

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ PILON

Α. Π. Τσαματρόπουλος, Χ. Θέος, Δ. Τσατσούλης, Ν. Κωστάκης,
Θ. Μουραφέτης, Ι. Θεοδωράκης Δ. Χαλατσής, Π. Αντωνακόπουλος, Ε. Θωμάς

Α' ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΣΚΛΗΠΕΙΟΥ ΒΟΥΛΑΣ

Εισαγωγή

Ο Destot⁵ το 1911 εισήγαγε για πρώτη φορά την ονομασία pilon (hammer = σφυρί) που εκφράζει κατά κάποιο τρόπο τον μηχανισμό του κατάγματος: ο αστράγαλος ενεργεί σαν σφυρί κτυπώντας την κάτω αρθρική επιφάνεια της κνήμης. Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων συναντάμε στις πτώσεις από ύψος, σε τροχαία ατυχήματα με δίκυκλα, σε διάφορα σπορ όπως ski κ.α.

Πολλοί συγγραφείς αναφέρουν ότι η αντιμετώπιση των καταγμάτων αυτών είναι δύσκολη και ότι έχει συχνά απογοητευτικά αποτελέσματα^{1,14,15}, ενώ στο πρώτο ήμισυ του εικοστού αιώνα θεωρούσαν τα κατάγματα αυτά ακατάλληλα για χειρουργική αντιμετώπιση⁸. Για την αντιμετώπιση τους έχουν προταθεί: συντηρητική αντιμετώπιση (χειρισμοί και τοποθέτηση γύψου), έλξη από την πτέρνη με βελόνη ή με σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης, διαδερμική ανάταξη-συγκράτηση με βελόνη και ακινητοποίηση με γύψο, οστεοσύνθεση της περόνης μόνο, περιορισμένη ανοικτή ανάταξη και οστεοσύνθεση των λεγομένων τεμαχίων "κλειδι", άμεση κινητοποίηση υπό έλξη, αρθροδέση σε πρώτο χρόνο και ακόμα και ακρωτηριασμό σε πρώτο χρόνο^{4,11}. Τα κατάγματα αυτά είναι σχετικά σπάνια με συνέπεια να είναι μικρή συνήθως η πείρα στην αντιμετώπισή τους. Αποτελούν το 1% των καταγμάτων του κάτω άκρου και το 7%-10% των καταγμάτων της κνήμης. Η επιτυχής αντιμετώπιση βασίζεται σε δύο στοιχεία: πρώτον ικανοποιητική ανάταξη και αποκατάσταση της αρθρικής επιφάνειας και δεύτερον αποφυγή επιπλοκών από τα μαλακά μόρια.

Μηχανισμός κάκωσης - Ταξινόμηση καταγμάτων

Τα κατάγματα αυτά φαίνεται ότι προκαλούνται από κατακόρυφη βία σε συνδυασμό με μικρότερου βαθμού στροφική κίνηση. Διαφορετικοί συνδυασμοί των δυνάμεων αυτών μπορούν να προκαλέσουν διαφορετικές κακώσεις. Ραχιαία κάμψη και κάθετη δύναμη προκαλεί συντριβή του προσθίου τμήματος της αρθρικής επιφάνειας, ενώ πελματιαία κάμψη και κάθετη δύναμη προκαλεί συντριβή του οπίσθιου τμήματος⁴.

Πολλές μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν για την ταξινόμηση

των καταγμάτων pilon. Στην ταξινόμηση Lauge-Hansen αναγνωρίζεται η ιδιαιτερότητα αυτού του τύπου κατάγματος¹⁰. Οι Kellam και Waddell χώρισαν τα κατάγματα pilon ανάλογα με το μηχανισμό της κάκωσης, σε δύο τύπους: Α) κατάγματα λόγω στροφικής δύναμης με καλύτερη πρόγνωση και Β) κατάγματα λόγω κατακόρυφης βίας-συμπίεσης που έχουν συνήθως κακή πρόγνωση⁹.

Η ταξινόμηση κατά Ruedi and Allgower που είναι η πλέον δημοφιλής, φαίνεται ότι έχει και προγνωστική σημασία¹⁴:

1ου βαθμού: χωρίς σημαντική παρεκτόπιση,

2ου βαθμού: με μικρή παρεκτόπιση και διαταραχή της ομαλής αρθρικής επιφάνειας,

3ου βαθμού: με συντριπτικό κάταγμα, μεγάλου βαθμού παρεκτόπιση και πλήρη αποδιοργάνωση της άρθρωσης.

Οι Ovadia και Beals¹¹ πρόσφατα πρόσθεσαν άλλες δύο κατηγορίες στην ταξινόμηση των Ruedi και Allgower. Έτσι σύμφωνα με αυτή την ταξινόμηση τα 1ου και 2ου βαθμού κατάγματα αντιστοιχούν στα 1ου βαθμού κατά Ruedi και Allgower, τα 3ου βαθμού με τα 2ου βαθμού κατά Ruedi και Allgower, ενώ τα 4ου και 5ου βαθμού αντιστοιχούν στα 3ου βαθμού κατά Ruedi και Allgower¹⁴.

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

Κατά το χρονικό διάστημα 1985-1999 αντιμετωπίσαμε 62 κατάγματα τύπου pilon. Από τους ασθενείς οι 44 ήταν άνδρες και οι 18 γυναίκες. Η ηλικία των ασθενών ήταν μεταξύ των 21 και 74 ετών, με μέσο όρο τα 37 έτη. Συνολικά κακώσεις είχαν 11 ασθενείς (σε 4 περιπτώσεις κατάγματα μακρών οστών, σε 3 κακώσεις κοιλίας, σε 3 ΚΕΚ και σε 1 περίπτωση κάταγμα ΣΣ).

Οι ασθενείς αντιμετωπίστηκαν με τις εξής μεθόδους: συντηρητική αγωγή-τοποθέτηση γύψινου επιδέσμου, εφαρμογή συστήματος εξωτερικής οστεοσύνθεσης, περιορισμένη εσωτερική οστεοσύνθεση ή συνδυασμός εσωτερικής και εξωτερικής οστεοσύνθεσης (πίνακας 1). Η επιλογή της μεθόδου ανάταξης-αντιμετώπισης επηρεάστηκε βεβαίως από τον τύπο του κατάγματος, αλλά είχε σχέση επίσης και με άλλους παράγοντες που δεν είχαν σχέση με την βαρύτητα του κατάγματος (προτίμηση του χειρουργού, κλπ).

Πίνακας 1. Αριθμός περιστατικών και τρόπος αντιμετώπισης.

ΑΝΑΤΑΞΗ	I	II	III
ΓΥΨΟΣ	6	-	2
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗ	2	3	6
ΒΕΛΟΝΕΣ+ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗ ΕΞΩ ΣΦΥΡΟΥ	4	4	2
ΒΕΛΟΝΕΣ/ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΟΣΤ. +ΠΛΑΚΑ-ΒΙΔΕΣ	7	21	5

Η αντιμετώπιση είχε σαν στόχους:

1. Την αποκατάσταση της ανατομικής ακεραιότητας της αρθρικής επιφάνειας.
2. Την αποκατάσταση του μήκους του σκέλους με παράλληλη επίτευξη ικανοποιητικής σταθερότητας.
3. Την ταχεία αποκατάσταση - ίαση μαλακών μορίων από την τραυματική κάκωση και τους χειρουργικούς χειρισμούς
4. Την ενίσχυση της μετάφυσης με τοποθέτηση μοσχευμάτων (εφόσον εκρίνετο απαραίτητο).

Σε όλες τις περιπτώσεις επιπεπλεγμένων καταγμάτων έγινε κάλυψη των ασθενών με αντιβιοτικά και αντιπυρετικά

ορό και ελήφθησαν καλλιέργειες πριν το χειρουργείο κατά την εισαγωγή των ασθενών. Παροχέτευση τοποθετήθηκε σε όλα τα ανοικτά κατάγματα. Μετεγχειρητικά οι ασθενείς αυτοί έλαβαν διπλό σχήμα (κεφαλοσπορίνη και αμινογλυκοσιδη συνήθως), καθώς και ισχυρή αποιδηματική αγωγή. Οστικά μοσχεύματα (από την Τράπεζα Ιστικών μοσχευμάτων του Π.Γ.Ν. «Ασκληπείου» Βούλας), χρησιμοποιήθηκαν σε αρκετές περιπτώσεις που έγινε ανοιχτή ανάταξη.

Επιχειρείται η συγκριτική αξιολόγηση των μεθόδων αντιμετώπισης των καταγμάτων pilon, γνωστών για τη δυσκολία τους καθώς επίσης και για την αμφιλεγόμενη αντιμετώπισή τους.

Παρουσιάζονται τα διάφορα κλινικο-ακτινολογικά ευρήματα και αναλύονται οι επιπλοκές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της ανατάξεως σε σχέση με τον τύπο του κατάγματος και την μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε παρουσιάζονται στον πίνακα 2.

Πίνακας 2: Αποτελέσματα της ανατάξεως σε σχέση με τον τύπο του κατάγματος και την μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε.

ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΑΝΑΤΑΞΗΣ

	I		II		III	
	No.	Αποτέλ.	No.	Αποτέλ.	No	Αποτέλ.
ΓΥΨΟΣ	6	5	-	-	2	0
ΕΞΩΤ.ΟΣΤΕΟΣ.	2	2	3	1	6	2
ΒΕΛ+ΕΞΩ ΣΦΥΡΟ	4	3	4	3	2	2
ΒΕΛ/ΕΞΩΤ +ΠΛΑΚΑ	7	6	21	15	5	3

Εξετάζοντας τα στοιχεία προσπαθήσαμε να αξιολογήσουμε τα αποτελέσματα της μεθόδου που σε κάθε περίπτωση ακολουθήσαμε. Θεωρήθηκε επιτυχημένη η αντιμετώπιση όταν ήταν σύμφωνη με τους στόχους 1-3 που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ασθενείς αντιμετώ-

πίσθηκαν σαν επείγοντα περιστατικά τις πρώτες ώρες μετά το ατύχημα. Σε ορισμένες όμως περιπτώσεις υπήρξε καθυστέρηση στην αντιμετώπιση. Τα αποτελέσματα σε σχέση με τον τύπο του κατάγματος και τον χρόνο αντιμετώπισης παρουσιάζονται στον πίνακα 3.

ΚΛΙΝΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ

	No	I		No	II		No	III	
		A	K		A	K		A	K
ΕΞΩΤ.ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗ	2	2(2)	-	3	2(2)	1(0)	6	2(2)	4(1)
ΒΕΛ+ΕΞΩ ΣΦΥΡΟ	4	3(3)	1(1)	4	3(2)	1(1)	2	2(1)	-
ΒΕΛ/ΕΞΩΤ +ΠΛΑΚΑ	7	4(4)	3(2)	21	15(13)	6(4)	5	3(2)	2(0)

Πίν. 3 Αποτελέσματα σε σχέση με τον χρόνο αντιμετώπισης: Άμεση αντιμετώπιση (Α), Καθυστερημένη αντιμετώπιση (Κ). Οι αριθμοί στις παρενθέσεις δείχνουν τον αριθμό περιστατικών με καλό αποτέλεσμα.

Σημαντικός ήταν ο αριθμός των επιπλοκών, κυρίως προβλήματα από το δέρμα και προβλήματα δυσκαμψίας και αρθρικές αλλοιώσεις. Οι κυριότερες επιπλοκές παρουσιάζονται στον πίνακα 4.

Πίνακας 4. Επιπλοκαί.

ΕΠΙΠΛΟΚΗ	I	II	III
Νέκρωση δέρματος		1	5
Φλεγμονή			3
Χρόνια οστεομυελίτις			1
Απώλεια τελικής ανάταξης-επανεγχείρηση			2
Ψευδάρθρωση			1
Αρθρική δυσκαμψία	2	2	6
Βαριές αρθρικές αλλοιώσεις			2
Αρθρόδεση			1

Επιδιώξαμε γρήγορη κινητοποίηση των ασθενών και ανατρέχοντας στα στοιχεία μας διαπιστώσαμε ότι πετύχαμε γρηγορότερη κινητοποίηση στην ομάδα των ασθενών που υποβλήθηκε σε πιο «επιθετική αντιμετώπιση» (εσωτερική οστεοσύνθεση). Η φόρτιση επιτράπη μετά από τουλάχιστον 6-8 εβδομάδες (και αφού η ακτινολογική εικόνα ήταν ενθαρρυντική). Οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε πιο «επιθετική» αντιμετώπιση είχαν χρόνο παραμονής

στο νοσοκομείο σημαντικά μεγαλύτερο από τους ασθενείς με πιο συντηρητική αντιμετώπιση (λόγω βεβαίως φόβου επιπλοκών από το δέρμα, ανάγκη για χορήγηση αντιβιοτικών ενδοφλεβίως, κλπ), αλλά και επάνοδο στις δραστηριότητες πολύ πιο σύντομη απ'ότι η «συντηρητική» ομάδα.

Το μετεγχειρητικό κλινικό αποτέλεσμα εκτιμήθηκε με τα κριτήρια των Ovadia et al¹¹. Δηλαδή:

1. Ο ασθενής να μην πονάει και μετεγχειρητικά να λαμβάνει αναλγητικά φάρμακα
2. Να μην υπάρχει μετεγχειρητικά, περιορισμός βάρδισης.
3. Ο ασθενής να μην παρουσιάζει χωλότητα και να συνεχίζει τις δραστηριότητές του (π.χ. ίδια εργασία).
4. Να μην εμφανίζεται χρόνιο οίδημα που προφανώς θα περιορίζει την κινητικότητα του ασθενούς μετεγχειρητικά.

Τα αποτελέσματα σε σχέση με τον τύπο του κατάγματος και τον τρόπο αντιμετώπισης παρουσιάζονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5: Αποτελέσματα σε σχέση με τον τύπο του κατάγματος και τον τρόπο αντιμετώπισης

ΚΛΙΝΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	I		II		III	
	No.	Αποτελ.	No.	Αποτελ.	No.	Αποτελ.
ΓΥΦΟΣ	6	5	-		2	0
ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΟΣΤΕΟΣ	2	2	3	2	6	3
ΒΕΛΟΝΕΣ+ΕΞΩ ΣΦΥΡΟ	4	4	4	3	2	1
ΒΕΛΟΝΕΣ/ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ+ΠΛΑΚΑ	7	6	21	17	5	2

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Εξετάσαμε μία σειρά από κατάγματα τύπου pilon που αντιμετωπίστηκαν με τέσσερις διαφορετικούς τρόπους ανάμεσα στους τόσους που προτείνει η διεθνής βιβλιογραφία. Η ποικιλία ακριβώς των μεθόδων αποκατάστασης, αντικατοπτρίζει την δυσκολία και τον προβληματισμό στον τρόπο αντιμετώπισης των συχνά πολυσύνθετων αυτών κακώσεων.

Στην σειρά αυτή τα λιγότερο ικανοποιητικά αποτελέσματα από πλευράς ανάταξης, παρατηρήθηκαν στον τύπο III (46,6%), ενώ περισσότερο ικανοποιητικά ήταν τα αποτελέσματα στους τύπους I και II (84% και 68% αντίστοιχα). Η διαφορά αυτή είχε βεβαίως σχέση με την μορφολογία του κατάγματος. Αναλύοντας όμως το αποτέλεσμα και σε σχέση με τον τρόπο αντιμετώπισης, είναι σαφές ότι η «επιθετική» αντιμετώπιση (ανοικτή ανάταξη και συγκράτηση με βελόνες ή κοχλίες ή πλάκα συμπιεστική), είχε καλύτερα αποτελέσματα σε 5 από τις 7 περιπτώσεις (71%). Ικανοποιητικό αποτέλεσμα (80%), βρήκαμε και στα κατάγματα τύπου II (καλή ανάταξη σε 20 από τις 25 περιπτώσεις). Στα κατάγματα τύπου I, τα καλά αποτελέσματα θεωρούνται μάλλον αναμενόμενα λόγω της μικρής παρεκτό-

πισης του κατάγματος. Οι παρατηρήσεις αυτές οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι «επιθετικές» μέθοδοι είχαν καλύτερα αποτελέσματα απ'ότι οι περισσότεροι συντηρητικοί τρόποι αντιμετώπισης. Παρατηρήσαμε επιπλέον ότι οι περισσότερες επιπλοκές παρουσιάστηκαν εκεί όπου η αρχική ανάταξη δεν ήταν ικανοποιητική και χρειάστηκε να ξαναεπέμβουμε (συντηρητικά ή χειρουργικά), ενδεχομένως αλλάζοντας και μέθοδο αντιμετώπισης. Χωρίς αμφιβολία η αποτυχία στην ανάταξη ισοδυναμεί με κακό αποτέλεσμα, και η προσπάθεια δεν πρέπει να εστιάζεται μόνο σε ότι αφορά τις αρθρικές επιφάνειες αλλά ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται και στο μήκος της περόνης, ιδιαίτερα σε καταστάσεις όπου λόγω μεγάλης οστικής συντριβής δεν είναι εύκολο να υπολογισθεί (valgus tilt)². Η αποτυχία στην κλειστή ανάταξη εξ'άλλου μπορεί να οφείλεται και στην παγίδευση διαφόρων μαλακών ιστών εντός του κατάγματος (π.χ. αγγειονευρώδες δερμάτιο, οπίσθιος κνημιαίος, μακρός καμπτήρας των δακτύλων).

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζονται οι ασθενείς που προσέρχονται με χρονική καθυστέρηση μετά την κάκωση και παρουσιάζουν άκρο εξαιρετικά οίδηματώδες ή προβλήματα στα μαλακά μέρη. Στην σειρά αυτή σημαντικές ήταν

επιπλοκές όταν συνυπήρχαν **σοβαρές βλάβες στα μαλακά μόρια**: Εκτός από προβλήματα επούλωσης, γιά την αντιμετώπιση των οποίων μερικές φορές χρειάστηκαν πλαστικές επεμβάσεις, σε μερικές περιπτώσεις σημειώθηκαν διαπυήσεις που ξεκίνησαν από κακοποιημένα μαλακά μόρια κοντά σε εγχειρητικές τομές. Πιστεύουμε ότι περιπτώσεις με σημαντική βλάβη στα μαλακά μόρια είναι προτιμότερο να αντιμετωπίζονται χωρίς να γίνεται απ'ευθείας επέμβαση στην προβληματική περιοχή. Αναφέρεται ότι το 50% των ασθενών με κάταγμα ribon που συνοδεύεται από σοβαρή βλάβη μαλακών μορίων, παρουσιάζουν επιπλοκές που οδηγούν σε αναλόγου τύπου επανεπέμβαση¹². Οι Heimi και συν. υποστηρίζουν ότι η εξωτερική οστεοσύνθεση, ως αρχική και οριστική αντιμετώπιση των καταγμάτων ribon με σοβαρή βλάβη των μαλακών μορίων, αποτελεί την καλύτερη λύση αντιμετώπισης (οι ίδιοι, στη σειρά τους είχαν 72% ποσοστό επιτυχίας χρησιμοποιώντας μόνο **εξωτερική οστεοσύνθεση**)⁶. Για την αποφυγή των πολλών επιπλοκών οι Rommens και συν. προτείνουν μία σύνθετη αντιμετώπιση που συνίσταται σε αρχική αντιμετώπιση με εξωτερική οστεοσύνθεση και μετά την σταθεροποίηση των μαλακών μορίων, ανοικτή προσπέλαση και εσωτερική σταθερή οστεοσύνθεση¹².

Ακόμα, για την αποφυγή επιδείνωσης των προβλημάτων από τα μαλακά μόρια, που πιθανώς προκλήθηκαν από το κάταγμα, ή δημιουργίας ενδεχομένως άλλων ιατρογενών κακώσεων (όσο προσεκτικά και αν γίνει η αποκατάσταση της κνήμης, η αντιμετώπιση του κατάγματος ribon μερικές φορές αναπόφευκτα καταλήγει σε προβλήματα από τα μαλακά μόρια⁴), πιστεύουμε ότι ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον σωστό σχεδιασμό της **χειρουργικής προσπέλασης**, που πρέπει να περιλαμβάνει προσεκτικό ακτινολογικό έλεγχο και σχολαστική εκτίμηση των τοπικών συνθηκών, με ιδιαίτερη έμφαση στην κατάσταση των μαλακών μορίων που αποτελούν σημαντικό προγνωστικό παράγοντα της γρήγορης αποκατάστασης του κατάγματος¹³. Όπως και στην αντιμετώπιση άλλων δύσκολων ορθοπεδικών χειρουργικών προβλημάτων, έτσι και εδώ, η έλλειψη πείρας και ο αδικαιολόγητος υπερβολικός ζήλος συχνά έχει τα χειρότερα αποτελέσματα.

Ενα άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίσαμε ήταν η ανάγκη για **παρταταμένη ακινητοποίηση** σε περιπτώσεις όπου πλην της κακής κατάστασης των μαλακών μορίων υπήρχε και ασταθές κάταγμα. Στους ασθενείς αυτούς παρατηρήσαμε σε μεγαλύτερη συχνότητα, προβλήματα δυσκαμψίας, αρθρικών αλλοιώσεων και πόνου. Αντίθετα παρόμοια προβλήματα, καθώς και συμπτωματολογία αλγοδυστροφίας ήταν σπανιότερα σε περιπτώσεις που αντιμετωπίστηκαν πιο «επιθετικά».

Τα κατάγματα αυτά συνδέονται με υψηλό ποσοστό **επιπλοκών** σε πολλές σειρές^{11,14}. Και στην σειρά μας οι

επιπλοκές, όπως περιγράφηκε, ήταν αρκετές. Επρόκειτο κυρίως γιά προβλήματα από τα μαλακά μόρια, αλλά και αποτελέσματα αποτυχημένης αντιμετώπισης με την μορφή λειτουργικών επιπτώσεων. Μερικές επιπλοκές ήταν αναμφίβολα αναπόφευκτες, άλλες θα μπορούσαν ίσως να έχουν ελαχιστοποιηθεί, αν είχαν γίνει διαφορετικές θεραπευτικές επιλογές.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα παρατηρούμε ότι τα κατάγματα τύπου I, έχουν καλά κλινικά αποτελέσματα με όποια **μέθοδο** και αν αντιμετωπισθούν ακόμα και αν δεν χειρουργηθούν αμέσως. Τα τύπου II δίνουν καλύτερα αποτελέσματα με «επιθετικές» μεθόδους και είναι πρωτιμότερη η άμεση αντιμετώπιση. Για τα τύπου III με βάση τα αποτελέσματα μας συνιστούμε άμεση αντιμετώπιση και σχολαστικότητα προσπάθεια ανάταξης. Σε περιπτώσεις δηλαδή που γίνεται φανερό ότι η περιορισμένη οστεοσύνθεση (βελόνες, οστεοσύνθεση περόνης) δεν θα αποδώσει τα αναμενόμενα, είναι καλύτερο να επιχειρείται αμέσως ευρεία προσπέλαση και οστεοσύνθεση του κατάγματος (εάν βεβαίως η κατάσταση των μαλακών μορίων το επιτρέπει). Πολλοί συγγραφείς συμφωνούν με την «επιθετική» αυτή αντιμετώπιση, όπου βεβαίως είναι δυνατό^{2,3,7,11}, και άλλοι παρατηρούν επιπλέον ότι όσο γρηγορότερη είναι η πόρωση του κατάγματος, τόσο καλύτερο είναι το κλινικό αποτέλεσμα¹³. Άλλοι όμως παρατήρησαν σημαντικές επιπλοκές από την ανοικτή ανάταξη και συνιστούν πιο συντηρητικές μεθόδους (εξωτερική οστεοσύνθεση), που βρίσκουν ότι έχει συγκρίσιμα αποτελέσματα με την εσωτερική οστεοσύνθεση¹⁶. Εξαιρέσεις βεβαίως πρέπει να αποτελούν τα εξαιρετικά συντριπτικά κατάγματα των οποίων τον κίνδυνο αποτυχίας και επιπλοκών, ο έμπειρος χειρουργός πρέπει να αναγνωρίσει έγκαιρα και να επιδιώξει αντιμετώπιση με έληξη ή/και οστεοσύνθεση της περόνης. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται ακόμα και για τις περιπτώσεις επιτεπλεγμένων καταγμάτων τύπου II και III για τα οποία συνιστάται η εξωτερική οστεοσύνθεση¹¹, αν και ορισμένοι συγγραφείς και γι' αυτά ακόμα συνιστούν άμεση ανοικτή αντιμετώπιση με εσωτερική οστεοσύνθεση, παρατηρώντας ότι τα ποσοστά φλεγμονής δεν είναι ανώτερα αυτών που αντιμετωπίστηκαν με συντηρητική μέθοδο, ενώ στις περιπτώσεις αυτές χρόνος νοσηλείας και λειτουργικό αποτέλεσμα βελτιώνονται σημαντικά³. Τα κατάγματα τύπου I μπορούν ν' αντιμετωπισθούν με εσωτερική οστεοσύνθεση και σ' αυτό συμφωνούν και άλλοι συγγραφείς¹¹.

Ο **χρόνος νοσηλείας** στην σειρά αυτή δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα σε «συντηρητική» και «επιθετική» αντιμετώπιση, επειδή πολλοί, νέοι κυρίως ασθενείς, που αντιμετωπίστηκαν με γύψο ή εξωτερική οστεοσύνθεση βγήκαν γρήγορα από το νοσοκομείο. Πάντως ο χρόνος επανόδου σε δραστηριότητες, ήταν αναμφίβολα υπέρ της «επιθετικής» αντιμετώπισης. Ανάλογα αποτελέσματα παρουσιάζει και ο Bray και συν⁹.

Καταλήξαμε σε ορισμένους **προγνωστικούς παράγοντες** των καταγμάτων πύλον σχετικά με την έκβασή τους και σε αυτό είμαστε σύμφωνοι και με τη διεθνή βιβλιογραφία^{2,3,4,11,13}. Έτσι λοιπόν πιστεύουμε ότι ο τύπος του κατάγματος, η μέθοδος αντιμετώπισης, η επιτυχία της ανάταξης και τα συνυπάρχοντα πιθανά προβλήματα δέρματος, θα καθορίσουν σε μεγάλο βαθμό την πορεία του κατάγματος και το κλινικό αποτέλεσμα.

Από την εμπειρία μας:

- Η γρήγορη και επιθετική αντιμετώπιση έχει πολύ καλά αποτελέσματα όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν.
- Όταν έχουμε συνοδές κακώσεις μαλακών μορίων επιβάλλεται η περιορισμένη και λιγότερο επιθετική προσέγγιση.
- Σε κάθε περίπτωση πρέπει να επιδιώκεται η γρήγορη κινητοποίηση της άρθρωσης.

Βιβλιογραφία

1. **Anderson LD:** Fractures. In Campbell's Operative Orthopaedics. Vol 1 p.517 St.Louis, C.V. Mosby, 1971.
2. **Bone LB:** Fractures of the tibial plafond. The pilon fracture. Orthopedic Clinics of North America 1987 Jan; 18(1): 95-104
3. **Bray TJ, Endicott M, Capra SE:** Treatment of open ankle fractures. Immediate Internal fixation versus closed immobilization and delayed fixation. Clin.Orthop. 1989 Mar;(240): 47-52
4. **Brumback J.R. and McGarvey C.W.** Fractures of the tibial plafond. Orthopedic Clinics of North America vol. 26 no 2 April 1995.
5. **Destot EAJ:** Traumatismes du Pied et Rayons X: Maleoles, Astragale, Calcaneum, avant-Pied. Paris, Masson, 1911, pp 1-10
6. **Heim D, Marx A, Hess P, Schlapfer R, Ragazzoni P:** External fixator as primary and definitive treatment of tibial fracture with severe soft tissue damage. Helv Chir Acta 1991 Feb;57(5):839-46
7. **Heim U., Naser M:** Die operative Behandlung der Pilon(tibial)-Fraktur. Technik der Osteosynthese und Resultate bei 128 Patienten. Arch.Orthop. Unfall-Chir 86:341- 356, 1976.
8. **Jergeson F.** Open reduction of fractures and dislocation of the ankle. Am.J. Surg.98:126, 1959.
9. **Kellam JF, Waddell JP:** Fractures of the distal tibial metaphysis with intra-articular extension-the distal tibial explosion fracture. J.Trauma 19:593-601,1979
10. **Lauge-Hansen N.** Fractures of the ankle: II. Combined experimental-roentgenologic investigations. Arch Surg. 60:957-985,1950.
11. **Ovadia N.Daniel and Beals K.Rodney.** Fractures of the tibial plafond. JBJS 68-A 543:551 1986.
12. **Rommens PM, Claes P, Broos PL:** Therapeutic strategy in pilon fractures type C2 and C3: soft tissue damage changes treatment protocol. Acta Chir. Belg. 1996 Apr;96(2):85-92
13. **Rommens PM:** The significance of soft tissue trauma for fracture healing: a prospective study on 70 tibial shaft fractures. Acta Chir. Belg. 1992 JAN-FEB;92(1):10-8
14. **Ruedi TP, Allgower M:** The operative treatment of intra-articular fractures of the lower end of the tibia. Clin. Orthop. 138:105-110, 1979.
15. **Williams CW, Langston J and Sanders A:** Comminuted fractures of the distal tibia into the ankle joint. In proceedings of the western Orthopedic Association. JBJS 49-A:192 Jan 1967
16. **Wyrsh B, McFerran MA, McAndrew M, Limbird TJ, Harper MC, Johnson KD, Schwartz HS:** Operative treatment of fractures of the tibial plafond. A randomized, prospective study. JBJS Am 1996 Nov;78(11):1646-57.

