοντες όπως ο διαβήτης. Οι ασθενείς με ρευματοειδή αρθρίτιδα έχουν υψηλό ποσοστό σηπτικής αρθρίτιδας που μπορεί να εκληφθεί ως αναζωπύρωση της υποκείμενης νόσου. Οι χρήστες ενδοφλεβίων ναρκωτικών συχνά παρουσιάζουν όψιμη σηπτική αρθρίτιδα λόγω ενέσεως στα ισχία, στην προσπάθεια ανεύρεσης των μηριαίων αγγείων. Σαν ομάδα πάσχουν από βακτηριακά επεισόδια και μπορεί να έχουν σημαντική ανοσοκαταστολή· άλλες αρθρώσεις μπορεί επίσης να προσβληθούν αιματογενώς. Κλινικά η πάσχουσα άρθρωση είναι ερυθρή, διογκωμένη, επώδυνη και αντιστέκεται στην προσπάθεια κίνησης· συνοδός πυρεξία και λευκοκύτωση αφήνουν λίγη αμφιβολία για τη διάγνωση. Οι ακτινογραφίες μπορεί αρχικά να είναι φυσιολογικές, αλλά μπορεί να δείξουν πρόωμη στένωση του μεσαρθρίου, πτωχό προγνωστικό σημείο (Εικ. 2). Η σπονδυλική προσβολή δεν



Εικ. 2 Λοιμώδης αρθρίτις αγκώνα με στένωση μεσαρθρίου μεταξύ βραχιονίου και ωλένης και ασάφεια του περιγράμματος της αρθρώσεως.

είναι ασυνήθης. Πρώτα προσβάλλονται οι τελικές πλάκες και οι δίσκοι. Ακολουθεί νέκρωση του δίσκου και του παρακείμενου οστού με στένωση του δίσκου και οστική σκλήρυνση (αυτό υποβοηθεί στη διαφοροποίηση από κακοήθειες που κατ' αρχή καταστρέφουν τα σώματα των σπονδύλων). Η λοίμωξη προέρχεται από το ουρογεννητικό σύστημα με επικοινωνία μέσω του πλέγματος Batson (αναστόμωση μεταξύ των πυελικών φλεβών και του σπονδυλικού φλεβικού συμπλέγματος).

### Παρακλινικές εξετάσεις

Ανεξαρτήτως ηλικίας είναι ουσιώδης η ταχεία διάγνωση. Πρέπει να γίνεται παρακέντηση της αρθρώσεως, επείγουσα Gram χρώση και καλλιέργειες για αερόβια και αναερόβια. Βασικοί αιματολογικοί δείκτες συμπεριλαμβανομένης της αιμοσφαιρίνης, ΤΚΕ και CRP είναι χρήσιμοι για την παρακολούθηση της προόδου.

### Θεραπεία

Είναι ουσιώδης η πρόωμη θεραπεία για να αποφευχθεί ανεπανόρθωτη βλάβη του αρθρικού χόνδρου. Ακολουθεί τις κατευθύνσεις που περιγράφηκαν για την οστεομυελίτιδα. Στο ισχίο πολλοί υπερασπίζουν την πρόωμη χειρουργική αποσυμπίεση, είτε με επανειλημμένες παρακεντήσεις ή με χειρουργική έκπλυση, ανοικτή ή αρθροσκοπική. Σ' όλες τις περιπτώσεις δίδονται υψηλές δόσεις των καταλλήλων αντιβιοτικών και συνεχίζονται ώσπου να αποκατασταθεί η CRP.