



Σακκαδάκη Ε.

Κτηνίατρος

Φαρμάκη Ρ.

Κτηνίατρος, PhD, Dip. ECVD,
Κλινική Ζώων Συντροφιάς,
Τμήμα Κτηνιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ.

Παπάζογλου Α.Γ.

Κτηνίατρος, PhD, MRCVS,
Κλινική Ζώων Συντροφιάς,
Τμήμα Κτηνιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ.

Υπεύθυνος Αλληλογραφίας:

Λυσίμαχος Γ. Παπάζογλου,
Κλινική Ζώων Συντροφιάς,
Τμήμα Κτηνιατρικής,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ.,
Σταύρου Βουτουρά 11,
54627 Θεσσαλονίκη
Τηλ: 2310994426
e-mail: makdvm@vet.auth.gr



Λέξεις- κλειδιά

- Δοθιήνωση πρωκτού
- Σκύλος
- Περιπρωκτικά συρίγγια
- Πρωκτοπλαστική

Η δοθιήνωση του πρωκτού στο σκύλο: έχει πλέον θέση η χειρουργική θεραπεία;

> Περίληψη

Η δοθιήνωση του πρωκτού αποτελεί μια χρόνια και προοδευτικά επιδεινούμενη φλεγμονώδη κατάσταση του σκύλου που αφορά τον πρωκτό και την περιπρωκτική χώρα και προκαλεί την εμφάνιση ελκών και τυφλών συριγγίων στο δέρμα και τον υποδόριο ιστό της περιπρωκτικής χώρας. Ο Γερμανικός ποιμενικός παρουσιάζει προδιάθεση στη νόσο. Η αιτιολογία της νόσου είναι άγνωστη αλλά μπορεί να αποτελεί ανοσολογική διαταραχή. Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική, αλλά συχνά καμία από τις δύο δεν οδηγεί πάντα σε οριστική ίαση. Η φαρμακευτική αγωγή με τη χρήση ανοσορρυθμιστικών ουσιών, κυρίως κυκλοσπορίνη ή κυκλοσπορίνη και κετοκοναζόλη έχει συνήθως καλά αποτελέσματα. Η χειρουργική αντιμετώπιση αναλαμβάνεται σε περιπτώσεις μη ανταπόκρισης στη συντηρητική αγωγή, λόγω αυξημένου κόστους ή μεγάλης διάρκειας της τελευταίας και περιλαμβάνει την ολική πρωκτοπλαστική και συναφαίρεση των περιπρωκτικών θυλάκων.

> Εισαγωγή

Η δοθιήνωση του πρωκτού (ΔΠ) ή περιπρωκτικά συρίγγια, αποτελεί μια χρόνια και προοδευτικά επιδεινούμενη φλεγμονώδη κατάσταση του σκύλου που αφορά τον πρωκτό και την περιπρωκτική χώρα. Χαρακτηρίζεται από την παρουσία ελκών και τυφλών συριγγίων στο δέρμα και τον υποδόριο ιστό της περιπρωκτικής και περινεϊκής χώρας.¹ Αυτά τα συρίγγια μπορεί να είναι μονήρη ή πολλαπλά και να εκτείνονται κατά 360° γύρω από την περιπρωκτική χώρα (Εικόνες 1,2,3,4).² Η ΔΠ αφορά σκύλους διάμεσης ηλικίας 6 ετών και των δύο φύλων. Ο Γερμανικός ποιμενικός εμφανίζει προδιάθεση στη νόσο αν και η ΔΠ αναφέρεται και σε άλλες μεσαίου ή μεγάλου μεγέθους φυλές καθώς και σε σκύλους ακαθόριστης φυλής (Πίνακας 1).^{1,3-5}

> Αιτιοπαθογένεια

Η ακριβής αιτιολογία της νόσου δεν είναι γνωστή. Πρόσφατες μελέτες κατέδειξαν την ύπαρξη φλεγμονώδους αντίδρασης με παρουσία Τ-λεμφοκυττάρων, άλλων φλεγμονικών κυττάρων, κυτταροκινών, ενζύμων και άλλων μεσολαβητών της φλεγμονής και ιστολογικές ομοιότητες μεταξύ της ΔΠ και της νόσου του Crohn στον άνθρωπο, με αποτέλεσμα να πιθανολογείται η ύπαρξη ανοσολογικού υπόβαθρου.⁶⁻¹¹ Η παραπάνω θεωρία ενισχύεται και από την θεαματική ανταπόκριση στη χορήγηση ανοσακατασταλτικών φαρμάκων.² Η προδιάθεση στη νόσο του Γερμανικού ποιμενικού συνιστά πιθανή την παρουσία γενετικού υπόβαθρου στην παθογένεια της ΔΠ.¹²

Αρχικά η ΔΠ εμφανίζεται ως μια ελαφρά φλεγμονώδης αντίδραση χωρίς την παρουσία ελκών. Με την πάροδο του χρόνου σχηματίζονται έλκη και συρίγγια που επαλείφονται από πλακώδες επιθήλιο και διηθούνται από λεμφοκύτταρα, πλασμοκύτταρα, μακροφάγα, ουδετερόφιλα και εωσινόφιλα. Η εξέλιξη της φλεγμονώδους αντίδρασης χαρακτηρίζεται από την παρουσία Τ-λεμφοκυττάρων μαζί με εκτεταμένη ανάπτυξη κοκκιώδη και συνδετικού ιστού (ίνωση). Η ανατομική της περιοχής διαταράσσεται με τη δημιουργία συριγγίων στους πρωκτικούς κόλπους, στο βλεννογονοδερματικό όριο του πρωκτού και στο δέρμα καθώς και αλλοιώσεις στους περιπρωκτικούς θυλάκους (Εικόνα 5). Η συμμετοχή των τελευταίων στην φλεγμονώδη αντίδραση είναι δευτερογενής με αποτέλεσμα να προκαλείται διαπύηση και ρήξη τους. Ο σχηματισμός ινώδη ιστού στην περιοχή του έξω



σφικτήρα μπορεί να προκαλέσει στένωση σε σκύλους με εκτεταμένες και βαριές αλλοιώσεις.^{3,13}

> Συμπτωματολογία

Η κλινική εικόνα των σκύλων με ΔΠ ποικίλει και συνήθως σχετίζεται με πόνο στην περινεϊκή χώρα και διαταραχές της αφόδευσης (Πίνακας 2).^{1,14-16} Πολλά ζώα παρουσιάζουν εκτεταμένες αλλοιώσεις τη στιγμή της διάγνωσης.¹⁴

> Διάγνωση

Η διάγνωση της ΔΠ γίνεται κατά κανόνα με βάση το ιστορικό και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης. Το ζώο είναι αναγκαίο να εξετάζεται κλινικά τόσο σε εγρήγορση όσο και υπό γενική αναισθησία. Όσο το ζώο είναι σε εγρήγορση πέρα από τον έλεγχο του πρωκτού και της περιπρωκτικής περιοχής, ελέγχεται επίσης και ο τόνος του σφιγκτήρα του πρωκτού. Τις περισσότερες φορές, όμως, η εξέταση σε εγρήγορση είναι δύσκολη ή αδύνατη λόγω του έντονου άλγους που προκαλείται τόσο από την ψηλάφηση της περιοχής όσο και από τη σύλληψη και ανύψωση της ουράς. Πριν από την χορήγηση γενικής αναισθησίας κρίνεται απαραίτητη, η γενική εξέταση αίματος, οι βιοχημικές εξετάσεις και η ανάλυση ούρων τόσο για τον προαναισθητικό έλεγχο όσο και για τον αποκλεισμό άλλων καταστάσεων με παρόμοια κλινική εικόνα. Στη συνέχεια πραγματοποιείται επισκόπηση της περιοχής, όπου τα προσβεβλημένα τμήματα είναι δυνατόν να αφορούν μέρος της περιπρωκτικής περιοχής (0°- 270°) ή ολόκληρη την περιοχή (360°), ενώ η δακτυλική ψηλάφηση είναι απαραίτητη για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της δημιουργίας ινώδη ιστού και του βαθμού στένωσης του πρωκτού. Η δημιουργία στένωσης μπορεί να οδηγήσει σε δυσκοιλιότητα ή κοπρόσταση (Εικόνα 6). Με τη δακτυλική εξέταση, γίνεται επίσης ψηλάφηση των περιπρωκτικών θυλάκων, έλεγχος της διαβατότητας των εκφορητικών τους πόρων, ανεύρεση συριγγίων που φέρουν σε επικοινωνία την περιπρωκτική χώρα με τους θυλάκους και αξιολογείται η συμμετοχή τους στη φλεγμονώδη διεργασία (Εικόνα 7). Με τη χρήση μύλης ελέγχεται το βάθος των συριγγίων. Η παρουσία συμπτωμάτων κολίτιδας σε μερικούς σκύλους επιβάλει τη διενέργεια κολονοσκόπησης και τη λήψη βιοψιών από το παχύ έντερο αφού έχει βρεθεί ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της χρόνιας φλεγμονώδους νόσου του παχέως εντέρου και της ΔΠ.¹⁷⁻²⁰

> Διαφορική διάγνωση

Η ΔΠ θα πρέπει να διαφοροποιηθεί από τη διαπύηση και ρήξη των περιπρωκτικών θυλάκων, το αδενοκαρκίνωμα των θυλάκων, το αδένωμα και το αδενοκαρκίνωμα των περιπρωκτικών αδένων, το καρκίνωμα του πλακώδους επιθηλίου της περιπρω-

Πίνακας 1. Φυλές σκύλων που παρουσιάζουν Δοθιήνωση Πρωκτού

Γερμανικός ποιμενικός
Irish setter
Collie
Border collie
Labrador retriever
Old english sheepdog
English bulldog
Bouvier des Flandres
Jack Russel terrier
Cocker spaniel

κτικής χώρας, τα εγκαύματα από καυστικές ουσίες, τα τραύματα και τις υποδόριες μυκητιάσεις (Εικόνα 8).² Στις περιπτώσεις αυτές και όπου υπάρχει αμφιβολία συνιστάται η διενέργεια κυτταρολογικής και ιστοπαθολογικής εξέτασης.

> Θεραπεία

Η αντιμετώπιση της ΔΠ μπορεί να είναι συντηρητική ή χειρουργική αλλά συχνά καμία από τις δύο δεν οδηγεί πάντα σε πλήρη και οριστική ίαση. Η χειρουργική αντιμετώπιση της ΔΠ αποτελούσε την θεραπεία εκλογής για πολλά χρόνια. Στο παρελθόν χρησιμοποιήθηκε πλειάδα χειρουργικών τεχνικών όπως η χειρουργική εκτομή των συριγγίων, η χειρουργική νεαροποίηση σε συνδυασμό με χημικό καυτηριασμό, η κρυοχειρουργική, ο καυτηριασμός με ηλεκτροδιαθερμία, ο ακρωτηριασμός της ουράς

Πίνακας 2. Κλινική εικόνα των σκύλων με Δοθιήνωση Πρωκτού

Ευαισθησία την περινεϊκή χώρα
Πυώδες έκκριμα από την περιπρωκτική χώρα
Απόστημα ή συρίγγια των περιπρωκτικών θυλάκων
Λήξη της περιπρωκτικής χώρας
Στένωση του πρωκτού
Μη φυσιολογική στήριξη της ουράς
Τεινεσμοί
Κοπρόσταση
Δυσχεσία
Αιματοχεσία
Διάρροια
Δυσκοιλιότητα
Απώλεια βάρους
Διαταραχές της συμπεριφοράς



Πίνακας 3. Ανοσορρυθμιστική αγωγή για την αντιμετώπιση της δοθιήνωσης του πρωκτού στο σκύλο^{2,5,38}

Φάση εφόδου	Κυκλοσπορίνη: 4-8 mg/kg SID, PO, μέχρι την εξαφάνιση των αλλοιώσεων
	Κυκλοσπορίνη: 0,5 mg/kg BID έως 5 mg/kg SID, PO, μαζί με κετοκοναζόλη 5-10 mg/kg SID ή BID, PO
	Τακρόλιμος: τοπική εφαρμογή BID
	Πρεδνιζόνη ή πρεδνιζολόνη: 2mg/kg PO, SID ή BID, μέχρι την εξαφάνιση των αλλοιώσεων
Φάση συντήρησης	Αζαθειοπρίνη 2mg/kg SID, PO μέχρι την εξαφάνιση των αλλοιώσεων
	Κυκλοσπορίνη: ελάττωση της δόσης κατά 25% κάθε 4-8 εβδομάδες ή χορήγηση της αρχικής δόσης κάθε δεύτερη ημέρα. Κετοκοναζόλη: χορήγηση SID σε δόση που να διατηρεί την ύφεση. Διακοπή χορήγησης όποτε κρίνεται εφικτό
	Τακρόλιμος: τοπική εφαρμογή κάθε 48-72h
	Πρεδνιζόνη ή πρεδνιζολόνη: 0,5-1 mg/kg κάθε δεύτερη ημέρα. Διακοπή χορήγησης όποτε κρίνεται εφικτό
	Αζαθειοπρίνη: 1 mg/kg κάθε 48-72 h. Διακοπή χορήγησης όποτε κρίνεται εφικτό

Συντομογραφίες: BID: κάθε 12 ώρες, PO: από το στόμα, SID: κάθε 24 ώρες

από τη βάση της (αφού η πλατιά ουρά θεωρήθηκε προδιαθετικός παράγοντας στην εμφάνιση της ΔΠ) και η εκτομή με τη χρήση ND:YAG laser. Η παρουσία όμως υψηλού ποσοστού υποτροπών και επιπλοκών, όπως η ακράτεια κοπράνων, η διάσπαση του χειρουργικού τραύματος και η στένωση του πρωκτού οδήγησαν στην εγκατάλειψη της χειρουργικής ως αποκλειστικής θεραπείας της ΔΠ. Επιπλέον πολλά ζώα απαιτούσαν πολλαπλές χειρουργικές επεμβάσεις για τη διόρθωση των επιπλοκών.^{1,4,14,15,21-26}

> Συντηρητική αντιμετώπιση

Σήμερα η φαρμακευτική αγωγή με τη χρήση ανοσορρυθμιστικών ουσιών θεωρείται η αρχική θεραπεία εκλογής λόγω των πολύ καλών αποτελεσμάτων της.² Στόχοι της φαρμακευτικής αντιμετώπισης είναι η καταπολέμηση του πόνου και των αλλοιώσεων του πρωκτού και της περιπρωκτικής χώρας τόσο σε βραχυχρόνια όσο και σε μακροχρόνια βάση, λόγω των συχνών υποτροπών της νόσου με τη διακοπή της αγωγής. Η συντηρητική αγωγή περιλαμβάνει τη φάση εφόδου, τη φάση συντήρησης, την ειδική διαιτητική αγωγή και την τοπική υγιεινή του περινέου-αντιμικροβιακή αγωγή. Για τις φάσεις εφόδου και συντήρησης χρησιμοποιούνται η κυκλοσπορίνη μόνη της ή σε συνδυασμό με κετοκοναζόλη, τα γλυκοκορτικοειδή, η αζαθειοπρίνη και η τοπική αγωγή με τακρόλιμο (Πίνακας 3).^{2,27-39} Τα φάρμακα αυτά μπορεί να οδηγήσουν σε υποχώρηση και σε μερικές περιπτώσεις σε εξάλειψη των αλλοιώσεων και ίαση.²⁷⁻³⁷

Τα γλυκοκορτικοειδή αναστέλλουν κυρίως την κυτταρική ανοσία, έχουν χαμηλό κόστος αλλά η χορήγησή τους συνοδεύεται από ανεπιθύμητες δράσεις (πολυουρία, πολυδιψία και πολυφαγία). Χρησιμοποιήθηκαν αρχικά για την αντιμετώπιση της ΔΠ μαζί με ειδική διαιτητική αγωγή. Σε 27 Γερμανικούς ποιμενικούς χορηγήθηκε πρεδνιζόνη (2 mg/kg/SID [1/24ωρο] PO [από το στόμα]) για 2 εβδομάδες, στη συνέχεια 1mg/kg για 4 εβδομάδες και ακολούθως χορηγήθηκε σε δόση 1mg/kg/48h για 8-16 εβδομάδες. Παρατηρήθηκε ίαση σε 33,3% των σκύλων, βελτίωση σε 33,3% και οι υπόλοιποι δεν ανταποκρίθηκαν στην αγωγή.²⁷

Η αζαθειοπρίνη χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία στην καταπολέμηση της ΔΠ. Λόγω του μεγάλου χρονικού διαστήματος που απαιτείται για να δράσει συνιστάται ο συνδυασμός της με τα γλυκοκορτικοειδή, τουλάχιστον στη φάση εφόδου.³⁸ Σε μια προοπτική μελέτη σε 14 ζώα με ΔΠ χορηγήθηκε συνδυασμός αζαθειοπρίνης και πρεδνιζόνης. Παρατηρήθηκε πλήρης ίαση σε 57%, μερική βελτίωση σε 7% και μη ανταπόκριση σε 36% των σκύλων.⁴⁰

Η κυκλοσπορίνη είναι μια ισχυρή ανοσορρυθμιστική ουσία, που καταστέλλει την παραγωγή φλεγμονωδών κυτταροκινών οι οποίες συνδέονται με την ενεργοποίηση των Τ-λεμφοκυττάρων. Ειδικότερα, η κυκλοσπορίνη αναστέλλει κυρίως την παραγωγή της ιντερλευκίνης- 2 που είναι απαραίτητη για τη διαφοροποίηση και τον πολλαπλασιασμό των Τ-λεμφοκυττάρων.³⁹ Η χορήγηση κυκλοσπορίνης θεωρείται η αποτελεσματικότερη θεραπεία της ΔΠ με ποσοστά επιτυχίας που κυμαίνονται από 50-85%.^{29,30,33,35,36} Η μέση διάρκεια της θεραπείας μέχρι την εξάλειψη των αλλοιώσεων, σύμφωνα με μια μελέτη, ήταν 8,8 εβδομάδες.³⁵ Παρόλα αυτά, σε πολλούς σκύλους η διακοπή της χορήγησης οδηγεί σε υποτροπή της νόσου με αποτέλεσμα συχνά να απαιτείται δια βίου χορήγηση του φαρμάκου σε όσο το δυνατό μικρότερη δοσολογία.²⁸ Η κυκλοσπορίνη χορηγείται αρχικά σε δόση εφόδου 4-8 mg/kg SID PO για 2-4 μήνες, μέχρι την εξάλειψη των αλλοιώσεων, και στη συνέχεια η δοσολογία ελαττώνεται κατά 25% κάθε 4-8 εβδομάδες ή εναλλακτικά χορηγείται η αρχική δοσολογία εφόδου ημέρα παρά ημέρα ανάλογα με την κλινική ανταπόκριση (Εικόνες 9,10).^{2,35,38} Η θεραπεία με κυκλοσπορίνη έχει υψηλό κόστος και μπορεί να συνοδεύεται από ανεπιθύμητες δράσεις όπως έμετο, διάρροια, ανορεξία, ληθαργικότητα, επιθετικότητα, υπερτρίχωση ή τριχόπτωση.^{29,33,35,36}

Το μεγάλο κόστος της κυκλοσπορίνης οδήγησε πολλούς ερευνητές στη διερεύνηση εναλλακτικών τρόπων θεραπείας. Ο συνδυασμός της κυκλοσπορίνης με την κετοκοναζόλη μειώνει το κόστος της θεραπείας χωρίς να διαφέρει σε αποτελεσματικότητα σε σύγκριση με τη μονοθεραπεία με κυκλοσπορίνη.⁴¹ Η κετοκοναζόλη, μια αντιμυκητιασική ουσία, επιδρά στο μεταβολισμό της κυκλοσπορίνης αναστέλλοντας τη δράση της οξειδάσης του κυτοχρώματος P450 3A με αποτέλεσμα την αύξηση των επιπέδων της κυκλοσπορίνης στο αίμα.⁴¹⁻⁴³ Η κυκλοσπορίνη χορηγείται σε δόση που κυμαίνεται από 0,5 mg/kg BID (1/2ωρο) μέχρι 5 mg/kg PO SID και η κετοκοναζόλη σε δόση 5-10 mg/kg PO SID.^{2,38,41-43} Σύμφωνα με μια μελέτη σε 19 σκύλους με ΔΠ ο συνδυασμός των 2 παραπάνω ουσιών επέτυχε εξάλειψη των αλλοιώσεων σε διάστημα 3-10 εβδομάδων στο 100% των σκύλων ενώ υποτροπή παρατηρήθηκε σε 37% των σκύλων σε διάστημα από 1- 6 μηνών μετά την αρχική θεραπεία.⁴¹

Ο τακρόλιμος είναι μια τοπικά χορηγούμενη μακρολίδη με παρόμοια ανοσορρυθμιστική δράση με εκείνη της κυκλοσπορίνης, που χρησιμοποιείται με επιτυχία στην αντιμετώπιση της ΔΠ.^{2,31,37} Σε μια μελέτη σε 10 σκύλους με ΔΠ η τοπική επάλειψη με τακρόλιμο SID ή BID για 16 εβδομάδες είχε ως αποτέλεσμα την υποχώρηση των αλλοιώσεων στο 90% των σκύλων εκ των οποίων το 50% παρουσίασε πλήρη ίαση.³¹ Σε άλλη πρόσφατη μελέτη συνολικής διάρκειας 2 ετών, σε 19 σκύλους με ΔΠ, χορηγήθηκαν ταυτόχρονα αλοιφή τακρόλιμου 0,1% και πρεδνιζόνη (2 mg/kg SID για 2 εβδομάδες, 1mg/kg SID για 4 εβδομάδες και 1mg/kg/ 48h για 10 εβδομά-



δες) σε συνδυασμό με «υποαλλεργική» διαίτα. Επίσης χορηγήθηκε μετρονιδαζόλη PO στα 10mg/kg BID για 2 εβδομάδες. Μετά το τέλος των 16 εβδομάδων το 79% των ζώων ιάθηκε και το 21% παρουσίασε σημαντική βελτίωση. Κατά τα 2 έτη που ακολούθησαν εφαρμόστηκε θεραπεία συντήρησης με τακρόλιμο και πρεδνιζόνη με αποτέλεσμα το 86,6% των σκύλων φάνηκε να παραμένει σε ύφεση.³⁷ Ο τακρόλιμος συνιστάται περισσότερο για τη μακροχρόνια συντήρηση, μετά την αρχική υποχώρηση των συμπτωμάτων με τη χορήγηση κυκλοσπορίνης, οπότε εφαρμόζεται κάθε 24-72 ώρες με σκοπό την πρόληψη της υποτροπής.^{2,38} Το κόστος της θεραπείας θεωρείται υψηλό.^{2,37, 38}

> Διατροφή

Η συνύπαρξη ΔΠ με κολίτιδα οδήγησε μερικούς συγγραφείς στην χρήση ειδικής «υποαλλεργικής» διαίτας με υδρολυμένες πρωτεΐνες ή με πρωτεΐνες στις οποίες το ζώο δεν είχε εκτεθεί προηγουμένως. Σε 33 σκύλους με ΔΠ δόθηκε τροφή με βάση το ψάρι και την πατάτα, 1-180 ημέρες πριν τη χειρουργική επέμβαση (en block εκτομή των αλλοιώσεων και πρωκτοπλαστική) και 1 χρόνο αργότερα το 87,9% των σκύλων είχε πλήρη υποχώρηση των αλλοιώσεων, ενώ μόνο το 20,7% εμφάνιζε συμπτώματα.¹⁶ Συνιστάται επομένως ειδική «υποαλλεργική» διαίτα κατά την φάση συντήρησης, ιδιαίτερα σε περίπτωση υποτροπής των αλλοιώσεων.^{2,38}

> Τοπική υγιεινή και συστηματική αντιμικροβιακή αγωγή

Ο τοπικός καθαρισμός της περινεϊκής χώρας και η λήψη μέτρων υγιεινής όπως το κούρεμα και η έκπλυση με αντισηπτικά διαλύματα μαζί με τη συστηματική και τοπική χορήγηση αντιμικροβιακών, μετά από καλλιέργεια και δοκιμή ευαισθησίας, μπορεί να βοηθήσει στην ελάττωση της βακτηριακής χλωρίδας της περιοχής και την αντιμετώπιση των δευτερογενών λοιμώξεων που πάντοτε υπάρχουν.^{2,38}

> Προεγχειρητική ανοσορυθμιστική θεραπεία

Η προεγχειρητική ανοσορυθμιστική θεραπεία έχει ως αποτέλεσμα την ύφεση των αλλοιώσεων που επιτρέπει την συντηρητικότερη χειρουργική εκτομή και την ελαχιστοποίηση των επιπλοκών.³⁰ Έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορα θεραπευτικά σχήματα όπως η χορήγηση αζαθειοπρίνης (50 mg PO) και μετρονιδαζόλης (400 mg PO) για χρονικό διάστημα 4-6 εβδομάδων προεγχειρητικά και 2 εβδομάδων μετεγχειρητικά με το οποίο διαπιστώθηκε σημαντική κλινική βελτίωση τις πρώτες 2 εβδομάδες αλλά μετά το πέρας των 4-6 εβδομάδων υπήρξε ελάχιστη περαιτέρω βελτίωση. Τα ζώα στα οποία χορηγήθηκε το παραπάνω σχήμα δεν εμφάνισαν υποτροπή τους επόμενους 7-10 μήνες.¹⁹ Στις ανεπιθύ-

μητες δράσεις της αζαθειοπρίνης περιλαμβάνονται οι γαστρεντερικές διαταραχές, η καταστολή του μυελού των οστών, η ηπατοτοξικότητα και η παγκρεατίτιδα ενώ της μετρονιδαζόλης η ανορεξία, η τοξικότητα στο κεντρικό νευρικό σύστημα και η ηπατοτοξικότητα.² Σε άλλη μελέτη 25 σκύλων με ΔΠ χορηγήθηκε, για διάστημα λιγότερο των 12 εβδομάδων, κυκλοσπορίνη (2,5-5 mg/kg BID PO) ως μονοθεραπεία, κυκλοσπορίνη (1-1,5 mg/kg BID PO) σε συνδυασμό με κετοκοναζόλη (12,5 mg/kg SID PO) ή αζαθειοπρίνη (1-2 mg/kg SID PO) σε συνδυασμό με πρεδνιζολόνη (1 mg/kg BID PO) για 2 εβδομάδες και κατόπιν 0,5 mg/kg BID PO). Η χειρουργική αντιμετώπιση περιλάμβανε εκτομή όλων των συριγγίων, βλεννογονεκτομή της πρόσθιας ζώνης του πρωκτικού σωλήνα μέχρι την πρωκτοδερματική γραμμή και αμφοτερόπλευρη αφαίρεση των περιπρωκτικών θυλάκων. Κανένα ζώο δεν υποτροπίασε 9 μήνες μετά την επέμβαση.³⁰

> Χειρουργική αντιμετώπιση

Στις ενδείξεις της χειρουργικής αντιμετώπισης περιλαμβάνονται τα περιστατικά εκείνα που δεν ανταποκρίνονται στη συντηρητική αγωγή, όταν στη ΔΠ συμμετέχουν οι περιπρωκτικοί θύλακοι, όταν το κόστος της συντηρητικής θεραπείας είναι μεγάλο και η διάρκεια της μακροχρόνια. Η χειρουργική εκτομή όλων των προσβεβλημένων ιστών αποτελεί προϋπόθεση για ένα επιτυχημένο αποτέλεσμα.^{1,5,16} Η καλή γνώση της ανατομικής του πρωκτικού σωλήνα είναι απαραίτητη για την αποφυγή σοβαρών επιπλοκών. Η χειρουργική εκτομή περιλαμβάνει την αφαίρεση όλων των συριγγίων της περιπρωκτικής χώρας καθώς και των πόρων τους καθώς και τη συναφαίρεση των περιπρωκτικών θυλάκων αφού έχει διαπιστωθεί η συμμετοχή τους στην παθολογία της νόσου.^{5,16} Σήμερα στις περιπτώσεις εκτεταμένων αλλοιώσεων της περιπρωκτικής χώρας συνιστάται η διενέργεια ολικής πρωκτοπλαστικής 360° και συναφαίρεσης των περιπρωκτικών θυλάκων.^{5,16} Μετά από εκτομή του δέρματος γύρω από τον πρωκτό, αφαιρούνται όλες οι αλλοιώσεις του υποδορίου, των μυών και της περιτονίας καθώς και ο πρωκτός. Αν κριθεί απαραίτητο γίνεται μερική ή ολική αφαίρεση του έξω σφικτήρα. Γίνεται σύγκλιση του νεκρού χώρου με συρραφή του υποδορίου στον ορογόνο και μυϊκό χιτώνα του απευθυσμένου με ράμμα 3/0 πολυδι-οξανόνης με απλές χωριστές ραφές. Τέλος ο βλεννογόνος και υποβλεννογόνιος χιτώνας του απευθυσμένου συρράπτονται στο δέρμα με 3/0 nylon (Εικόνες 11,12, 13, 14, 15).^{5,16} Σε περίπτωση όπου είναι αδύνατη η σύγκλιση του τραύματος, λόγω της μεγάλης τάσης, προτιμάται η επούλωση κατά δεύτερο σκοπό. Σε μελέτη 51 σκύλων με ΔΠ όπου έγινε πρωκτοπλαστική 360° σε συνδυασμό με την αμφοτερόπλευρη αφαίρεση των περιπρωκτικών θυλάκων, μετά από διάμεσο χρόνο μετεγχειρητικής παρακολούθησης 18 μηνών, 2% των σκύλων υποτροπίασαν, 13% εμφάνισαν στένωση του πρωκτού και 4% ακράτεια κοπράνων.⁵

Η θεραπεία της ΔΠ απεικονίζεται στον Αλγόριθμο 1.





> Βιβλιογραφία

1. Harvey CE. Perianal fistula in the dog. *Vet Rec* 1972, 91: 25-33
2. Patterson AP, Campbell KL. Managing anal furunculosis in dogs. *Compend Contin Educ Pract Vet* 2005, 27: 339-355
3. Day MJ, Weaver BMQ. Pathology of surgically resected tissue from 305 cases of anal furunculosis in the dog. *J Small Anim Pract* 1992, 33: 583-589
4. Vasseur PB. Results of surgical excision of perianal fistulas in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1984, 185: 60-62
5. Milner HR. The role of surgery in the management of canine anal furunculosis. A review of the literature and a retrospective evaluation of treatment by surgical resection in 51 dogs. *New Zealand Vet J* 2006, 54: 1-9
6. House A, Gregory SP, Catchpole B. Expression of cytokine mRNA in canine anal furunculosis lesions. *Vet Rec* 2003, 153: 354-358
7. House AK, Catchpole B, Gregory SP. Matrix metalloproteinase mRNA expression in canine anal furunculosis lesions. *Vet Immunol Immunopathol* 2007, 115: 68-75
8. House AK, Gregory SP, Catchpole B. Pattern- recognition receptor mRNA expression and function in canine monocyte/macrophages and relevance to canine anal furunculosis. *Vet Immunol Immunopathol* 2008, 124: 230-240
9. Tivers MS, Catchpole B, Gregory SP, House AK. Interleukin-2 and interferon-gamma mRNA expression in canine anal furunculosis lesions and the effect of ciclosporin therapy. *Vet Immunol Immunopathol* 2008, 125: 31-36
10. House AK, Binns MM, Gregory SP, Catchpole B. Analysis of NOD1, NOD2, TLR1, TLR2, TLR4, TLR5, TLR6 and TLR9 in anal furunculosis of German shepherd dogs. *Tissue Antigens* 2008, 73: 250-254
11. Barnes A, O'Neil T, Kennedy LJ, Short AD, Catchpole B, House A, Binns M, Fretwell N, Day MJ, Ollier WER. Association of canine anal furunculosis with TNFA is secondary to linkage disequilibrium with DLA-DRB1. *Tissue Antigens* 2008, 73: 218-224
12. Kennedy LJ, O'Neil T, House A, Barnes A, Kyöstilä K, Innes J, Fretwell N, Day MJ, Catchpole B, Lohi H, Ollier WE. Risk of anal furunculosis in German shepherd dog is associated with the major histocompatibility complex. *Tissue Antigens* 2008, 71: 51-56
13. Killingsworth CR, Walshaw R, Dunstan RW, Rosser EJ. Bacterial population and histologic changes in dogs with perianal fistula. *Am J Vet Res* 1988, 49: 1736-1741
14. Robins GM, Lane JG. The management of anal furunculosis. *J Small Anim Pract* 1973, 14: 333-342
15. Houlton JEF. Anal furunculosis: a review of seventy cases. *J Small Anim Pract* 1980, 21: 575-584
16. Lombardi RL, Marino DJ. Long- Term Evaluation of canine perianal fistula disease treated with exclusive fish and potato diet and surgical excision. *J Am Anim Hosp Assoc* 2008, 44: 302-307
17. Jamieson PM, Simpson JW, Kirby BM, Else RW. Association between anal furunculosis and colitis in the dog: preliminary observations. *J Small Anim Pract* 2002, 43: 109-114.
18. Massey J, Short AD, Catchpole B, House A, Day MJ, Lohi H, Ollier WE, Kennedy LJ. Genetics of canine anal furunculosis in the German shepherd dog. *Immunogenetics* 2014, 66: 311-324.
19. Tisdall PLC, Hunt GB, Beck JA, Malik R. Management of perianal fistulae in five dogs using azathioprine and metronidazole prior to surgery. *Aust Vet J* 1999, 77: 374-378
20. Lombardi RL, Marino DJ. Long- term evaluation of canine perianal fistula disease treated with exclusive fish and potato diet and surgical excision. *J Am Anim Hosp Assoc* 2008, 44: 302-307
21. Lane JG, Burch DGS. The cryosurgical treatment of canine anal furunculosis. *J Small Anim Pract* 1975; 16: 387-392
22. Houlton JEF. Canine anal furunculosis: a modified approach. *J Small Anim Pract* 1980, 21: 585-593
23. Elkins AD, Horbison HP. Management of perianal fistulae a retrospective study of 23 cases. *Vet Surg* 1982, 11: 110-114
24. Goring RL, Bright RM, Stancil ML. Perianal fistulas in the dog. Retrospective evaluation of surgical treatment by derofing and fulguration. *Vet Surg* 1986, 15: 392-398
25. Van Ee RT, Palmitieri A, Tail amputation for treatment of perianal fistulas in dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 1987; 23: 95-100
26. Ellison GW, Bellah JR, Stubbs WP, Gilder JV. Treatment of perianal fistulas with ND: YAG laser- results in twenty cases. *Vet Surg* 1995, 24: 140-147
27. Harkin KR, Walshaw R, Mullaney TP. Association of perianal fistula and colitis in the German shepherd dog: response to high-dose prednisone and dietary therapy. *J Am Anim Hosp Assoc* 1996, 32: 515-520.
28. Mathews KA, Ayres SA, Tano C, Riley SM, Sukhiani HR, Adams C. Cyclosporin treatment of perianal fistulas in dogs. *Can Vet J* 1997, 38: 39-41
29. Mathews KA, Sukhiani HR. Randomized controlled trial of cyclosporine for treatment of perianal fistulas in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1997, 211: 1249-1253
30. Klein A, Deneuche A, Fayolle P, Hidalgo A, Scotti S, Zylberstein L, Desbois C, Tessier D, Moissonnier P, Viateau V. Preoperative immunosuppressive therapy and surgery as a treatment for anal furunculosis. *Vet Surg* 2006, 35: 759-768
31. Misseghers BS, Binnington AG, Mathews KA. Clinical observations of the treatment of canine perianal fistulas with topical tacrolimus in 10 dogs. *Can Vet J* 2000, 41: 623-627
32. Griffiths LG, Sullivan M, Borland WW. Cyclosporine as the sole treatment for anal furunculosis: preliminary results. *J Small Anim Pract* 1999, 40: 569-572
33. Doust R, Griffiths LG, Sullivan M. Evaluation of once daily treatment with cyclosporine for anal furunculosis in dogs. *Vet Rec* 2003, 152: 225-229
34. O'Neill T, Edwards GA, Holloway S. Efficacy of combined cyclosporine A and ketoconazole treatment of anal furunculosis. *J Small Anim Pract* 2004, 45: 238-243
35. Hardie RJ, Gregory SP, Tomlin J, Sturgeon C, Lipsomb V, Ladlow J. Cyclosporine treatment of anal furunculosis in 26 dogs. *J Small Anim Pract* 2005, 46: 3-9
36. House AK, Guitian J, Gregory SP, Hardie RJ. Evaluation of the effect of two dose rates of cyclosporine on the severity of perianal fistulae lesions and associated clinical signs in dogs. *Vet Surg* 2006, 35: 543-549
37. Stanley BJ, Hauptman JG. Long-term prospective evaluation of topically applied 0,1% tacrolimus ointment for treatment of perianal sinuses in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2009, 235: 397-404
38. Pieper J, McKay L. Perianal fistulas. *Compend Contin Educ Vet* 2011, 33: E1-E4
39. Guaguere E, Steffan J, Olivry T. Cyclosporin A: a new drug in the field of canine dermatology. *Vet Dermatol* 2004, 15: 61-74
40. Harkin KR, Phillips D, Wilkenson M. Evaluation of azathioprine on lesion severity and lymphocyte blastogenesis in dogs with perianal fistulas. *J Am Anim Hosp Assoc* 2007, 43: 21-26
41. O'Neill T, Edwards GA, Holloway S. Efficacy of combined cyclosporine A and ketoconazole treatment of anal furunculosis. *J Small Anim Pract* 2004, 45: 238-243
42. Patricelli AJ, Hardie RJ, McNulty JE. Cyclosporine and ketoconazole for the treatment of perianal fistulas in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2002, 220: 1009-1016
43. Mouatt JG. Cyclosporin and ketoconazole interaction for treatment of perianal fistulas in the dog. *Aust Vet J* 2002, 80: 207-211



Εικόνα 1. Δοθιήνωση του πρωκτού σε έκταση 360° σε ποιμενικό Βελγίου.
Figure 1. Anal furunculosis extending 360° circumferentially in a Belgian shepherd.



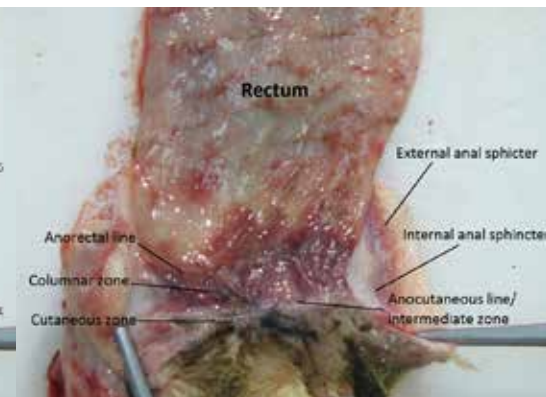
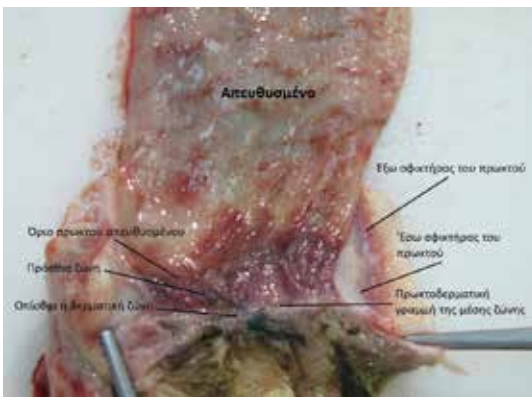
Εικόνα 2. Δοθιήνωση του πρωκτού σε έκταση 360° και στένωση του πρωκτού σε Γερμανικό ποιμενικό.
Figure 2. Anal furunculosis extending 360° circumferentially and anal stricture in a German shepherd.



Εικόνα 3. Δοθιήνωση του πρωκτού σε έκταση 180° σε Γερμανικό ποιμενικό.
Figure 3. Anal furunculosis extending 180° circumferentially in a German shepherd.



Εικόνα 4. Δοθιήνωση του πρωκτού σε έκταση 360° σε Γερμανικό ποιμενικό.
Figure 4. Anal furunculosis extending 360° circumferentially in a German shepherd.



Εικόνα 5. Ανατομικό παρασκεύασμα του απευθυσμένου και του πρωκτικού σωλήνα μετά από τομή στη μέση ραχιαία γραμμή. Rectum: απευθυσμένο, External anal sphincter: Έξω σφικτήρας του πρωκτού, Internal anal sphincter: Έσω σφικτήρας του πρωκτού, Anorectal line: όριο πρωκτού-απευθυσμένου, Columnar zone: πρόσθια ζώνη, Anocutaneous line of intermediate zone: πρωκτοδερματική γραμμή της μέσης ζώνης, Cutaneous zone: οπίσθια ή δερματική ζώνη. Τα περιπρωκτικά συρίγγια εκτείνονται σε διαφορετικό βάθος που μπορεί να φθάσει μέχρι τη μέση ζώνη και τον έξω σφικτήρα του πρωκτού.
Figure 5. Cadaveric preparation of the rectum and the anal orifice following a dorsal midline incision in a normal dog. Perianal fistulae may extend to various depths that may include the intermediate zone or external anal sphincter.



Εικόνα 6. Πλάγιο ακτινογράφημα κοιλίας του σκύλου της εικόνας 2, όπου απεικονίζεται κοπρόσταση λόγω στένωσης του πρωκτού.
Figure 6. Lateral abdominal radiograph of the dog in figure 2, where obstipation is evident due to anal stenosis.



Εικόνα 7. Συρίγγι περιπρωκτικού θυλάκου που διαπιστώνεται με την είσοδο μύλης διαμέσου του εκφορητικού του πόρου.
Figure 7. Anal gland fistula explored by inserting a probe through the corresponding excretory tract.

Εικόνα 8. Καρκίνωμα του πλακώδους επιθηλίου της περιπρωκτικής χώρας, που θα πρέπει να διαφοροποιηθεί από τη δοθίγνωση του πρωκτού.
Figure 8. Squamous cell carcinoma of the perianal region, which should be differentiated from anal furunculosis.



Εικόνα 9. Δοθίγνωση του πρωκτού σε έκταση 180° σε Γερμανικό ποιμενικό πριν τη θεραπεία με κυκλοσπορίνη.
Figure 9. Anal furunculosis extending 180° circumferentially in a German shepherd prior to treatment with cyclosporine.

Εικόνα 10. Ο σκύλος της εικόνας 9, 4 εβδομάδες μετά την έναρξη της θεραπείας με κυκλοσπορίνη όπου φαίνεται σημαντική υποχώρηση των αλλοιώσεων.
Figure 10. The dog of figure 9, 4 weeks post initiation of treatment with cyclosporine when marked remission of lesions is evident.



Εικόνα 11. Δοθίγνωση του πρωκτού σε έκταση 360° σε Γερμανικό ποιμενικό.
Figure 11. Anal furunculosis extending 360° circumferentially in a German shepherd.



Εικόνα 12. Πρωκτοπλαστική 360° με συρραφή του απευθυσμένου στο δέρμα στο σκύλο της εικόνας 11.
Figure 12. 360° anoplasty by suturing the rectum to the perineal skin in the dog of figure 11.



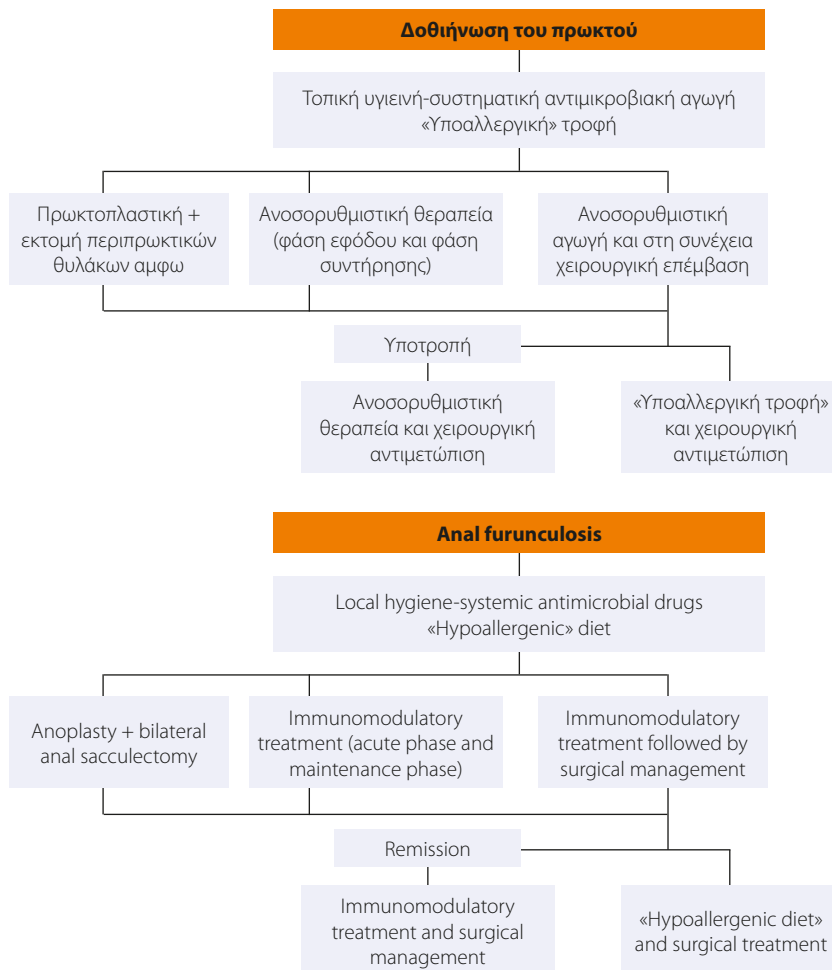
Εικόνα 13. Δοθιήνωση του πρωκτού σε έκταση 360° και στένωση του πρωκτού σε Γερμανικό ποιμενικό.
Figure 13. Anal furunculosis extending 360° circumferentially and anal stricture in a German shepherd.



Εικόνα 14. Εκτομή όλων των παθολογικών ιστών σε έκταση 360° στο σκύλο της εικόνας 13.
Figure 14. Resection of all of the abnormal tissues in a 360° in the dog of figure 13.



Εικόνα 15. Πρωκτοπλαστική με συρραφή των ιστών και του απευθυσμένου στο δέρμα της περινεϊκής χώρας και τοποθέτηση σωλήνα Penrose στο κατώτερο σημείο της τομής στο σκύλο της εικόνας 13.
Figure 15. The end result of anoplasty following suturing of tissues and rectum to the skin of the perineal region and placement of a Penrose drain in the ventral site of the surgical wound in the dog of figure 13.



Αλγόριθμος 1. Αλγόριθμος της θεραπείας της δοθιήνωσης του πρωκτού στο σκύλο.

Algorithm 1. Management algorithm for canine anal furunculosis.