

ΣΗΠΤΙΚΗ Ή ΠΥΩΔΗΣ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

Ιωάννης Π. Γιγής

A. Σηπτική Αρθρίτιδα στα Παιδιά

A.1. Εισαγωγή

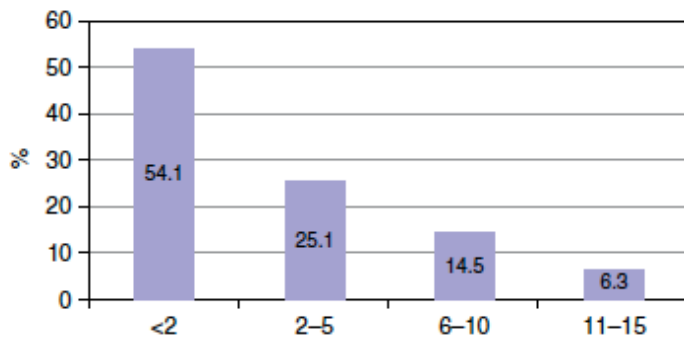
Οι μικροβιακές και μυκητιασικές λοιμώξεις των αρθρώσεων στα παιδιά αποτελούν επείγουσα κλινική οντότητα. Σε περίπτωση που η διάγνωση καθυστερήσει ή είναι ελλιπής τότε μπορεί να οδηγηθούμε σε σοβαρή νοσηρότητα, μη αναστρέψιμες βλάβες στην άρθρωση ακόμη και σε θάνατο. Η σηπτική αρθρίτιδα εμφανίζεται συχνότερα στην παιδική ηλικία από ότι σε οποιαδήποτε άλλη ηλικία και παραπάνω από τις μισές περιπτώσεις διαγιγνώσκεται σε άτομα νεότερα των 20 ετών.

A.2. Επιδημιολογία

Η συχνότητα εμφάνισης παιδιατρικής σηπτικής αρθρίτιδας στο Δυτικό κόσμο κυμαίνεται από 2 έως 10 περιπτώσεις στις 100.000 άτομα και είναι περισσότερο συχνή στον αναπτυσσόμενο κόσμο και τους απόρους. Εμφανίζεται συχνότερα στα αγόρια από ότι στα κορίτσια.

Το 95% των περιπτώσεων σηπτικής αρθρίτιδας είναι αιματογενούς προέλευσης και η κατανομή ανα ηλικία όπως φαίνεται στον Πίνακα 1 συμβαδίζει με την ηλικία αυξημένης μικροβιαμίας στα παιδιά. Η καθυστερημένη ανάπτυξη του ανοσοποιητικού συστήματος στην ηλικία κάτω των 2-4 ετών έχει σαν αποτέλεσμα την μεγάλη ευαισθησία σε μικρόβια όπως ο *Haemophilus influenzae type b* και ο *pneumococci*. Από την άλλη, η συχνότητα εμφάνισης της σηπτικής αρθρίτιδας σε νεογέννητα κάτω των 6 μηνών είναι χαμηλή είτε λόγω της ανοσίας από τη μητέρα είτε λόγω της ελάχιστης έκθεσης εξαιτίας των μειωμένων επαφών με πολύ κόσμο. Συχνότερα εμφανίζεται στα νήπια (ισχίο) και στα παιδιά (Πίνακας 1). Η άνω μετάφυση του μηριαίου και του βραχιονίου οστού, ο αυχέννας της κερκίδας και το κάτω άκρο της περόνης περιλαμβάνονται μέσα στους αρθρικούς θυλάκους των αντίστοιχων αρθρώσεων οπότε και η μεταφυσιακή οστεομυελίτιδα μπορεί να επεκταθεί και να προσβάλλει την

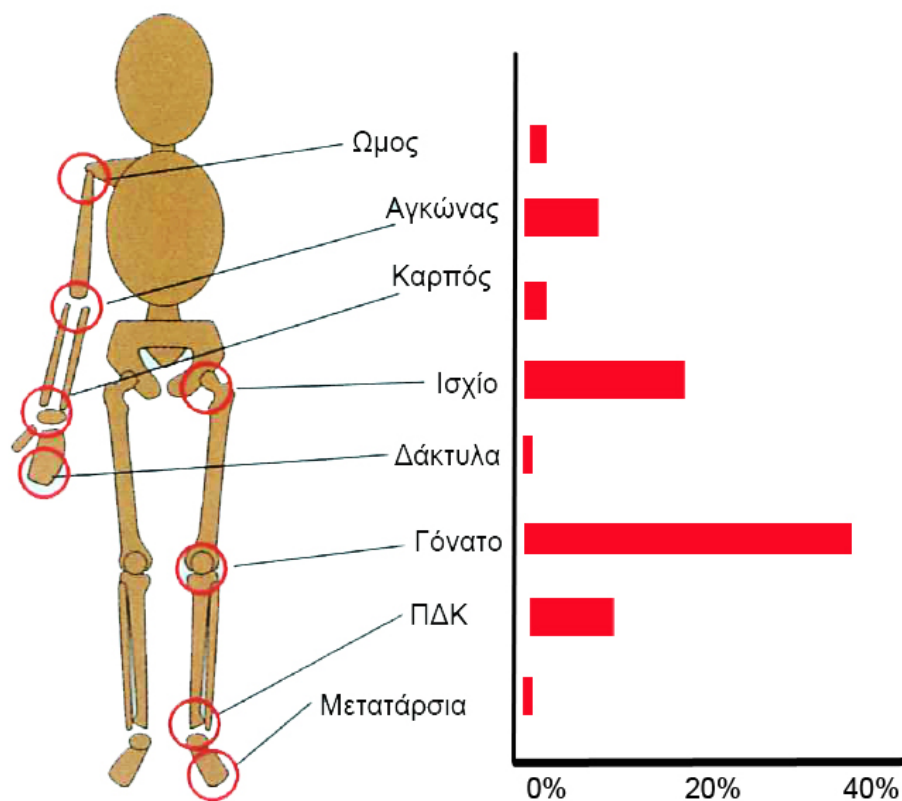
παρακείμενη άρθρωση. Συχνότερη σηπτική αρθρίτιδα είναι αυτή του ισχίου



από επέκταση οξείας οστεομυελίτιδας από το άνω άκρο του μηριαίου οστού (Εικόνα 1).

Πίνακας 1. Ηλικιακή κατανομή των παιδιών με σηπτική αρθρίτιδα (Yagupsky P. *Native joint arthritis in children.* In Zimmerli W. *Bone and Joint Infections: From Microbiology to Diagnostics and Treatment.* Wiley Blackwell 2015. Pages 55-76).

Ηλικία (έτη)



Εικόνα 1. Ποσοστό εμφάνισης σηπτικής αρθρίτιδας στα παιδιά ανά άρθρωση

A.3. Μικροβιολογία

Οι λοιμώξεις των αρθρώσεων στα παιδιά είναι συνήθως αποτέλεσμα αιματογενούς διασποράς. Γενικά η παιδιατρική σηπτική αρθρίτιδα οφείλεται σε ενδαρθρική προσβολή ενός μεμονωμένου είδους μικροβίου ή μύκητα. Απομόνωση πολλαπλών μικρο-οργανισμών θα πρέπει να μας κινήσει την υποψία επιμόλυνσης, ελαττωμένης ανοσίας, ενδοφλέβιας χορήγησης φαρμάκων ή τραυματισμό με διάτρηση της άρθρωσης και απευθείας μόλυνσης της με μικρόβια. Η ηλικία του ασθενή (Πίνακας 2) και η παρουσία εξω-αρθρικών συμπτωμάτων μπορεί να μας δώσει στοιχεία σχετικά με το είδος και την προέλευση των μικροβίων.

Πίνακας 2. Αίτιο παιδιατρικής αιματογενούς σηπτικής αρθρίτιδας ανά ηλικία.

Ηλικία	Μικροοργανισμός
<2 μηνών	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Enterobacteriaceae</i> <i>Candida species</i> <i>Coagulase-negative staphylococci</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>
2 μηνών - ≤ 2 ετών	<i>Kingella kingae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>
2-4 έτη	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Kingella kingae</i>
5- 15 έτη	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i>
> 15 έτη	<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Neisseria gonorrhoeae</i>

Όπως παρατηρούμε ο *S.aureus* είναι η πιο συχνή αιτία λοιμώξεων των αρθρώσεων στα νεογνά καθώς επίσης και σε παιδιά μεγαλύτερα των 4 ετών. Πρόσφατα ένα στέλεχος του, ο *S.aureus* ανθεκτικός στην μεθυκιλλίνη (MRSA) έχει βρεθεί σε αρκετές περιοχές.

Ο *Streptococcus pyogenes* (group A) έχει απομονωθεί σε ένα 10-20% των παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας με σηπτική αρθρίτιδα και είναι αρκετά συχνό σε άτομα με δερματικές λοιμώξεις και ανεμοβλογιά.

Ο *Streptococcus agalactiae* (group B) ανευρίσκεται σχεδόν αποκλειστικά στην νεογνική περίοδο. Συχνότερα επηρεάζει την άρθρωση του ώμου.

Η αρθρίτιδα από *Streptococcus pneumoniae* είναι συχνότερη στα παιδιά ηλικίας 6 μηνών και 2 ετών. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε περιοχές που πραγματοποιείται εμβολιασμός για τον πνευμονιόκοκκο, η συχνότητα λοιμώξεων από τον μικροοργανισμό αυτό έχουν μειωθεί σημαντικά.

Ο *H. influenzae type b* ήταν η πιο συχνή αιτία σηπτικής αρθρίτιδας σε παιδιά νεότερα των 2 ετών μέχρι την εποχή που ξεκίνησε ο προγραμματισμένος εμβολιασμός των παιδιών. Έκτοτε και ειδικά στις ημέρες μας τα επεισόδια αυτά έχουν ελαττωθεί σημαντικά. Στα παιδιά με σηπτική αρθρίτιδα από *H. influenzae* συνήθως συνυπάρχει και κάποια άλλη λοίμωξη όπως μηνιγγίτιδα (30%), οστεομυελίτιδα (22%), πνευμονία (4%), μέση ωτίτιδα (35%).

Τα τελευταία χρόνια, η καλλιέργεια αίματος μας βοήθησε να απομονώσουμε τον *K. kingae* ένα Gram (-) μικρόβιο ως υπεύθυνο για την σηπτική αρθρίτιδα σε παιδιά κάτω των 3-4 ετών.

Η αρθρίτιδα από *Neisseria gonorrhoeae* είναι συχνή σε σεξουαλικά ενεργούς ενήλικες και η απομόνωση της σε νεογνά αποτελεί ένδειξη σεξουαλικής κακοποίησης. Σπάνια μπορεί να εμφανιστεί σε νεογνά από μολυσμένες μητέρες.

A.4. Παθογένεση

Ο αρθρικός υμένας είναι πλούσιος σε αγγεία αλλά στερείται κάποιας μεμβράνης που θα φιλτράρει ότι εισέρχεται στην άρθρωση με αποτέλεσμα την εύκολη είσοδο των μικροβίων σε περιπτώσεις μικροβιαϊμίας. Πιο σπάνια η παιδιατρική σηπτική αρθρίτιδα μπορεί να προκληθεί από απευθείας ένεση μικροβίων μέσα στην άρθρωση μετά από ανθρώπινα ή ζωικά δήγματα, εγχύσεις κορτικοστεροειδών ή χειρουργικές επεμβάσεις.

Η προσβολή της άρθρωσης στα νεογνά συμβαίνει τις περισσότερες φορές μετά από επέκταση μεταφυσιακής οστεομυελίτιδας. Στις ηλικίες αυτές η χόνδρινη επίφυση αιματώνεται από το μεταφυσιακό αγγειακό δίκτυο οπότε μια μόλυνση της μετάφυσης μπορεί εύκολα να επεκταθεί στην επίφυση και την παρακείμενη άρθρωση. Στα μεγαλύτερα παιδιά η επίφυση και η μετάφυση έχουν διαφορετικό αγγειακό δίκτυο και με εξαίρεση τις μεταφύσεις του ισχίου, του ώμου και της ποδοκνημικής που είναι ενδοθυλακικές, η επέκταση στην άρθρωση είναι σπάνια.

A.5. Κλινική Εικόνα

Συνήθως η κλινική εικόνα της σηπτικής αρθρίτιδας είναι πιο οξεία από ότι της οστεομυελίτιδας και τα παιδιά προσέρχονται στον ιατρό 2-5 ημέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων. Η αιματογενής παιδιατρική σηπτική αρθρίτιδα επηρεάζει μόνο μια άρθρωση σε ποσοστό 95% των περιπτώσεων. Συμμετοχή περισσότερων αρθρώσεων υποδηλώνει κάποια ιογενή, αντιδραστική ή φλεγμονώδη αρθροπάθεια ή ανοσοκατασταλτική κατάσταση. Παρόλα αυτά, πολυαρθρική σηπτική αρθρίτιδα έχει περιγραφεί στα νεογνά με το 50% των περιπτώσεων να οφείλεται στον *gonococci*, και το 7% οφείλεται στον *S. aureus*, ή τον *H. influenza type b*.

Η σηπτική αρθρίτιδα συνήθως αφορά τις μεγάλες αρθρώσεις των κάτω άκρων που δέχονται και τη μεγαλύτερη φόρτιση.

Τα περισσότερα παιδιά προσέρχονται με οξεία κλινική εικόνα πυρετού και τοπικής φλεγμονής όπως οίδημα ή ερυθρότητα. Τοπική ευαισθησία, άλγος, ανταλγική (μη φυσιολογική) θέση της άρθρωσης, περιορισμός των κινήσεων ή άρνηση να πραγματοποιήσει οποιαδήποτε κίνηση ή να φορτίσει αποτελούν τα πιο συχνά ευρήματα. Το άλγος της σηπτικής αρθρίτιδας είναι συνεχές και επιδεινούμενο σε αντίθεση με άλλες αρθρίτιδες όπως η νεανική ιδιοπαθής αρθρίτιδα όπου τα συμπτώματα είναι χειρότερα το πρωί.

Οι προσβεβλημένες αρθρώσεις εμφανίζουν μυϊκή σύσπαση προκειμένου να ελαττώσουν την κίνηση και να μειώσουν έτσι την πίεση και τον πόνο. Όταν πρόκειται για το ισχίο το σκέλος βρίσκεται σε κάμψη, εξωτερική στροφή και απαγωγή, το γόνατο ή η ποδοκνημική σε ελαφρά κάμψη και ο ώμος σε προσαγωγή και εσωτερική στροφή. Κατά την κλινική εξέταση του παιδιού θα πρέπει να έχουμε κατά νου ότι ο πόνος στη σηπτική αρθρίτιδα του ισχίου είναι

δύσκολο να προσδιοριστεί και ο ασθενής μπορεί να αναφέρει άλγος στο γόνατο ή την πρόσθια επιφάνεια του μηρού.

Στα νεογνά και βρέφη η κλινική εικόνα μπορεί να είναι ασαφής με ανορεξία, εμέτους, ταχυκαρδία, ταχύπνοια, υποθερμία, ευερεθιστότητα ή απάθεια, υπόταση και οξύδωση. Σχολαστική κλινική εξέταση μπορεί να δείξει περιορισμό στη χρήση ενός άκρου ή ψευδοπαράλυση και συμπτώματα τοπικής φλεγμονής στην προσβεβλημένη άρθρωση όπως δυσφορία, οίδημα στο γλουτό, τα γεννητικά όργανα, το μηρό ή σε όλο το άκρο. Εκτός από τη λήψη αρθρικού υγρού για καλλιέργεια θα πρέπει να πραγματοποιείται ένας πλήρης σηπτικός έλεγχος που να περιλαμβάνει αιμοκαλλιέργειες, ουροκαλλιέργειες και οσφυονωτιαία παρακέντηση πριν την χορήγηση εμπειρικής ευρείας αντιμικροβιακής θεραπείας.

A.6. Εργαστηριακός Έλεγχος

Το κλειδί στη διάγνωση της μικροβιακής αρθρίτιδας στα παιδιά είναι ο υψηλός βαθμός κλινικής υποψίας. Η διάγνωση θα πρέπει να είναι άμεση με παρακέντηση της άρθρωσης η οποία θα πρέπει να συνοδεύεται από μια ενδεδειγμένη μικροβιολογική, βιοχημική και κυτταρολογική εξέταση του αρθρικού υγρού. Παρόλα αυτά η μόνη σαφής απόδειξη μιας λοίμωξης παραμένει η θετική χρώση Gram και η ανάπτυξη του παθογόνου μικροβίου στην καλλιέργεια.

Σε περίπτωση που η παρακέντηση της άρθρωσης είναι δύσκολη, αυτή μπορεί να γίνει απεικονιστικά υποβοηθούμενη ειδικά όταν πρόκειται για δυσπρόσιτες αρθρώσεις όπως το ισχίο.

Σε περίπτωση που η ποσότητα του υγρού είναι ανεπαρκής για τον πλήρη έλεγχο τότε η αιμοκαλλιέργεια και η PCR (Polymerase Chain Reaction) μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά.

Κάθε ασαφές αρθρικό οίδημα θα πρέπει να εκλαμβάνεται δυνητικά ως λοίμωξη μέχρι απόδειξης του εναντίου. Οι υψηλότερες τιμές λευκών αιμοσφαιρίων στο αρθρικό υγρό έχουν παρατηρηθεί στην σηπτική αρθρίτιδα (50.000 – 200.000 κύτταρα ανά mm³) από τα οποία >90% είναι πολυμορφοπύρρηνα. Γενικά λευκά περισσότερα από 50.000 ανά mm³ μας βοηθάει στο να διαχωρίσουμε την σηπτική αρθρίτιδα από άλλες μη λοιμώδεις καταστάσεις της άρθρωσης.

Το χαμηλό σάκχαρο στο αρθρικό υγρό είναι ενδεικτικό λοίμωξης αλλά η ευαισθησία της εξέτασης αυτής φτάνει μόνο το 50% καθώς χαμηλά επίπεδα σακχάρου μπορούν να βρεθούν και στην ιδιοπαθή νεανική αρθρίτιδα.

Η χρώση Gram είναι θετική στο 75% στις σταφυλοκοκκικές αρθρίτιδες αλλά κάτω από 50% στις αρθρίτιδες από Gram (-) μικρόβια.

Καλλιέργειες αίματος θα πρέπει να παίρνονται σε όλα τα παιδιά με υποψία πυώδους αρθρίτιδας.

Καταμέτρηση των λευκών αιμοσφαιρίων, ταχύτητα καθίζησης ερυθρών (ΤΚΕ), C αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) και επίπεδα προκαλσιτονίνης ελέγχονται στα παιδιά με σηπτική αρθρίτιδα. Η ευαισθησία της CRP και της ΤΚΕ για τη διάγνωση της σηπτικής αρθρίτιδας ξεπερνάει το 90%. Πτώση της τιμής της CRP <20 mg/l μέσα σε 10 ημέρες χαρακτηρίζει μια επιθυμητή κλινική πορεία ενώ αντίθετα τιμές που παραμένουν υψηλές δείχνουν αποτυχημένη θεραπεία και βοηθούν έτσι στην πρόωμη αντιμετώπιση επιπλοκών. Αντίθετα η ΤΚΕ μπορεί να συνεχίσει να αυξάνει ακόμη και σε ενδεδειγμένη θεραπεία και μπορεί να χρειαστεί μέχρι και 1 μήνας προκειμένου να γίνει η τιμή της φυσιολογική.

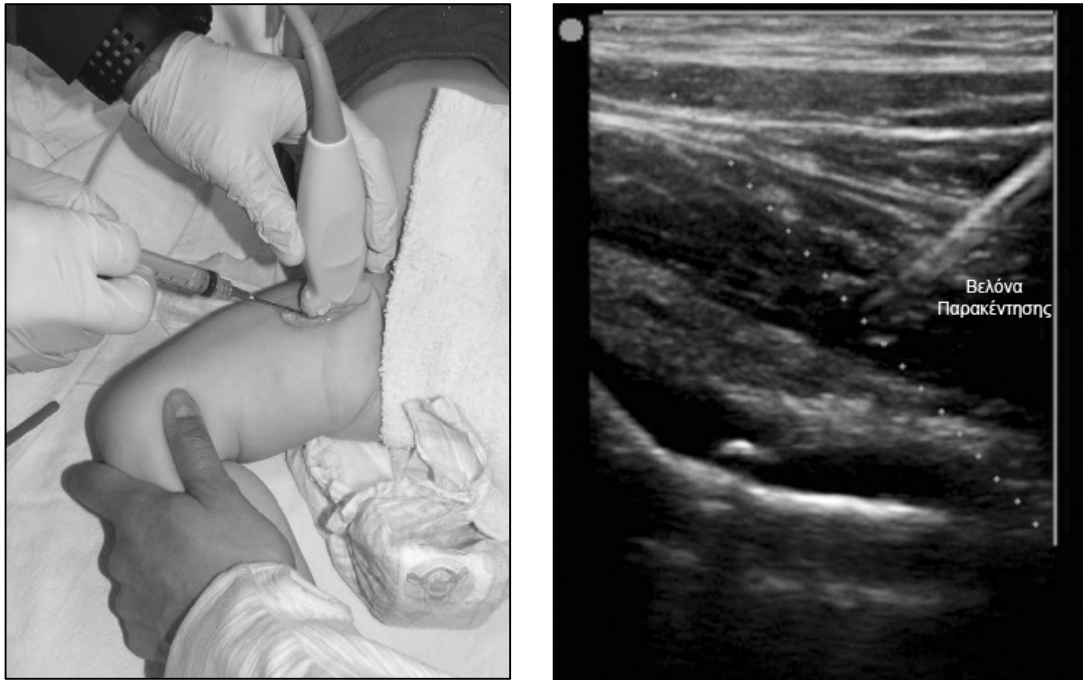
Τα επίπεδα προ-καλσιτονίνης 0.2 – 0.3 ng/ml έχουν 90% ευαισθησία και 87% ειδικότητα και βοηθούν έτσι στο να διαχωριστεί μια σηπτική από μία μη-σηπτική αρθρίτιδα. Παρόλα αυτά δεν χρησιμοποιείται ευρέως αφενός διότι δεν είναι πάντα διαθέσιμη και είναι ακριβότερη σε κόστος από την CRP.

A.7. Απεικονιστικός Έλεγχος.

Ο απεικονιστικός έλεγχος δεν είναι διαγνωστικός για την σηπτική αρθρίτιδα αλλά είναι χρήσιμος στο να μας δείξει κάποια συνυπάρχουσα οστεομυελίτιδα ή να αποκλείσει άλλες καταστάσεις. Ο αρχικός ακτινολογικός έλεγχος είναι συνήθως φυσιολογικός και μπορεί μόνο να δείξει κάποια αύξηση του εύρους της άρθρωσης με ή χωρίς υπεξάρθρημα ή οστεολυτικές αλλαγές που θέτουν την υποψία της οστεομυελίτιδας (Εικόνα 4). Στην περίπτωση του ισχίου θα πρέπει να γίνονται τόσο προσθιο-οπίσθιες όσο και λήψεις σε “βατραχοειδή” θέση.

Ο υπέρηχος έχει το πλεονέκτημα μιας μη-επιθετικής εξέτασης και είναι ιδιαίτερα χρήσιμος για εν τω βάθει αρθρώσεις όπως το ισχίο, παρόλο που είναι μια εξέταση που εξαρτάται άμεσα από τον εξεταστή. Ο υπέρηχος μπορεί να μας

δείξει συσσώρευση αρθρικού υγρού και να βοηθήσει στην κατευθυνόμενη με υπέρηχο υποβοηθούμενη παρακέντηση (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Παρακέντηση ισχίου υποβοηθούμενη από υπέρηχο (*Plumb J et al. The role of ultrasound in the emergency department evaluation of the acutely painful pediatric hip. Pediatric Emergency Care 2015; 31 (1): 54-58*).

Παρόλο που ο υπέρηχος αποτελεί μια εξαιρετική μη-παρεμβατική τεχνική για την διάγνωση του οιδήματος μιας άρθρωσης εντούτοις δεν αποτελεί διαγνωστικό εργαλείο για να θέσει από μόνο του ή να αποκλείσει τη σηπτική αρθρίτιδα. Αντίθετα βέβαια, απουσία συσσώρευσης αρθρικού υγρού στην άρθρωση του ισχίου αποκλείει την περίπτωση σηπτικής αρθρίτιδας.



Εικόνα 4. Υπέρηχος ισχίου σε παιδί με πιθανή σηπτική αρθρίτιδα του ισχίου. Φαίνεται η διάταση της άρθρωσης από την αύξηση του αρθρικού υγρού (*Plumb J et al. The role of ultrasound in the emergency department evaluation of the acutely painful pediatric hip. Pediatric Emergency Care 2015; 31 (1): 54-58*).

Το σπινθηρογράφημα των οστών (bone scan) μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό της προσβεβλημένης άρθρωσης όταν τα ευρήματα είναι ασαφή είτε να μας δείξει πολυεστιακές βλάβες. Το χαρακτηριστικό στην σηπτική αρθρίτιδα είναι η αυξημένη συγκέντρωση και στις δύο πλευρές της άρθρωσης κατά την αρχική φάση ενώ αντίθετα στην οστεομυελίτιδα έχουμε μονόπλευρη αύξηση της συγκέντρωσης.

Η μαγνητική τομογραφία (MRI) θα μας βοηθήσει εξαιρετικά στην διερεύνηση του βαθμού συμμετοχής των μαλακών ιστών και του χόνδρου καθώς επίσης και τις πιθανές εστίες οστεομυελίτιδας εάν υπάρχουν ειδικά σε νεογέννητα και βρέφη (Εικόνα 5). Η εξέταση μπορεί να δείξει περιαρθρικό οίδημα, πάχυνση του αρθρικού υμένα, ελεύθερα σωματίδια καθώς επίσης και επέκταση στα γειτονικά οστά. Είναι επίσης χρήσιμη στη διαφορική διάγνωση μεταξύ πυώδους και παροδικής υμενίτιδας του ισχίου. Οίδημα του παρακείμενου οστού είναι ενδεικτικό σηπτικής αρθρίτιδας. Στα αρνητικά της MRI συμπεριλαμβάνονται εκτός από το υψηλό κόστος και η ανάγκη χορήγησης αναισθησίας στα παιδιά.



Εικόνα 5. Μαγνητική τομογραφία σε αγόρι 12 ετών. Διακρίνεται η οστεομυελίτιδα της περιφερικής διάφυσης του αριστερού μηριαίου και η σηπτική αρθρίτιδα του αριστερού γόνατος (βέλος) (Metwalli ZA et al. MRI of suspected lower extremity musculoskeletal infection in the pediatric patient: How useful is bilateral imaging? AJR 2013;201: 427-432).

A.8. Διαφορική Διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση της σηπτικής αρθρίτιδας είναι ευρεία και εξαρτάται από την ηλικία του ασθενούς, υποκείμενες παθήσεις και την εμπλεκόμενη άρθρωση (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Διαφορική Διάγνωση παιδιατρικής σηπτικής αρθρίτιδας.

Οστεομυελίτιδα
Ιογενής Αρθρίτιδα
Αντιδραστική Αρθρίτιδα
Παροδική Υμενίτιδα
Ρευματικό Πυρετό
Αυτοάνοση Αρθρίτιδα
Σηπτική Θυλακίτιδα
Δρεπανοκυτταρική Αναιμία
Επιφυσιολίσθηση κεφαλής μηριαίου
Νόσος Perthes
Λαχνοοζώδης Υμενίτιδα

Σπονδυλοδισκίτιδα

Απόστημα λαγονοψοίτη

Ορονοσία

Αιμοφιλία

Τραύμα

Οικογενής Μεσογειακός Πυρετός

Χρονία Υποτροπιάζουσα Πολυεστιακή Οστεομυελίτιδα

Λευχαιμία

Νευροβλάστωμα

A.9. Θεραπεία

Η σηπτική αρθρίτιδα, εξαιτίας της μεγάλης πιθανότητας χρονίων βλαβών και της ταχείας καταστροφής του αρθρικού χόνδρου, πρέπει να αντιμετωπίζεται ως εξαιρετικά επείγουσα κατάσταση. Η ιδανική αντιμετώπιση της πυώδους αρθρίτιδας στα παιδιά απαιτεί ένα συνδυασμό ιατρικών και χειρουργικών παρεμβάσεων που επιτυγχάνεται με την συνεργασία παιδιάτρων και ορθοπαιδικών. Ο υψηλός βαθμός κλινικής υποψίας, η λήψη δειγμάτων αίματος και αρθρικού υγρού για καλλιέργεια, έκπλυση της άρθρωσης και ιδανική αντιμικροβιακή θεραπεία αποτελούν τους ακρωγωνιαίους λίθους της ιδανικής θεραπευτικής προσέγγισης.

A.9.1. Εκπλυση της Αρθρωσης

Η εκκένωση της άρθρωσης με παρακέντηση, αρθροσκόπηση ή ανοικτή προσπέλαση μας δίνει τη δυνατότητα λήψης αρθρικού υγρού προς εξέταση, μειώνει την ενδοαρθρική τάση και κατά συνέπεια το άλγος και απομακρύνει τα μικρόβια και τα μικροσωματίδια. Εκτός από την άρθρωση του ισχίου θεωρείται ιδανική αντιμετώπιση η επαναλαμβανόμενη εκκενωτική παρακέντηση της άρθρωσης σε σχέση με την αρθροτομή. Οι ενδείξεις για χειρουργική έκπλυση της άρθρωσης συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα 4.

Πίνακας 4. Ενδείξεις αρθροτομής στην παιδιατρική σηπτική αρθρίτιδα.

Αρθρίτιδα του ισχίου και του ώμου

Παρουσία μεγάλης ποσότητας ινικής, σωματιδίων φθοράς μέσα στην άρθρωση

Παρουσία ενδοπρόθεσης

Αρθρίτιδα που δεν ανταποκρίνεται στη θεραπεία

Παρακείμενη οστεομυελίτιδα

Η κεφαλή του μηριαίου οστού αιματώνεται από ένα ενδαρθρικό αρτηριακό κλάδο οπότε συσσώρευση πύου μέσα στην άρθρωση μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της ενδαρθρικής πίεσης, διαταραχή λόγω αυτής της πίεσης της αιμάτωσης και να θέσει τελικά σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα της κεφαλής. Ισχαιμική νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου, αστάθεια της άρθρωσης, πρῶιμη σύγκλειση του συζευκτικού χόνδρου και διαταραχή στην κατά μήκος αύξηση του μηριαίου οστού αποτελούν συχνές επιπλοκές σε περίπτωση καθυστερημένης ή ανεπαρκούς θεραπείας λοίμωξης της άρθρωσης του ισχίου. Οι επιπλοκές αυτές στη συνέχεια θα οδηγήσουν σε αναγκαίες αλλά πολύπλοκες χειρουργικές επεμβάσεις με συνήθως μέτρια αποτελέσματα. Για το λόγο αυτό παραδοσιακά συνιστάται η εξαρχής ανοιχτή χειρουργική έκπλυση της άρθρωσης. Τα τελευταία χρόνια, υποστηρίζεται η παρακέντηση της άρθρωσης υποβοηθούμενη από τον υπέρηχο υπό τοπική αναισθησία ή ελαφρά γενική αναισθησία. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται καθημερινά για 3 – 5 ημέρες και συνήθως οδηγεί σε καλά αποτελέσματα. Η αρθροσκοπική παροχέτευση και έκπλυση της άρθρωσης φαίνεται επίσης να έχει καλά αποτελέσματα κυρίως σε παιδιά άνω των 6 ετών.

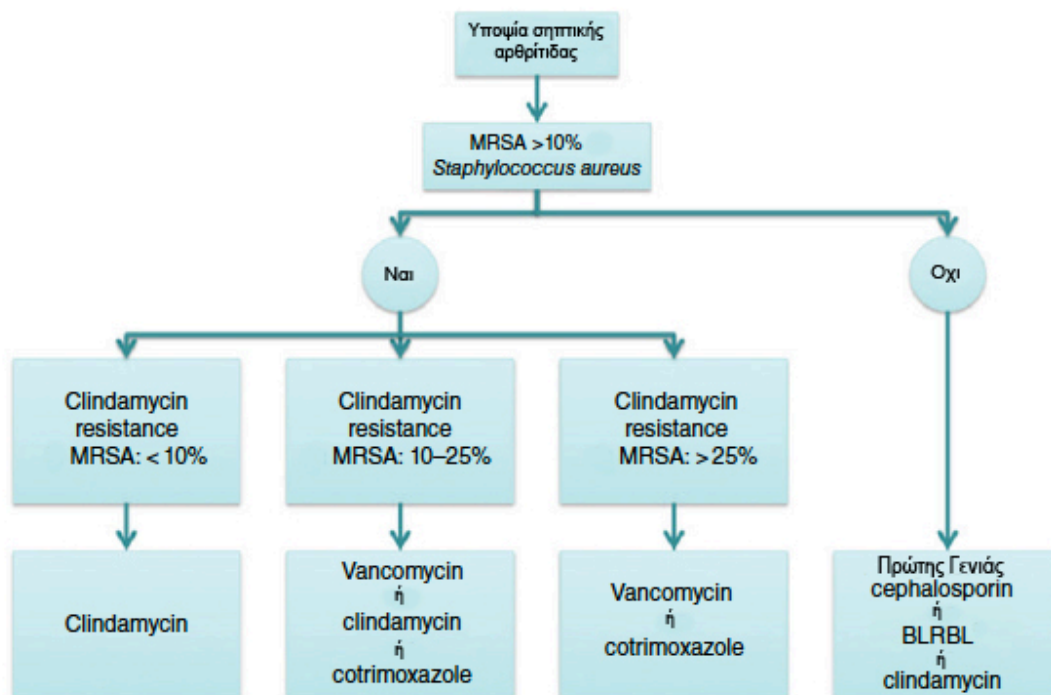
A.9.2. Αντιβιοτική Θεραπεία

Η επιλογή του αρχικού σχήματος αντιβιοτικής θεραπείας (περιμένοντας τα αποτελέσματα της καλλιέργειας) θα πρέπει να γίνεται με βάση τη χρώση Gram του αρθρικού υγρού, την ηλικία του ασθενούς, το επίπεδο του εμβολιασμού του, την παρουσία συγκεκριμένων παραγόντων κινδύνου (πχ ανεπάρκεια ανοσοποιητικού) και την πιθανή έκθεση σε μικρόβια όπως *B. burgdorferi* ή

Brucella species. Κατευθυντήριες οδηγίες για τη χορήγηση της αντιβίωσης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα 5 και εικόνα 6.

Πίνακας 5. Κατευθυντήριες οδηγίες για το αρχικό σχήμα αντιβίωσης αναμένοντας τα αποτελέσματα της καλλιέργειας.

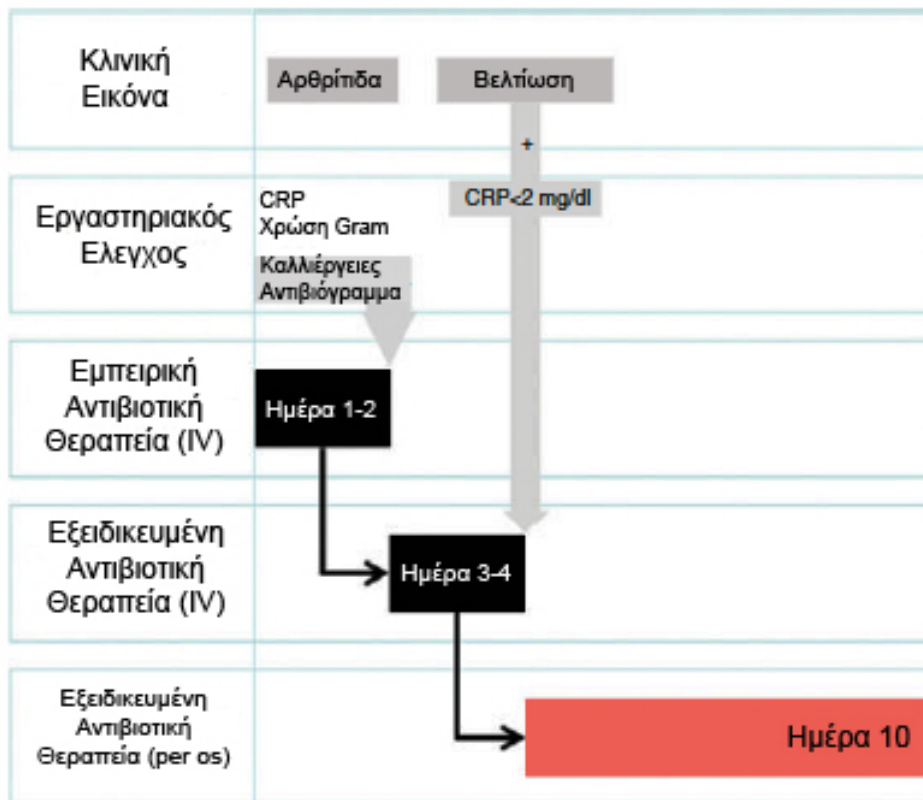
Ηλικία	Κανονική Δόση			Αυξημένη Δόση		
	Αντιβιοτικό	Mg/kg/Ημ	Ημ. Δόση	Αντιβιοτικό	Mg/kg/Ημ	Ημ. Δόση
Νεογνό	Vancomycin	30	2			
	ή					
	Clindamycin	20-30	3			
Παιδιά ≤4	μαζί με					
	Cefotaxime	100-150	3			
	Vancomycin	40-60	3	1 ^{ης} -Γενιάς		
	ή			Cephalosporin		
				ή Clindamycin		
	Clindamycin	30-40	3		≥150	4
Παιδιά >4	μαζί με					
	Cefotaxime	150	3		≥40	4
	ή					
	Ceftriaxone	100	1			
Σεξουαλικά ενεργοί έφηβοι	Vancomycin	45-60	3			
	ή					
	Clindamycin	30-40	3			
	μαζί με					
	Cefotaxime	100	1			



Εικόνα 6. Αρχική αντιβιοτική αγωγή ανάλογα με την ανθεκτικότητα των στελεχών *S.aureus* ανα περιοχή (Yagupsky P. *Native joint arthritis in children*. In Zimmerli W. *Bone and Joint Infections: From Microbiology to Diagnostics and Treatment*. Wiley Blackwell 2015. Pages 55-76).

Δεν υπάρχουν ακόμη επαρκής καλά σχεδιασμένες evidence-based μελέτες σε σχέση με τη διάρκεια της αντιβιοτικής αγωγής στα παιδιά με σηπτική αρθρίτιδα. Συνήθως η θεραπεία κυμαίνεται από 3-6 εβδομάδες ανάλογα με την ηλικία του παιδιού, το υπεύθυνο στέλεχος και την άρθρωση που νοσεί. Η τάση είναι σε ολόένα μικρότερα σε διάρκεια σχήματα και μικρότερη νοσηλεία του ασθενούς αρκεί να υπάρχουν τα παρακάτω κριτήρια: το παιδί να μπορεί να λάβει αντιβίωση από το στόμα, να είναι γνωστός ο υπεύθυνος μικροοργανισμός, υπάρχει διαθέσιμο για χορήγηση από του στόματος το κατάλληλο αντιβιοτικό, η συμμόρφωση του ασθενούς να είναι εφικτή, η οικογένεια να μπορεί να χορηγήσει σωστά τη θεραπεία στον ασθενή, οι τιμές της CRP να έχουν πέσει και να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της. Με τον τρόπο αυτό το παιδί νοσηλεύεται λιγότερες ημέρες, μειώνεται το κόστος, διαταράσσεται λιγότερο η οικογενειακή ζωή, ελαττώνεται ο κίνδυνος ενδοοσοκομειακών λοιμώξεων και αποφεύγονται οι παρενέργειες της παρατεταμένης παρεντερικής αντιβιοτικής θεραπείας.

Η αρχική ενδοφλέβια χορήγηση αντιβίωσης μετατρέπεται σε από του στόματος χορήγηση μεταξύ της 2-4 ημέρας αφού ο ασθενής μείνει απύρετος για 24 ώρες, τα τοπικά συμπτώματα και η κίνηση βελτιωθούν και οι τιμές της CRP πέσουν (Εικόνα 7). Σε περίπτωση που συνυπάρχει οστεομυελίτιδα η αντιβίωση πρέπει να χορηγηθεί για 20 ημέρες.



Εικόνα 7. Πρωτόκολλο αντιβιοτικής θεραπείας στην παιδιατρική σηπτική αρθρίτιδα (Yagupsky P. Native joint arthritis in children. In Zimmerli W. Bone and Joint Infections: From Microbiology to Diagnostics and Treatment. Wiley Blackwell 2015. Pages 55-76) .

A.10. Πρόγνωση

Ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθείται για αρκετό διάστημα διότι η κλινική του εικόνα κατά το εξιτήριο δεν μπορεί να μας δείξει τυχόν υπολοιπούμενες βλάβες. Μια ποικιλία από λειτουργικά επακόλουθα όπως χλωτότητα, μειωμένο εύρος κίνησης ή αγκύλωση, μόνιμο εξάρθρημα ή μη-φυσιολογική ανάπτυξη του οστού έχουν αναφερθεί σε ποσοστό 10-27% των παιδιών. Οι παράγοντες

κινδύνου για ένα κακό ορθοπαιδικό αποτέλεσμα φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα 6.

Πίνακας 6. Παράγοντες κινδύνου κακής πρόγνωσης στη σηπτική αρθρίτιδα των παιδιών.

Λοίμωξη τους πρώτους 6 μήνες ζωής
Συμμετοχή του ισχίου ή του ώμου
Συνοδό οστεομυελίτιδα
Καθυστερημένη διάγνωση > 4 ημέρες
Μόλυνση με <i>S.aureus</i> ή Gram (-) εντερικά μικρόβια
Θετική καλλιέργεια μετά από 1 εβδομάδα ενδεδειγμένης αντιμικροβιακής θεραπείας

B. Σηπτική Αρθρίτιδα στους Ενήλικες

B.1. Εισαγωγή

Η λοίμωξη μιας άρθρωσης μπορεί να είναι οξεία ή χρόνια, ενδοοσσοκομειακή ή μη, αιματογενής, μονοαρθρική ή πολυαρθρική. Μπορεί να οφείλεται σε πλήθος μικροβίων. Αυτό το μεγάλο μικροβιολογικό φάσμα αποτελεί και το κλειδί στο να ξεχωρίσουμε την αρθρίτιδα από άλλες ορθοπαιδικές λοιμώξεις όπως η οστεομυελίτιδα ή η λοίμωξη οφειλόμενη σε ενδοπροθέσεις ή υλικά οστεοσύνθεσης. Η παρούσα βιβλιογραφία συχνά αναφέρεται στις ορθοπαιδικές λοιμώξεις ως οστεο-αρθρικές υπονοώντας ότι η διάγνωση και θεραπεία οστικών λοιμώξεων και λοιμώξεων των αρθρώσεων είναι παρόμοια. Παρόλα αυτά, η σηπτική αρθρίτιδα, η οστεομυελίτιδα και η λοίμωξη οφειλόμενη σε ενδοπροθέσεις ή υλικά οστεοσύνθεσης είναι διαφορετικές στη φύση τους, στην επιδημιολογία, στη θεραπεία και στο τελικό αποτέλεσμα.

B.2. Παθογένεση, Επιδημιολογία, Μικροβιολογία

Η σηπτική αρθρίτιδα χαρακτηρίζεται από υψηλά ποσοστά νοσηρότητας και θνητότητας. Οι περισσότερες περιπτώσεις αποτελούν πρωτοπαθείς λοιμώξεις αιματογενούς αιτιολογίας συχνότητας 2-10/100.000 άτομα. Πιο συχνά εμφανίζεται στις αρθρώσεις των κάτω άκρων με την άρθρωση του γόνατος να κυριαρχεί στο περισσότερες των περιπτώσεων. Ακολουθούν το ισχίο, ο αγκώνας, η ποδοκνημική, ο καρπός, η στερνοκλειδική και οι ιερολαγόνιες αρθρώσεις. Σε ένα μικρό ποσοστό η προσβολή μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερες της μίας αρθρώσεις.

Οι Gram (+) κόκκοι όπως ο *S. aureus* και ο *streptococci* είναι τις περισσότερες φορές οι υπεύθυνοι μικρο-οργανισμοί, τα Gram (-) σε ποσοστό 9-17% και τα αναερόβια σε ποσοστό 1-3%.

Η σηπτική αρθρίτιδα μπορεί επίσης να οφείλεται και σε τυχαίο διατιτραίνων τραυματισμό. Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία η μετατραυματική σηπτική αρθρίτιδα μπορεί να κυμαίνεται από 4 – 22%. Σε αντίθεση με την αιματογενή

σηπτική αρθρίτιδα, η μετατραυματική λοίμωξη της άρθρωσης παρατηρείται κυρίως σε νέους υγιείς άνδρες (Μ.Ο. 31 έτη) και αφορά την άρθρωση του γόνατος στο 54% των περιπτώσεων. Σε αυτές τις μετατραυματικές λοιμώξεις υπεύθυνοι συνήθως (51%) είναι Gram (-) μικροοργανισμοί σε αντίθεση με τις αιματογενής όπου ο *S. aureus* κυριαρχεί.

Επίσης αξίζει να αναφερθεί ότι η ανομοιογενής αρχιτεκτονική της άρθρωσης αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα κινδύνου εμφάνισης σηπτικής αρθρίτιδας και ανευρίσκεται σε ασθενείς πάσχοντες από Ρευματοειδή Αρθρίτιδα, Κρυσταλλογενής Αρθροπάθεια (κυρίως ουρική αρθρίτιδα) και αρθροπάθεια Charcot. Η Ρευματοειδής Αρθρίτιδα (Φυματιώδης πιο χαρακτηριστική, από *S.aureus* η πιο συχνή) και η ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών (*Pseudomonas* πιο χαρακτηριστική) προδιαθέτουν σε σηπτική αρθρίτιδα στους ενήλικες. Συνοπτικά οι παράγοντες κινδύνου φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα 7.

Πίνακας 7. Παράγοντες Κινδύνου για Σηπτική Αρθρίτιδα.

Αιματογενής	Από Εξάπλωση
Σακχαρώδης Διαβήτης	Λοιμώξεις δέρματος
Λοίμωξη από ιό HIV	Δερματικά ελκη
Ανοσοκατασταλτικά Φάρμακα	Αμεση Επιμόλυνση
Ενδοφλέβια χρήση ουσιών	Προηγούμενη ενδαρθρική λοίμωξη
Οστεοαρθρίτιδα	Ενδοπροθέσεις (πρόσφατες)
Άλλα αίτια σήψης	Πρόσφατη χειρουργική επέμβαση στην άρθρωση
Ενδοπροθέσεις (παλαιές)	Άλλοι Παράγοντες
Ρευματοειδής Αρθρίτιδα	Ηλικία > 80 έτη
Σεξουαλική Δραστηριότητα (ειδικά στη γονοκοκκική αρθρίτιδα)	

Σύμφωνα με πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες στις Η.Π.Α. η συχνότητα αυτών των καταστάσεων φαίνεται να αυξάνει. Αυτό πιθανόν να οφείλεται στην αύξηση των Ορθοπαιδικών επεμβάσεων και στην αύξηση του ορίου ηλικίας με

συνυπάρχουσες υποκείμενες νόσους και αρθρίτιδες. Εξάλλου αυτοί είναι και οι ασθενείς με τη μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης σηπτικής αρθρίτιδας.

B.3. Διάγνωση

Κάθε ασθενής που προσέρχεται με οξύ οίδημα της άρθρωσης, άλγος, ερυθρότητα, αυξημένη θερμοκρασία και δυσκαμψία της άρθρωσης θα πρέπει να θεωρείται ύποπτος για σηπτική αρθρίτιδα και θα πρέπει να ελέγχονται οι ανάλογοι παράγοντες κινδύνου. Έχει βρεθεί ότι το 84% των ασθενών που διαγνώστηκαν με σηπτική αρθρίτιδα είχαν κάποια υποκείμενη νόσο και το 59% είχε και παλιότερα δυσλειτουργία κάποιας άρθρωσης.

Σε περίπτωση που οι καλλιέργειες αίματος και αυτές του αρθρικού υγρού είναι αρνητικές είναι δύσκολο να θέσουμε τη διάγνωση της σηπτικής αρθρίτιδας. Σε αυτή την περίπτωση θα λάβουμε υπόψη κλινικά σημάδια και συμπτώματα, στοιχεία φλεγμονής από τον εργαστηριακό έλεγχο του αίματος καθώς επίσης και τον αριθμό των κυττάρων στο αρθρικό υγρό.

Η φυσική εξέταση του ασθενούς θα πρέπει να καθορίσει εάν πρόκειται για ενδοαρθρική ή περιαρθρική λοίμωξη. Γενικά η ενδοαρθρική λοίμωξη έχει ως αποτέλεσμα σοβαρή μείωση του εύρους κίνησης της άρθρωσης τόσο κατά την ενεργητική όσο και κατά την παθητική κίνηση ενώ παράλληλα η άρθρωση παραμένει στη θέση μέγιστου ενδοαρθρικού χώρου. Έτσι, για παράδειγμα, η άρθρωση του γόνατος ακινητοποιείται σε πλήρη έκταση. Αντίθετα σε περίπτωση περιαρθρικής λοίμωξης άλγος υπάρχει μόνο κατά την ενεργητική κίνηση και το οίδημα είναι σαφώς εντοπισμένο. Παρόλο που η σηπτική αρθρίτιδα είναι συνήθως μονοαρθρική σε ποσοστό μέχρι 20% αναφέρονται και περιπτώσεις ολιγοαρθρίτιδας. Η άρθρωση του γόνατος είναι αυτή που προσβάλλεται συχνότερα ακολουθούμενη από την άρθρωση του ισχίου, του ώμου, της ποδοκνημικής, του αγκώνα και του καρπού.

Ο εργαστηριακός έλεγχος περιλαμβάνει την μέτρηση των λευκών, της CRP και της ΤΚΕ προκειμένου να επιβεβαιωθεί η παρουσία της λοίμωξης. Υπάρχουν όμως και περιπτώσεις ασθενών με διαγνωσμένη σηπτική αρθρίτιδα που εμφάνισαν φυσιολογικές τιμές CRP και ΤΚΕ. Όταν αυτοί οι δείκτες είναι αυξημένοι μπορεί να βοηθήσουν στο έλεγχο ανταπόκρισης στη θεραπεία. Σε ποσοστό 25-50% οι καλλιέργειες αίματος είναι θετικές.

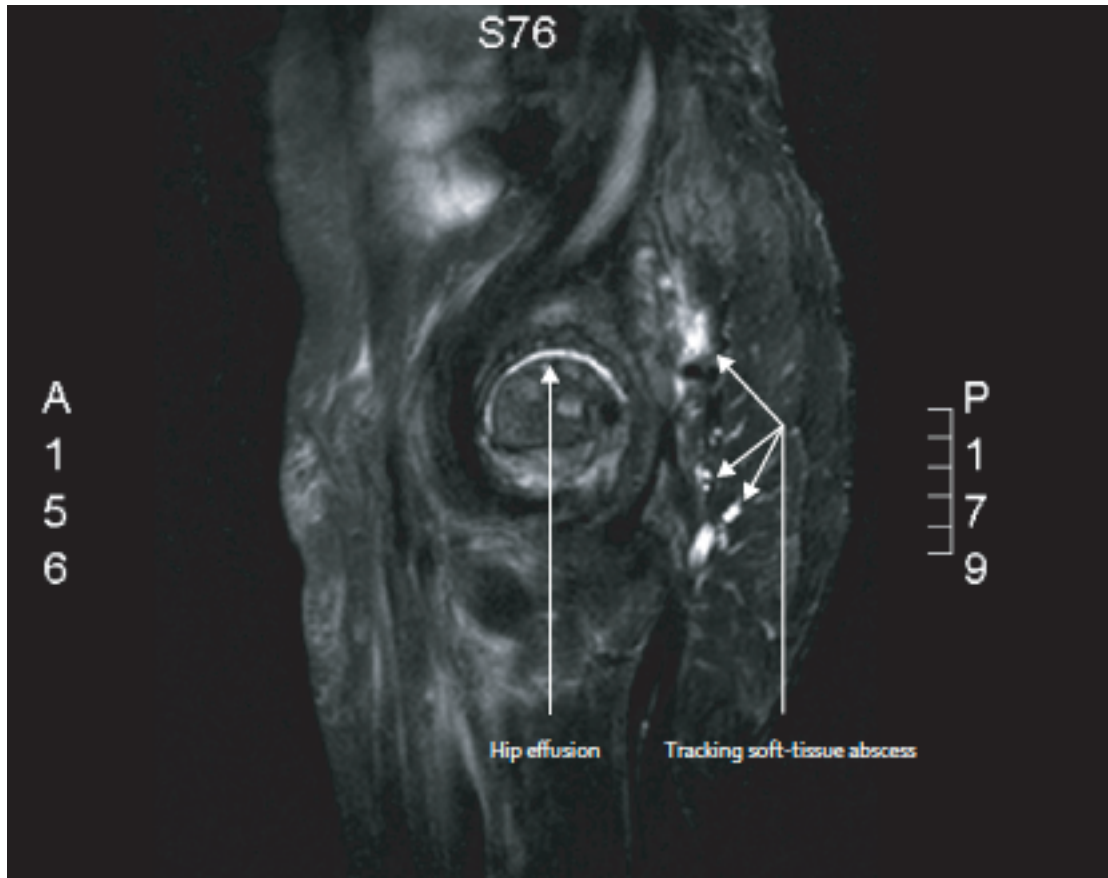
Η παρακέντηση της άρθρωσης είναι αναγκαία προκειμένου να διαφοροδιαγνώσουμε τη σηπτική αρθρίτιδα από άλλες μορφές αρθρίτιδας με παρόμοια κλινική εικόνα. Το αρθρικό υγρό θα πρέπει να εκτιμάται μακροσκοπικά και στη συνέχεια να αποστέλλεται στο εργαστήριο για μέτρηση και διαφοροποίηση των λευκών αιμοσφαιρίων, χρώση Gram, καλλιέργεια και αναζήτηση κρυστάλλων (Πίνακας 8). Εάν βρεθούν στο προς εξέταση αρθρικό υγρό περισσότερα από 50000 ανά mm³ με πολυμορφοπύρνα >90% τότε τίθεται η διάγνωση της σηπτικής αρθρίτιδας.

Πίνακας 8. Ανάλυση του αρθρικού υγρού.

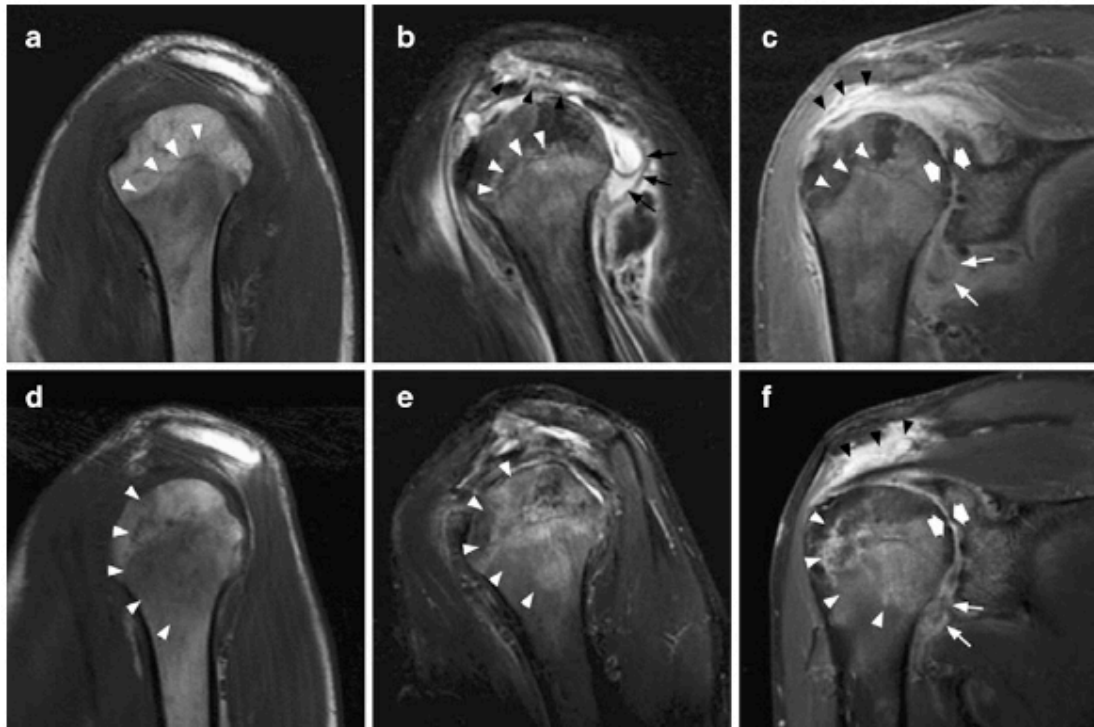
Διάγνωση Αρθρίτιδας	Χρώμα	Διαφάνεια	Λευκά	ΠΜΠ %	Gram Χρώση	Καλλιέρ/α	PCR	Κρυσ τίλοι
Φυσιολογική	Καθαρό	Διάφανο	<200	<25	(-)	(-)	(-)	(-)
Μη Φλεγμονώδης	Ανοιχτό κίτρινο	Ημιδιαφαν	200-2000	<25	(-)	(-)	(-)	(-)
Φλεγμονώδης (Κρυσταλλογενής αρθροπάθεια)	Κίτρινο	Θολό	2000 – 100000	>50	(-)	(-)	(-)	(+)
Φλεγμονώδης (Μη- Κρυσταλλογενής αρθροπάθεια)	Κίτρινο	Θολό	2000 – 100000	>50	(-)	(-)	(-)	(-)
Λοίμωξη (Νόσος Lyme)	Κίτρινο	Θολό	3000 – 100000	>50	(-)	(-)	85%	(-)
Γονοκοκκική Λοίμωξη	Κίτρινο	Θολό – αδιαφανές	34000 – 68000	>75	<50%	25-75%	>75 %	(-)
Μη Γονοκοκκική Λοίμωξη	Κίτρινο – Πράσινο	Αδιαφανές	>50000 (>100000 πιο ειδικό)	>75	60-80%	>90%	-	(-)

Απεικονιστικά η απλή ακτινογραφία δεν μας δίνει πολλές πληροφορίες. Αντίθετα ο υπέρηχος είναι πιο ευαίσθητος στο να μας δείξει αύξηση του αρθρικού υγρού ιδιαίτερα στην άρθρωση του ισχίου. Η Μαγνητική Τομογραφία θα μας δείξει συνδυασμό διάβρωσης του οστού και οστικό οίδημα. Επίσης μπορεί να μας βοηθήσει να διαγνώσουμε τόσο κάποια συνυπάρχουσα οστεομυελίτιδα, όσο και να εξετάσουμε δυσπρόσιτες αρθρώσεις όπως το ισχίο σε ασθενείς με μικροβιαμία και εντοπισμένο μυοσκελετικό άλγος (Εικόνες 8 & 9).

Σχεδόν κάθε μικρόβιο μπορεί να προκαλέσει σηπτική αρθρίτιδα. Κλινικά στους ενήλικες η σηπτική αρθρίτιδα μπορεί να διακριθεί ανάλογα με το μικρόβιο σε μη-γονοκοκκική, γονοκοκκική και στις υπόλοιπες περιπτώσεις (π.χ. Νόσος Lyme, μυκοβακτηριδιακή, μυκητιασική κλπ).



Εικόνα 8. Σηπτική αρθρίτιδα ισχίου όπως φαίνεται στη Μαγνητική Τομογραφία (*Mathews CJ et al. Bacterial septic arthritis in adults. Lancet 2010; 375: 846-855*).



Εικόνα 9. Σηπτική αρθρίτιδα ώμου σε άνδρα 26 ετών. Παρατηρείται οστικό οίδημα της κεφαλής του βραχιονίου (πολλαπλές άσπρες κεφαλές βελών), αύξηση υγρού (μαύρα βέλη), υπακρωμιακή ορογονοθυλακίτιδα (μαύρες κεφαλές βελών), χονδρόλυση της κεφαλής & της γλήνης (κοντά άρπρα βέλη) και υμενίτιδα (άσπρα βέλη) (Bierry G et al. MRI findings of treated bacterial septic arthritis. *Skeletal Radiology* 2012; 41: 1509-1516) .

B.3.1. Μη-Γονοκοκκική Αρθρίτιδα

Εμφανίζεται σε ποσοστό 80%. Αφορά μεγαλύτερους σε ηλικία ασθενείς, έχει οξεία εμφάνιση και είναι συνήθως μονο-αρθρική στην εντόπιση της. Οι καλλιέργειες του αρθρικού υγρού είναι θετικές σε ποσοστό 90% ενώ αντίθετα οι καλλιέργειες αίματος μόνο σε ένα 50% των περιπτώσεων. Ο *S.aureus* και ο *Streptococcus* είναι οι πιο συχνοί παθογόνοι μικροοργανισμοί.

Η παρουσία του *S.aureus* ανθεκτικού στην μεθυκιλλίνη (MRSA) αποτελεί ένα επείγον κλινικό πρόβλημα. Εντοπίζεται στο 5-25% των σηπτικών αρθρίτιδων και κυρίως προσβάλλει μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα και κυρίως την άρθρωση του ώμου.

Τα Gram (-) μικρόβια αποτελούν την αιτία των σηπτικών αρθρίτιδων σε ποσοστό 14-19% και σχετίζονται με ουρολοιμώξεις, ενδοφλέβια χορήγηση φαρμάκων, μεγάλη ηλικία, μειωμένο ανοσοποιητικό σύστημα και δερματικές λοιμώξεις. Οι δύο πιο συχνά εντοπιζόμενοι μικροοργανισμοί είναι η *Pseudomonas aeruginosa* και η *Escherichia coli*.

B.3.2. Γονοκοκκική Αρθρίτιδα

Η διάχυτη γονοκοκκική λοίμωξη αφορά κυρίως νέα, υγιή και σεξουαλικά ενεργά άτομα. Μπορεί να εμφανίσει ποικίλες κλινικές μυοσκελετικές καταστάσεις με ή χωρίς δερματίτιδα. Οι ασθενείς εμφανίζουν συνήθως μια μεταναστευτική εικόνα αρθραλγιών και υμενίτιδας. Οι καλλιέργειες αίματος είναι σπανίως θετικές ενώ η εξέταση του αρθρικού υγρού είναι θετικό σε ποσοστό που κυμαίνεται από 25 -70%. Η εξέταση PCR εμφανίζει ευαισθησία 76% και ειδικότητα 96%.

B.4. Θεραπεία

Από τη στιγμή που η σηπτική αρθρίτιδα αποτελεί μια κλειστή αποστηματική συλλογή συνιστάται έκπλυση της άρθρωσης. Συνήθως οι μη-γονοκοκκικές σηπτικές αρθρίτιδες απαιτούν ως αρχική προσέγγιση οποιαδήποτε μορφή παροχέτευσης – έκπλυσης της άρθρωσης ανεξαρτήτως της αιτίας, του σταδίου της λοίμωξης και την κατάσταση του ασθενούς. Αντίθετα, ιικές, μυκοβακτηριδιακές ή γονοκοκκικές λοιμώξεις συνήθως δεν απαιτούν χειρουργική έκπλυση.

B.4.1. Χειρουργική Εκπλυση ή Παρακέντηση

Με βάση την ισχύουσα βιβλιογραφία οποιαδήποτε μορφή αποσυμφόρησης της άρθρωσης μειώνει την βαρύτητα της λοίμωξης. Πρέπει να λαμβάνει χώρα όσο πιο γρήγορα γίνεται και με μεγάλη σχολαστικότητα. Οι περισσότεροι ορθοπαιδικοί προτιμούν την έκπλυση της άρθρωσης με αρθροτομή ή αρθροσκόπηση ενώ αντίθετα οι ρευματολόγοι και οι παθολόγοι προτιμούν την επαναλαμβανόμενη παρακέντηση της άρθρωσης. Η αντιπαράθεση αυτή υπάρχει σχεδόν από πάντα. Συνήθως ως κανόνα η έκπλυση της άρθρωσης είναι επιβεβλημένη σε σηπτικές καταστάσεις απειλητικές για τη ζωή ή σε αρθρώσεις όπως το ισχίο στις οποίες η επαναλαμβανόμενη παρακέντηση είναι πρακτικά πολύ δύσκολη όπως αντίθετα συμβαίνει σε αρθρώσεις όπως ο αγκώνας ή το γόνατο. Επίσης δεν υπάρχει σημαντική διαφορά εάν η έκπλυση γίνει με αρθροτομή ή αρθροσκόπηση της άρθρωσης.

B.4.2. Αφαίρεση, Αρθρόδεση ή Ακρωτηριασμός

Όταν η λοίμωξη έχει προχωρήσει αρκετά και έχει καταστρέψει τις αρθρικές επιφάνειες και το υποχόνδριο οστού, ή αφαίρεση της προσβεβλημένης περιοχής αποτελεί μια επιλογή. Αυτό μπορεί κυρίως να εφαρμοστεί σε εξαιρετικά βαριά σηπτική αρθρίτιδα του ισχίου με αφαίρεση της κεφαλής του μηριαίου (εγχείρηση Girdlestone) και αρthroπλαστική σε δεύτερο χρόνο. Αυτό επιτρέπει την εκρίζωση του μικροβιακού παράγοντα με την ανάλογη αντιβιοτική θεραπεία για περίπου 6 εβδομάδες και ένα ελεύθερο συμπτωμάτων διάστημα 2-4 εβδομάδες μετά το οποίο η αρthroπλαστική είναι εφικτή. Συνήθως περιμένουμε μέχρι και 6 μήνες προτού προχωρήσουμε σε αρthroπλαστική. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει άλλωστε και η δυνατότητα των προσωρινών προθέσεων που είναι φτιαγμένες από τσιμέντο και περιέχουν αντιβιοτικό με αποτέλεσμα να μην χρειάζεται ο ασθενής να παραμείνει καθηλωμένος. Η αρthroδεση μπορεί να προσφέρει ένα σταθερό, χωρίς συνήθως άλγος άκρο με μια πιθανή όμως βράχυνση. Εφαρμόζεται συνήθως σε περιπτώσεις σηπτικής αρθρίτιδας του γόνατος, της ποδοκνημικής και των δακτύλων χωρίς ιδιαίτερους περιορισμούς στην καθημερινότητα των ασθενών σε αντίθεση με το ισχίο όπου η αρthroπλαστική αποτελεί καλύτερη επιλογή. Η τελευταία και πιο σπάνια λύση είναι ο ακρωτηριασμός. Εφαρμόζεται μόνο σε καταστάσεις απειλητικές για τη ζωή του ασθενούς ή σε περιπτώσεις επίμονης λοίμωξης με οστική απώλεια όπου αρthroδεση και αρthroπλαστική δεν μπορούν να εφαρμοστούν. Συχνά αγγειακές ανεπάρκειες μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε ακρωτηριασμό.

B.4.3. Αντιμικροβιακή Θεραπεία.

Η αντιβιοτική και η χειρουργική θεραπεία είναι συνήθως συνακόλουθες. Η εμπειρική χορήγηση ενδοφλέβιας αντιβίωσης στη σηπτική αρθρίτιδα θα πρέπει να δίνεται με βάση τον μικροοργανισμό που βρέθηκε στη χρώση Gram του αρθρικού υγρού ή με το μικρόβιο που υποψιαζόμαστε βάση της κλινικής εικόνας του ασθενούς. Η θεραπεία περιλαμβάνει βανκομυκίνη για Gram (+) κόκκους, κεφτριαξόνη (Rosephin) για Gram (-) κόκκους, κεφταζιδίμη για Gram (-) βακτηρίδια. Εάν η Gram χρώση είναι αρνητική αλλά υπάρχει η υποψία βακτηριακής αρθρίτιδας συνιστάται η χορήγηση βανκομυκίνης σε συνδυασμό με κεφταζιδίμη ή κάποιας αμυνογλυκοσίδης Πίνακας 9. Προσαρμογές στο σχήμα και η διάρκεια της θεραπείας βασίζονται στην κλινική ανταπόκριση του ασθενούς και στα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων.

Πίνακας 9. Εμπειρική αντιβιοτική θεραπεία σε υποψία σηπτικής αρθρίτιδας.

Χρώση Gram	Αντιβιοτικό
Gram (+) κόκκος	Vancomycin
Gram (-) κόκκος	Ceftriaxone
Gram (-) βακτηρίδιο	Ceftazidime, ceferime, piperacillin/ tazobactam ή carbapenems. Εάν ο ασθενής είναι αλλεργικός στην πενικιλίνη ή τις κεφαλοσπορίνες: aztreonam ή fluoroquinolones
Αρνητική χρώση Gram	Vancomycin + ceftazidime ή aminoglycoside

B.4.3.α. Επιλογή Αντιβιοτικού

Η αντιβιοτική θεραπεία για τα συνήθη μικρόβια φαίνεται στον Πίνακα 10.

Πίνακας 10. Αντιβιοτική θεραπεία μικροβιακής λοίμωξης των αρθρώσεων.

Στέλεχος που απομονώθηκε	Παρεντερική Θεραπεία		
	Θεραπεία εκλογής	Εναλλακτική	Από Στόματος Θεραπεία (4-6 εβδομάδες μετά από παρεντερική)
S.aureus ευαίσθητος στη Μεθικιλίνη	Flucloxacillin (2g X 4/ημέρα)	Κεφαλοσπορίνη II (1500mg x 3-4/ημέρα), clindamycin	Clindamycin (600mg x 3/ημέρα)
MRSA	Vancomycin (2x15mg/kg/ημέρα)	Daptomycin (6-8 mg/kg/ημέρα), Clindamycin (600mg x 3/ημέρα)	Trimethoprim/ sulfamethoxazole (2x1 tab), Clindamycine
Διάφοροι streptococci	Penicillin G (3 million Units x 4-6/ημέρα)	Κεφαλοσπορίνη III (2g x 3/ημέρα)	Amoxicillin (750mg x 3/ημέρα), Clindamycin (600mg x 3/ημέρα)
Εντερικά Gram (-) βακτηρίδια	Κεφαλοσπορίνη II ή III (2g x 3/ημέρα)	Κεφαλοσπορίνη III (2g x 3/ημέρα) ή Fluoroquinolone	Fluoroquinolone

Serratia spp., P.aeruginosa	Ceftazidim (6g IV/ημερα)	Quinolone με aminoglycosides	Ciprofloxacin (750mg x 2/ημέρα)
	Piperacillin (4g x 4/ημέρα) και Gentamicin (5mg/kg/ημερα)		
Αναερόβια	Clindamycin (600mg x 4/ημέρα)	Metronidazole (500mg x3/ημέρα)	Clindamycin (600mg x 3/ημέρα)
Μικτή λοίμωξη (αερόβια + αναερόβια)	Amoxicillin- clavulanic acid (2.2g x 3/ημέρα)	Imipenem (500mg x 4/ημέρα)	Amoxicillin-clavulanic acid (625mg 1000mg x 3/ημέρα)
Γονοκοκκική αρθρίτιδα	Ceftriaxone (1-2g x 1/ημέρα)		Fluoroquinolones
Εμπειρική Θεραπεία	Κεφαλοσπορίνη II ή III (2g x 3/ημέρα)	Amoxicillin-clavulanic acid (1.2g x 3/ημέρα)	Ενδοφλέβια ή περιμένεις τα αποτελέσματα

Η διάρκεια της θεραπείας σε ασθενείς με μη-γονοκοκκική σηπτική αρθρίτιδα συνήθως διαρκεί 3-4 εβδομάδες. Η θεραπεία για διάχυτη γονοκοκκική λοίμωξη περιλαμβάνει τρίτης γενιάς κεφαλοσπορίνες όπως η κεφτριαξόνη ενδοφλεβίως για 24-48 ώρες. Η κλινική ανταπόκριση συνήθως είναι άμεση και η θεραπεία μπορεί να αλλάξει μετά από 48 ώρες σε χορήγηση από το στόμα κεφιξίμης ή σιπροφλοξασίνης για τουλάχιστον 1 εβδομάδα.

B.4.3.β. Υποστηρικτική Θεραπεία.

Εκτός από την χειρουργική και την αντιμικροβιακή χημειοπροφύλαξη υπάρχουν και άλλες υποστηρικτικές θεραπείες για την αντιμετώπιση της σηπτικής αρθρίτιδας. Ένα βασικό στοιχείο είναι να διατηρηθεί η κίνηση της άρθρωσης. Παραδοσιακά συνιστάται ο κλινοστατισμός και η αποφυγή φόρτισης της άρθρωσης. Ταυτόχρονα όμως θα πρέπει να πραγματοποιούνται ασκήσεις προκειμένου να διατηρηθεί η κίνηση της άρθρωσης στα όρια του πόνου. Για το λόγο αυτό μπορεί η φαρμακευτική αγωγή να συμπληρωθεί με μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη σκευάσματα.

Αποτέλεσμα

Η κατάληξη της σηπτικής αρθρίτιδας εξαρτάται από την παθογένεση, τον μικροβιακό παράγοντα και την άρθρωση που προσβλήθηκε. Η βιβλιογραφία συνιστά ότι σε βάθος χρόνου περίπου το ¼ των ασθενών εμφανίζουν ήπιες ή σοβαρές υποτροπές που οδηγούν σε ενδιάμεση αναλγητική αγωγή ή ορθοπαιδικές παρεμβάσεις στην κατεστραμμένη άρθρωση.