

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εκτός από την περίπτωση στην οποία η αιτιολογική διάγνωση μπορεί να τεθεί άμεσα, τα περισσότερα δερματολογικά περιστατικά στην κτηνιατρική είναι πρόκληση για τον κτηνίατρο. Τα στοιχεία του ζώου, το ιστορικό και η κλινική εξέταση των περιπλοκότερων αυτών περιστατικών επιτρέπουν την διαμόρφωση της διαφορικής διάγνωσης, ώστε τελικά και με τη βοήθεια των διαφόρων εξετάσεων και θεραπευτικών δοκιμών να μπορέσει να τεθεί η οριστική διάγνωση. Από τις εργαστηριακές εξετάσεις ρουτίνας ορισμένες γίνονται στο εργαστήριο του ιατρού ενώ οι υπόλοιπες σε επαγγελματικά εργαστήρια.

Ιδανική διαγνωστική εξέταση είναι αυτή που θα δείξει γρήγορα, εύκολα και φθηνά αν το ζώο πάσχει ή όχι από κάποια συγκεκριμένη νόσο. Δυστυχώς, οι περισσότερες διαγνωστικές εξετάσεις είναι από τη φύση τους αναξιόπιστες με αποτέλεσμα να μη μπορεί πάντοτε να διαφοροποιηθεί το φυσιολογικό από το παθολογικό και μοιραία να οδηγούμαστε σε ψευδώς θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα. Ο συνδυασμός της βιοποικιλότητας, της μεθοδολογίας της εξέτασης και της ικανότητας του κτηνιάτρου, ευθύνεται για το αξιόπιστο ή όχι της συγκεκριμένης εξέτασης. Ο κτηνίατρος πρέπει να γνωρίζει τους περιορισμούς της όποιας διαγνωστικής εξέτασης και να ερμηνεύει το αποτέλεσμα της λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη το ιστορικό και τα συμπτώματα του ζώου. Μια τέτοια ερμηνεία έχει σημαντική κλινική σημασία αλλά ταυτόχρονα είναι και ένα από τα συνηθέστερα αίτια του διαγνωστικού λάθους.

Ο κτηνίατρος μπορεί να πάρει μέτρα που θα περιορίσουν σημαντικά τη συχνότητα των ψευδώς θετικών ή αρνητικών αποτελεσμάτων. Στην αρχή πρέπει να λαμβάνεται ένα ολοκληρωμένο ιστορικό, να γίνεται πλήρης κλινική και δερματολογική εξέταση και να στοιχειοθετείται η διαφορική διάγνωση (βλέπε Κεφάλαιο 1). Ενώ είναι απαραίτητο να γίνονται οι βασικές εργαστηριακές εξετάσεις, όπως τα ξέσματα από το δέρμα και η κυτταρολογική εξέταση, θα πρέπει να γίνονται και άλλες ειδικότερες εξετάσεις που να αφορούν σε όλες τις δερματοπάθειες της διαφορικής διάγνωσης. Η αδιάκριτη χρήση πολλών και διαφόρων διαγνωστικών εξετάσεων απλά θα αυξήσει την πιθανότητα των ψευδώς θετικών ή αρνητικών αποτελεσμάτων. Συχνό λάθος είναι να υποθέτει κανείς ότι πρόκειται για αυτοάνοσο νόσημα επειδή

οι δερματικές αλλοιώσεις δείχνουν να είναι έντονες. Στατιστικά, η χαμηλή συχνότητα εμφάνισης των σπάνιων δερματοπαθειών θα αυξήσει την πιθανότητα του ψευδώς θετικού αποτελέσματος και θα οδηγήσει σε λανθασμένη διάγνωση. Είναι πολύ συχνότερο οι βαριές δερματικές αλλοιώσεις να αντιπροσωπεύουν κάποια άτυπη κλινική μορφή των συχνών δερματοπαθειών.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΞΩΠΑΡΑΣΙΤΑ

Οι εξωπαρασιτώσεις που διαπιστώνονται στην κλινική πράξη των μικρών ζώων αναφέρονται στον Πίνακα 2.1. Οι συνήθεις εξετάσεις που γίνονται για την ανεύρεση των εξωπαρασιτών είναι το χτένισμα και το βούρτσισμα του τριχώματος, η τεχνική της συγκολλητικής ταινίας, τα ξέσματα από το δέρμα, τα τριχογράμματα, η ειδική ορολογική εξέταση για την ανίχνευση των IgG αντισωμάτων στη σαρκοπτική ψώρα και η ιστοπαθολογική εξέταση.

Γενικές αρχές μικροσκόπησης

Ο κτηνίατρος πρέπει να μάθει να χειρίζεται καλά το μικροσκόπιο. Εκτός από την τεχνική της συγκολλητικής ταινίας, πρέπει να τοποθετείται πάντοτε καλυπτρίδα σε κάθε υλικό που εξετάζεται στο μικροσκόπιο. Το άφθονο υλικό στην αντικειμενοφόρο πλάκα δυσκολεύει στο να είναι η εξέταση εμπεριστατωμένη. Η μικροσκοπική εξέταση σε χαμηλή μεγέθυνση (x4) αρκεί για την ανίχνευση των εξωπαρασιτών, αν και η μεγέθυνση x10 ενδέχεται να χρειαστεί για λεπτομερέστερη εξέταση των δειγμάτων.

Χτένισμα

Η ειδική χτένα για ψύλλους μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την συλλογή υλικού από το τρίχωμα του ζώου που εξετάζεται μακροσκοπικά. Με την εξέταση αυτή ανευρίσκονται τα μεγαλύτερα εξωπαράσιτα όπως είναι οι ψύλλοι και οι ψείρες. Όταν ο αριθμός των ψύλλων είναι μεγάλος είναι βέβαιο ότι θα βρεθούν. Ωστόσο οι ψύλλοι βρίσκονται μόνο στο 60% των περιστατικών με αλλεργική από ψύλλους δερματίτιδα. Το ποσοστό αυτό είναι σημαντικά χαμηλότερο στις γάτες, που μέσω της έντονης αυτοπεριποίησης του τριχώματος απομακρύνουν κάθε ένδειξη παρασίτωσης από ψύλλους. Επομένως το βούρτσισμα του τριχώματος δεν αποτελεί

Πίνακας 2.1 Τα εξωπαράσιτα που διαπιστώνονται στην κλινική πράξη των μικρών ζώων**Έντομα**

Παρασιτισμός από ψύλλους	Συχνός
Ψείρες	Μάλλον σπάνιες

Ακάρεια

<i>Sarcoptes scabiei</i>	Συχνός
<i>Notoedres cati</i>	Σπάνιος στις γάτες
<i>Cheyletiella</i> spp.	Συχνή
<i>Otodectes cynotis</i>	Συχνός
<i>Neotrombicula autumnalis</i>	Συχνή
<i>Demodex</i> spp.	Συχνός

Ενδοπαράσιτα

<i>Pelodera</i> , Αγκυλόστομα	Όχι συχνά μέχρι σπάνια
-------------------------------	------------------------

**Εικόνα 2.1:** Συλλογή δείγματος από φολίδες με την τεχνική του χτενίσματος του τριχώματος με βούρτσα.

ευαίσθητη εξέταση για τη διάγνωση της παρασίτωσης από ψύλλους.

Εξέταση ύστερα από βούρτσισμα του τριχώματος

Πρόκειται για χρήσιμη, αλλά μέτριας ευαισθησίας, εξέταση για τη διάγνωση των επιφανειακών και επιπολής παρασίτων όπως είναι οι ψύλλοι, οι ψείρες, οι τρομπίκουλες και τα ακάρεια της σεϋλετιέλλας. Οι φολίδες αποκολλώνται από την άνω επιφάνεια του κορμού του σώματος και συλλέγονται σε κόλλα από χαρτί A4 ύστερα από χτενίσμα ή έντονο βούρτσισμα με τις άκρες των δακτύλων. Το χαρτί διπλώνεται και κλείνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε το υλικό να συγκεντρώνεται μέσα στην αύλακα. Μετά την απομάκρυνση των τριχών το υλικό μπορεί να εξεταστεί μακροσκοπικά για κόπρανα ψύλλων όπως και για μεγαλύτερα παράσιτα που είναι οι ψείρες. Το υλικό πρέπει να συλλέγεται πάνω σε διαυγή συγκολλητική ταινία, να τοποθετείται σε αντικειμενοφόρο πλάκα και να εξετάζεται στο μικροσκόπιο με τη μικρή μεγέθυνση. Πρέπει να εξετάζεται προσεχτικά ολόκληρη η περιοχή που βρίσκεται κάτω από την συγκολλητική ταινία.

**Εικόνα 2.2:** Τριχογράμμα από περιστατικά ποδοδεμοδήκωσης στο οποίο διακρίνονται ενήλικα ακάρεια και ένα αυγό (κεφαλή βέλους).

Τριχογράμμα

Η μικροσκοπική εξέταση των κολλημένων τριχών ενδεχεται να χρησιμεύσει για την ανίχνευση του *Demodex* spp (Εικ 2.2), της *Cheyletiella* spp. και των αυγών των ψειρών. Τα τριχογράμματα χρησιμεύουν πολύ όταν τα δείγματα προέρχονται από περιοχές που δύσκολα μπορούν να ληφθούν ξέσματα, όπως για παράδειγμα τα κάτω σημεία των ποδιών στην ποδοδεμοδήκωση και όταν για τη λήψη των ξεσμάτων από το δέρμα πρέπει να γίνει χημική ηρέμηση. Πενήντα με 100 τρίχες αποσπώνται και τοποθετούνται σε αντικειμενοφόρο πλάκα μέσα σε παραφινέλαιο, πάνω από το οποίο τοποθετείται καλυπτρίδα. Οι άκρες, τα στελέχη και οι βολβοί των τριχών πρέπει να εξετάζονται προσεχτικά. Σε μελέτη διαπιστώθηκε ότι η διαγνωστική ευαισθησία των βαθέων ξεσμάτων από το δέρμα είναι μεγαλύτερη από εκείνη των τριχογραμμάτων σε περιστατικά εντοπισμένης φο-λιδώδους δεμοδηκτικής ψώρας, με αποτέλεσμα να μη μπορεί να αποκλειστεί επειδή τα ακάρεια δε βρέθηκαν στα τριχογράμματα.

Ξέσματα από το δέρμα

Τα ξέσματα από το δέρμα χρησιμεύουν για την ανίχνευση των επιφανειακών και βαθέων ακάρεων όπως τα *Cheyletiella*, *Sarcoptes* και *Demodex* spp. Ξέσματα πρέπει να λαμβάνονται όταν παρατηρείται ερύθημα, φολίδες, εφελκίδες ή αλωπεκία καθώς και βλαπτιδώδες ή φλυκταινώδες εξάνθημα. Σε σκύλους με σαρκοπτική ψώρα, οι ταρσοί, οι αγκώνες και τα χείλη των πτερυγίων των αυτιών είναι τα σημεία εκλογής για την ανεύρεση των ακάρεων. Πρέπει να αποφεύγεται η λήψη ξεσμάτων από περιοχές με πολλές εφελκίδες ή δρυφάδες, επειδή θα μπορούσε να οδηγήσει σε ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Τα δείγματα πρέπει να λαμβάνονται από 3 με 5 διαφορετικά σημεία (5 σε περίπτωση που υπάρχει υποψία σαρκοπτικής ψώρας ή δεμοδηκτικής).



Εικόνα 2.3: Βαθύ ξέσμα από το δέρμα.

Το τρίχωμα πρέπει να κουρευεται τοποθετώντας λεπίδα Νο 40 στην κουρευτική μηχανή. Στα ξέσματα για το *Demodex* spp. βοηθά η ήπια συμπίεση του δέρματος μεταξύ του αντίχειρα και του δείκτη επειδή με τον τρόπο αυτό εξωθούνται τα παράσιτα έξω από τους θυλάκους των τριχών. Μικρή ποσότητα παραφινέλαιου (ή νερού όταν χρησιμοποιείται υδροξειδίου του καλίου) τοποθετείται στην περιοχή που πρόκειται να γίνει το ξέσμα για την ανάμειξη του υλικού που θα συλλεχθεί. Για τη λήψη του υλικού από την επιφάνεια του δέρματος χρησιμοποιείται αμβλεία λεπίδα νυστεριού Νο 10. Όταν ψάχνουμε για ακάρεα του *Sarcoptes* spp ή του *Demodex* spp, τα ξέσματα του δέρματος πρέπει να είναι βαθιά, μέχρι τριχοειδικής αιμορραγίας (Εικ 2.3). Το υλικό που έχει συλλεγεί τοποθετείται σε αντικειμενοφόρο πλάκα και αναμιγνύεται με μικρή ποσότητα παραφινέλαιου ή υδροξειδίου του καλίου. Στην συνέχεια τοποθετείται η καλυπτρίδα. Η μικροσκοπική εξέταση των δειγμάτων για εξωπαράσιτα πρέπει να γίνεται στη μικρή μεγέθυνση και να αφορά σ' ολόκληρη την επιφάνεια της καλυπτρίδας.

IgG ELISA για την ανίχνευση του *Sarcoptes* spp στο σκύλο

Τα επαγγελματικά εργαστήρια προσφέρουν την ειδική IgG ELISA για το σαρκόπτη. Η ευαισθησία της εξέτασης αυτής είναι πολύ υψηλή (περίπου 90%), αν και θα μπορούσε να είναι ψευδώς αρνητική, επειδή για την οροθετικότητα μπορεί να χρειαστεί να περάσουν και 4 εβδομάδες από την έκθεση του ζώου στο άκαρι. Ψευδώς θετικές αντιδράσεις ενδέχεται να διαπιστωθούν σε σκύλους με ατοπική δερματίτιδα που έχουν ευαισθητοποιηθεί στα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού, λόγω της διασταυρούμενης αντίδρασης μεταξύ του *Dermatophagoides* spp και του *Sarcoptes scabiei*.

Ιστοπαθολογική εξέταση

Η ιστοπαθολογική εξέταση έχει μεγάλη ευαισθησία για τη διάγνωση της δεμοδηκτικής ψώρας όταν τα ξέσματα από το δέρμα είναι αρνητικά αλλά της νόσου η υποψία εξακολουθεί να υπάρχει. Στην περίπτωση αυτή η

ιστοπαθολογική εξέταση θα επιβεβαιώσει τη διάγνωση. Στα ιστοπαθολογικά ευρήματα περιλαμβάνονται η διαχωριστική τοιχωματική θυλακίτιδα, η περιθυλακίτιδα, η θυλακίτιδα, η δοθηΐνωση και η οζώδης δερματίτιδα. Στις ιστοπαθολογικές όμως τομές πρέπει να διακρίνονται και τα παράσιτα. Η διαγνωστική ευαισθησία της ιστοπαθολογικής εξέτασης είναι πολύ μικρή στις άλλες εξωπαράσιτώσεις.

Ερμηνεία του αποτελέσματος των εξετάσεων

Οι εργαστηριακές εξετάσεις για την ανίχνευση των εξωπαράσιτων, ενώ παρουσιάζουν χαμηλή ευαισθησία, με εξαίρεση τη δεμοδηκτική ψώρα, είναι 100% ειδικές. Τα ακάρεα του *Sarcoptes* spp. βρίσκονται στα ξέσματα από το δέρμα μόνο στο 50% των περιστατικών ενώ της *Cheyletiella* spp. ανιχνεύονται το ίδιο δύσκολα σε ορισμένα περιστατικά. Πράγματι, σε σπίτια που διατηρούν πολλά ζώα μαζί, μπορεί να βοηθήσει ο έλεγχος όλων των ζώων που έχουν έλθει σ' επαφή με το υπό διερεύνηση περιστατικό (και συχνότερα των συμπτωματικών) για τα εξωπαράσιτα αυτά. Οι ψύλλοι είναι εξαιρετικά δύσκολο να βρεθούν σε γάτες που παρουσιάζουν την οποιαδήποτε κλινική εκδήλωση του κνησμού.

Επομένως πρέπει να γίνονται άλλες εργαστηριακές εξετάσεις (IgG ELISA) για το σαρκόπτη ή θεραπευτική δοκιμή όταν μία από τις διαφορικές διαγνώσεις είναι η ψώρα αυτή χωρίς όμως να μπορούν να βρεθούν τα υπεύθυνα ακάρεα.

Δεμοδήκωση

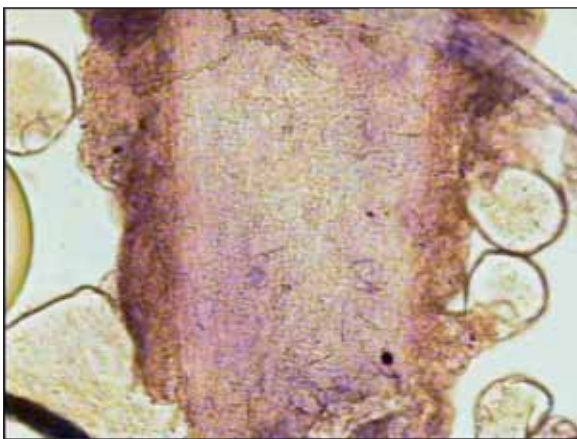
Η κατάσταση είναι διαφορετική στη δεμοδήκωση. Ο κτηνίατρος μπορεί να είναι βέβαιος για τον αποκλεισμό της δεμοδήκωσης ως αίτιο της δερματοπάθειας εφόσον 5 τουλάχιστον βαθιά ξέσματα από το δέρμα, που πάρθηκαν προσεκτικά και εξετάστηκαν λεπτομερώς, βρεθούν να είναι αρνητικά, αν και σπάνια υπάρχουν και οι εξαιρέσεις. Στα Shar pei, και πιθανόν λόγω της πάχυνσης του δέρματος, η ανεύρεση των ακάρεων είναι δύσκολη, ιδιαίτερα σε ζώα με ποδοδεμοδήκωση. Στις περιπτώσεις αυτές συνιστάται η ιστοπαθολογική εξέταση για τον αποκλεισμό ή την επιβεβαίωση της νόσου. Η θεραπευτική δοκιμή αντενδείκνυται όταν υπάρχει υποψία δεμοδεκτικής ψώρας.

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΕΡΜΑΤΟΦΥΤΙΩΣΗ

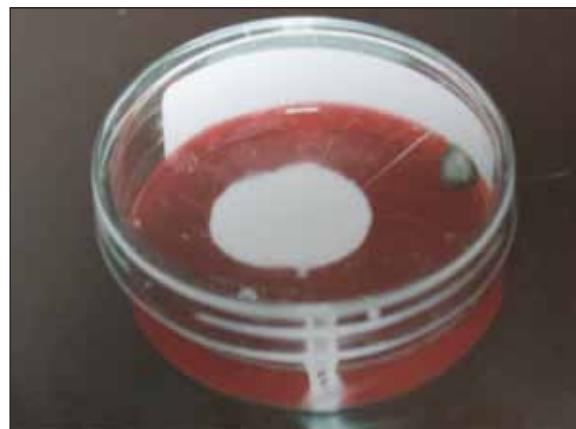
Στη δερματοφυτίωση οι μύκητες που ανήκουν κυρίως στα γένη *Trichophyton* spp, *Epidermophyton* spp και *Microsporum* spp εισβάλλουν στους κερατινοποιημένους ιστούς.

Στις εργαστηριακές εξετάσεις για την διάγνωση του νοσήματος περιλαμβάνονται:

- Η εξέταση με τη λυχνία Wood
- Η μικροσκοπική εξέταση των στελεχών των τριχών για την παρουσία αρθροσπορίων
- Η καλλιέργεια για μύκητες
- Η ιστοπαθολογική εξέταση



Εικόνα 2.4: Στελέχος τρίχας που έχει προσβληθεί από δερματόφυτα.



Εικόνα 2.5: Υπόστρωμα για δερματόφυτα (DTM) στο οποίο φαίνεται η αλλαγή του τριχώματος σε κόκκινο και η λευκωπή αποικία. Επίσης φαίνεται η σκοτεινόχρωμη αποικία ενός σαπροφυτικού μύκητα στην περιφέρεια του τρυβλίου.

Εξέταση με τη λυχνία Wood: Η λυχνία Wood εκπέμπει υπεριώδες φως σε μήκος κύματος 360nm. Καλό είναι να χρησιμοποιούνται μόνο λυχνίες με δύο λάμπες και μεγενθυντικό φακό. Είναι απαραίτητο η λάμπα να ανοίγει 5 min πριν από την εξέταση για να θερμανθεί. Η εξέταση του ζώου πρέπει να γίνεται σε σκοτεινό δωμάτιο. Τα στελέχη των τριχών που έχουν μολυνθεί από ορισμένα στελέχη του *Microsporum canis* φθορίζουν το χρώμα του πράσινου μήλου στην εξέταση με τη λυχνία Wood από τους μεταβολίτες της τρυπτοφάνης. Η εξέταση με τη λυχνία Wood έχει υψηλή ειδικότητα (100% στα σωστά χέρια) αλλά χαμηλή ευαισθησία, επειδή μόνο το 50% των στελεχών του *Microsporum canis* φθορίζει. Σπάνιος είναι και ο φθορισμός σε λοιμώξεις από τα δερματόφυτα *M.audouinii*, *M.distortum* και *Trichophyton schoenlenii*.

Άμεση μικροσκόπηση: Στα περισσότερα περιστατικά δερματοφυτίωσης, που αφορούν στα κατοικίδια ζώα, η εισβολή του στελέχους των τριχών από τα αρθροσπόρια συμβαίνει στο περιτρίχιο. Τα αρθροσπόρια μπορούν να φανούν με το κοινό μικροσκόπιο στη μεγέθυνση x40. Στο μικροσκόπιο εξετάζονται οι φθορίζουσες τρίχες ή εκείνες που λαμβάνονται από τα σημεία των αλλοιώσεων. Τα δείγματα αναμιγνύονται πάνω στην αντικειμενοφόρο πλάκα με μικρή ποσότητα παραφινέλαιου ή με υδροξείδιο του καλίου. Τα στελέχη των τριχών με κατεστραμμένο ή παραμορφωμένο περιτρίχιο πρέπει να εξετάζονται στη μεγάλη μεγέθυνση για την παρουσία των μυκητιακών αρθροσπορίων (Εικ 2.4). Αν και η εξέταση έχει υψηλή ειδικότητα όταν γίνεται από έμπειρο κτηνίατρο, η ευαισθησία της για τη διάγνωση της δερματοφυτίωσης στα χέρια ενός άπειρου κτηνιάτρου πέφτει αρκετά χαμηλά.

Καλλιέργεια για μύκητες: Η καλλιέργεια αυτή είναι αναμφισβήτη η πλέον ευαίσθητη μέθοδος για τη διάγνωση της δερματοφυτίωσης και θα πρέπει να γίνεται οποτεδήποτε υπάρχει η σχετική υποψία. Η απλούστερη μέθοδος για τη συλλογή υλικού και την καλλιέργεια

είναι η τέχνη της οδοντόβουρτσας ή του MacKenzie. Συνήθως χρησιμοποιείται στον έλεγχο ρουτίνας των γατών για δερματοφυτίωση. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιείται μια καινούργια οδοντόβουρτσα για τη συλλογή των τριχών και των φολιδων που εγκλωβίζονται μεταξύ των τριχών της οδοντόβουρτσας ύστερα από καλό βούρτσισμα της πάσχουσας περιοχής για 30 ως 60 sec. Η χειρολαβή αποκόπτεται και ολόκληρη η κεφαλή της οδοντόβουρτσας αποστέλλεται στο εργαστήριο. Εκτός από την τεχνική της οδοντόβουρτσας συνιστάται και η καλλιέργεια των φολιδων που αποξέονται από τις αλλοιώσεις και των τριχών που αποκολλούνται από τα όρια της αλλοίωσης.

Για την διάγνωση της δερματοφυτίωσης στα ιατρεία χρησιμοποιείται το υπόστρωμα DTM. Στην ουσία το DTM είναι άγαρ Sabouraud με δεξτρόζη που περιέχει διάφορες αντιμικροβιακές ουσίες για την καταστολή της ανάπτυξης των βακτηριδίων και ορισμένων σαπροφυτικών μυκήτων, μαζί με το ερυθρό της φαινόλης που χρησιμεύει ως χρωματικός δείκτης. Στο υπόστρωμα αυτό τα δερματόφυτα μεταβολίζουν πρώτα τις πρωτεΐνες, παράγοντας αλκαλικούς μεταβολίτες που μεταβάλλουν το pH του DTM και το κοκκινίζουν (Εικ 2.5). Αυτό συμβαίνει μέσα σε 10 ημέρες και μάλιστα τη στιγμή που αναπτύσσεται η μυκητιακή αποικία. Επειδή τα σαπροφυτικά είδη των μυκήτων μεταβολίζουν πρώτα τους υδατάνθρακες, το κοκκίνισμα του υποστρώματος επέρχεται στις 10 ή σε περισσότερες ημέρες και μετά την ανάπτυξη της καλλιέργειας. Η χρήση του υποστρώματος DTM συνδέεται με την εμφάνιση κάποιων προβλημάτων. Το υπόστρωμα πρέπει να ελέγχεται καθημερινά για την ανάπτυξη των αποικιών και την αλλαγή του χρωματισμού. Ορισμένα είδη σαπροφυτικών μυκήτων ενδέχεται να αλλάξουν το χρώμα του υποστρώματος μέσα σε 10 ημέρες, ενώ το *Microsporum persicolor* μπορεί να χρειαστεί πάνω από 10 ημέρες. Επομένως η ταυτοποίηση των μυκητιακών στοιχείων πρέπει να επιβεβαιώνεται και μικροσκοπικά, γεγονός που απαιτεί τη γνώση κάποιου ειδικού. Επι-

πλέον το DTM μπορεί να μην είναι το κατάλληλο για την ταυτοποίηση ορισμένων μυκήτων που σπορογονούν μόνο σε άγαρ Sabouraud με δεξτρόζη. Παρόλα αυτά το DTM παραμένει χρήσιμο εργαλείο για τον έλεγχο της δερματοφυτίωσης στα ιατρεία, αν και ο κτηνίατρος θα πρέπει να γνωρίζει τους παραπάνω περιορισμούς.

Ιστοπαθολογική εξέταση: Τα μυκητιακά στοιχεία μπορούν να βρεθούν στις ιστοπαθολογικές τομές και σίγουρα φαίνονται ευκολότερα με τη χρήση ειδικών χρωστικών όπως η περιοδική όξινη Schiff (PAS).

ΤΡΙΧΟΓΡΑΦΗΜΑ

Τριχογράφημα βασικά είναι η μικροσκοπική εξέταση των τριχών. Με αυτό εκτός από τη διάγνωση των εξω-παρασιτώσεων μπορούν να διερευνηθούν και τα αίτια της αλωπεκίας της γάτας και του σκύλου καθώς και σε ορισμένες αποφολιδωτικές δερματοπάθειες, όπως η σμηγματαδενίτιδα.

Τεχνική: Πενήντα με 100 τρίχες ξεριζώνονται με αιμοστατική λαβίδα, οι βραχίονες της οποίας καλύπτονται με το πλαστικό της συσκευής χορήγησης των ορών για να αποφευχθεί η ρήξη του στελέχους των τριχών. Οι τρίχες τοποθετούνται σε αντικειμενοφόρο πλάκα και μέσα σε μικρή ποσότητα παραφινέλαιου και καλύπτονται με καλυπτρίδα. Οι άκρες, τα στελέχη και οι ρίζες των τριχών εξετάζονται με το κοινό μικροσκόπιο στη μικρή μεγέθυνση.

Ερμηνεία: Φυσιολογικά οι τρίχες απόλγουν σε μυτερά άκρα. Τα σπασμένα στελέχη των τριχών υποδηλώνουν αυτοτραυματισμό λόγω του κνησμού. Το τριχογράμμα είναι χρήσιμη εξέταση στα περιστατικά συμμετρικής αλωπεκίας της γάτας, στα οποία δεν είναι ξεκάθαρο αν η αλωπεκία οφείλεται στον αυτοτραυματισμό (Εικ 2.6).

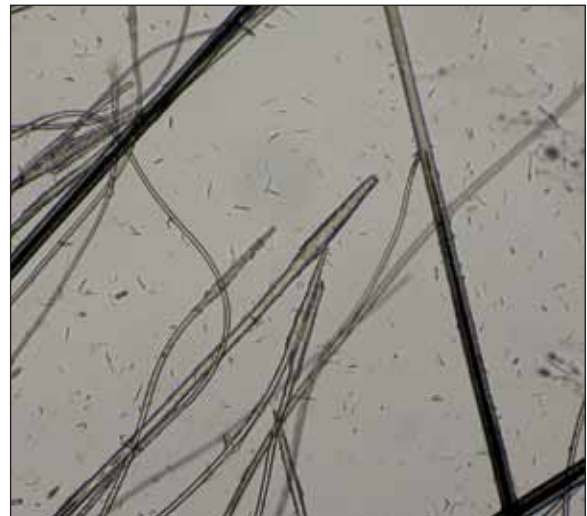


Εικόνα 2.6: Κομμένα στελέχη τριχών σε γάτα με ακροτραυματική αλωπεκία.

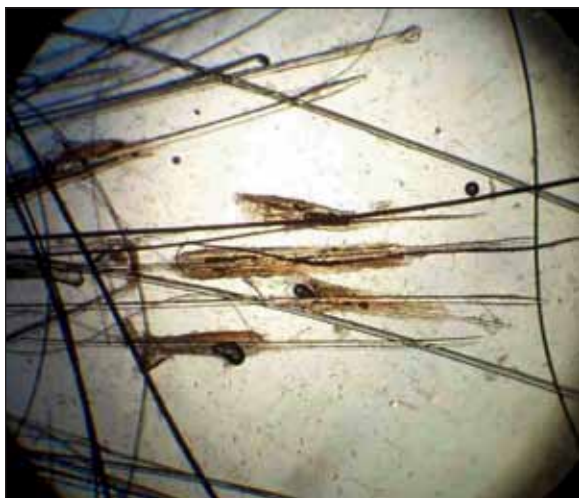
Εξέταση της ρίζας των τριχών: Στην αναγονική φάση ο βολβός της τρίχας (ανάπτυξη) παρουσιάζει το χαρακτηριστικό σχήμα του μπαστουνιού και φέρει άφθονη χρωστική (Εικ 2.7). Στην τελογονική όμως φάση (δατήρηση) το χαρακτηριστικό της ρίζας είναι ότι είναι λεπτή, ευθεία, αποχρωματισμένη και πλήρως κερατινοποιημένη (Εικ 2.8). Γενικά στο τριχογράμμα των φυσιολογικών σκύλων και γατών παρατηρούνται τόσο τελογονικές όσο και αναγονικές τρίχες. Η εκτίμηση του λόγου των αναγονικών προς τις τελογονικές τρίχες ενδέχεται να διευκολύνει την εξακρίβωση του αιτίου της αλωπεκίας, αν και χρειάζεται μεγάλη προσοχή κατά την ερμηνεία του λόγου αυτού. Φυλές, όπως η chow chow, η Samoyed, η Pomeranian και η husky διατηρούν για αρκετό διάστημα μεγάλους αριθμούς τελογονικών τριχών ώστε ο κύκλος της τρίχας να είναι κατά βάση «τελογονικός».



Εικόνα 2.7: Ρίζες τριχών σε αναγωγική φάση.



Εικόνα 2.8: Ρίζες τριχών σε τελογική φάση.



Εικόνα 2.9: Θυλακικά εκμαγεία σε περιστατικό σμηγματοδενίτιδας.

Αντίθετα, σε φυλές όπως η roodle και η Bishon frise ο κύκλος της τρίχας είναι βασικά αναγονικός αφού οι τρίχες εξακολουθούν να αναπτύσσονται. Πρόκειται για φυλές που θα πρέπει να κουρεύονται. Παρά την ποικιλία αυτή μεταξύ των διαφόρων φυλών σκύλων, η παρουσία αναγονικών ριζών στο τριχόγραμμα θα μπορούσε να αποκλείσει τη διαταραχή του κύκλου της τρίχας ως το αίτιο της παρατηρούμενης αλωπεκίας. Στις περιπτώσεις αυτές τα περισσότερα πιθανά αίτια θα μπορούσαν να είναι ο αυτοτραυματισμός και η θυλακίτιδα.

Εκμαγεία του θυλάκου των τριχών: Η παρουσία εκμαγείων στους θυλάκους των τριχών (συσσώρευση υλικού από σμήγμα και κερατίνη γύρω από το στέλεχος των τριχών) δείχνει ότι πρόκειται για διαταραχή της κερατινοποίησής τους (Εικ 2.9). Συχνότερα παρατηρείται στην φολιδώδη μορφή της σμηγματοδενίτιδας των φυλών Japanese akita και English springer spaniel.

ΚΥΤΤΑΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Η κυτταρολογική εξέταση είναι η σημαντικότερη ίσως τεχνική στην κτηνιατρική δερματολογία που μπορεί να γίνει ρηγόρα, εύκολα και φθηνά στις συνθήκες του κτηνιατρείου. Η κυτταρολογική εξέταση παρέχει συχνά χρήσιμες πληροφορίες κατά την εξέταση των περιστατικών και μπορεί να κάνει ακριβέστερη τη διάγνωση και σαφέστερη την πρόγνωση. Με την κυτταρολογική εξέταση αυξάνονται σημαντικά και οι πιθανότητες για επιτυχή θεραπεία.

Η κυτταρολογική εξέταση είναι χρήσιμη στη διάγνωση των παρακάτω δερματοπαθειών:

- Βακτηριδιακές δερματίτιδες
- Δερματίτιδα από *Malassezia*
- Έξω ωτίτιδα
- Σύμπλεγμα των εωσινοφιλικών κοκκιωμάτων στη γάτα
- Φυλλώδης πέμφιγα



Εικόνα 2.10: Λήψη αποτυπώματος από φλύκταινα.

- Έλκη και τραύματα που δεν παρουσιάζουν τάση για επούλωση
- Οζίδια και διογκώσεις

Ενδείξεις της κυτταρολογικής εξέτασης:

- Φλύκταινες, κηλίδες, εφελκίδες και φολιδώδεις αλλοιώσεις
- Φυσαλίδες και πομφόλυγες
- Αποστήματα, κύστες και συρίγγια
- Έλκη
- Όλα τα ύποπτα νεοπλάσματα, όπως επίσης και άλλου τύπου οζίδια, βλατίδες και πλάκες
- Άτυπες ή σπάνιες δερματικές αλλοιώσεις

Κυτταρολογικές τεχνικές

Στόχος είναι η συλλογή δειγμάτων από καλά αναπτυγμένες αλλοιώσεις αλλά πριν από την εγκατάσταση των δευτερογενών αλλοιώσεων. Τα καλύτερα δείγματα λαμβάνονται από τις ακέραιες φλύκταινες, την κάτω επιφάνεια των εφελκίδων, τα χείλη των ελκών και από τους μη εξελκωμένους όγκους.

Αποτυπώματα σε αντικειμενοφόρο πλάκα: Αποτυπώματα μπορούν να γίνουν από οποιαδήποτε εξιδρωματική αλλοίωση. Το τοίχωμα της φλύκταινας πρέπει να παρακεντάται προσεκτικά με λεπτή βελόνα πριν ληφθούν 4 με 5 αποτυπώματα απευθείας πάνω στην αντικειμενοφόρο πλάκα (Εικ 2.10). Σε κάθε αποτύπωμα η αντικειμενοφόρο πλάκα πρέπει μόλις να ακουμπά την αλλοίωση για να μη δημιουργείται παχύ στρώμα υλικού. Η λήψη των αποτυπωμάτων πρέπει να γίνεται με ήπιες κινήσεις, διαφορετικά η καταστροφή των κυττάρων θα κάνει αδύνατη την ερμηνεία του κυτταρολογικού παρασκευάσματος. Όταν δεν μπορεί να γίνει απευθείας αποτύπωμα, το υλικό μεταφέρεται από την αλλοίωση στην αντικειμενοφόρο πλάκα με βαμβακοφόρο στείλεο. Τα αποτυπώματα από την κάτω επιφάνεια της εφελκίδας μπορεί να είναι εξίσου πολύτιμα από διαγνωστική

άποψη, ιδιαίτερα σε περιστατικά που είναι ύποπτα για φυλλώδη πέμφιγα.

Τεχνική της συγκολλητικής ταινίας: Από ξηρές, λιπαρές ή κηρώδεις αλλοιώσεις μπορούν να ληφθούν δείγματα με συγκολλητική ταινία. Χρησιμοποιείται κομμάτι ταινίας που είναι 50% μακρύτερο σε σύγκριση με την αντικειμενοφόρο πλάκα. Το μέσο της συγκολλητικής ταινίας πιέζεται πολλές φορές πάνω στην περιοχή της δειγματοληψίας για τη συλλογή επιφανειακών κυττάρων και άμορφου υλικού. Κάθε άκρο της ταινίας κολλάει στο αντίστοιχο της αντικειμενοφόρου πλάκας, σχηματίζοντας θηλιά και στη συνέχεια βάφεται. Η καθήλωση της ταινίας γύρω από τα άκρα της αντικειμενοφόρου πλάκας τη συγκρατεί σταθερά στη θέση, διευκολύνοντας τη μικροσκοπική εξέταση με τον καταδυτικό φακό.

Κυτταρολογική εξέταση του αυτιού: Η κυτταρολογική εξέταση του ωτικού εκκρίματος πρέπει να είναι υποχρεωτική σε κάθε περιστατικό με έξω ωτίτιδα. Τα ευρήματα θεωρούνται ανεκτίμητα αναφορικά με την απόφαση για το ποια θεραπεία πρέπει να γίνει και την παρακολούθηση της ανταπόκρισης του ζώου. Δείγματα από κυψελίδα ή πύον μπορούν να συλλεχθούν από την κάθετη μοίρα των έξω ακουστικών πόρων με βαμβακοφόρο στειλεό. Ο στειλεός πρέπει να κυλιέται με ήπιο τρόπο πάνω στην αντικειμενοφόρο πλάκα που μπορεί να είναι η ίδια και για τα δύο δείγματα.

Αναρρόφηση με λεπτή βελόνα: Από τα οζίδια και τις διογκώσεις του δέρματος μπορούν να ληφθούν δείγματα με την τεχνική της αναρρόφησης με λεπτή βελόνα. Τα περισσότερα ζώα ανέχονται καλά την παρακέντηση χωρίς να χρειαστεί να τους γίνει χημική ηρέμηση. Η μάζα από την οποία πρόκειται να ληφθεί το δείγμα πρέπει να απολυμαίνεται με αλκοόλη και να συγκρατείται σταθερά ώστε να μη μπορεί να μετακινηθεί. Η βελόνα, συνήθως 21gauge, εισχωρεί μέσα την αλλοίωση και μετακινείται μπροστά και πίσω πολλές φορές, αλλάζοντας την κατεύθυνση της ώστε να λαμβάνονται δείγματα από διαφορετικές περιοχές της αλλοίωσης. Εφόσον κριθεί απαραίτητο η βελόνα προσαρμόζεται σε σύριγγα των 5ml, για την εφαρμογή αρνητικής πίεσης ενώ ακόμη βρίσκεται μέσα στη μάζα. Η πίεση αυτή πρέπει να διακόπτεται πριν από την απομάκρυνση της βελόνας.

Η βελόνα απομακρύνεται γρήγορα και προσαρμόζεται σε σύριγγα που ήδη περιέχει λίγα ml αέρα. Το περιεχόμενο της σύριγγας εξωθείται πάνω σε καθαρή αντικειμενοφόρο πλάκα για να επιστρωθεί στη συνέχεια γρήγορα και με ήπιες κινήσεις με μία δεύτερη αντικειμενοφόρο πλάκα. Η ταχύτητα έχει μεγάλη σημασία για την αποφυγή της ξήρανσης του δείγματος. Το δείγμα πρέπει να στεγνώσει στον αέρα και να βαφεί με μια ταχεία χρωστική τεχνική.

Χρώση:

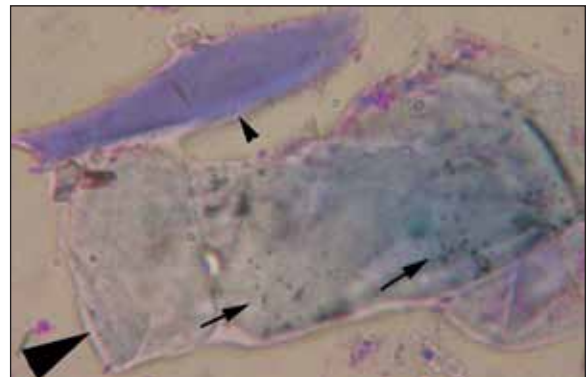
Στην κυτταρολογία του δέρματος κατάλληλες χρώσεις είναι η Diff Quik® και η Rapi-Diff®. Η τεχνική της χρώσης ποικίλλει ανάλογα με το είδος του δείγματος. Για δείγματα που στεγνώνουν στον αέρα, όπως είναι το πύον,

ο ορός και το αίμα, η αντικειμενοφόρος πλάκα πρώτα στεγνώνει στον αέρα και στη συνέχεια χρησιμοποιούνται και τα τρία αντιδραστήρια της ταχείας χρώσης. Τα κηρώδη και λιπαρά δείγματα, όπως εκείνα του αυτιού, πρέπει να μονιμοποιούνται με τη θερμότητα περνώντας πολλές φορές κάτω από την αντικειμενοφόρο πλάκα φλόγα από λύχνο Bunsen, και στη συνέχεια να βάφονται χωρίς να χρησιμοποιηθεί το πρώτο αντιδραστήριο της χρώσης, που είναι η αλκοόλη (μονιμοποιητικό). Με τον ίδιο τρόπο, τα δείγματα με συγκολλητική ταινία για τη δερματίτιδα από *Malassezia* βάφονται μόνο με τη κόκκινη και μπλέ χρωστική. Η αλκοόλη διαλύει το κηρώδες και λιπαρό υλικό μέσα στο οποίο βρίσκονται οι ζυμομήκυτες. Εκτός από τα παρασκευάσματα με τη συγκολλητική ταινία, η αντίθεση και η ευκρίνεια στα άλλα επιχρίσματα βελτιώνονται σημαντικά όταν τοποθετηθεί μια σταγόνα λαδιού κατάδυσης ή DPX και πάνω απ' αυτή η καλυπτρίδα.

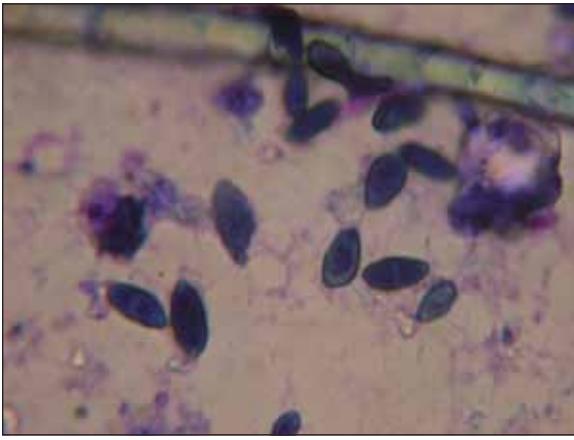
Ερμηνεία των κυτταρολογικών επιχρισμάτων

Φυσιολογικά κυτταρολογικά ευρήματα:

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τα φυσιολογικά μορφολογικά στοιχεία για να μπορούμε να αναγνωρίσουμε τα παθολογικά. Τα περισσότερα δείγματα που λαμβάνονται από την επιφάνεια του δέρματος περιέχουν κύτταρα από την κεράτινη στοιβάδα της επιδερμίδας που είναι γνωστά ως κερατινοκύτταρα (Εικ 2.11). Τα κερατινοκύτταρα είναι μεγάλα, πολυγωνικά και διαυγή κύτταρα. Επιπλέον συχνά περιέχουν στρογγυλά ή ελειψοειδή, μαύρα ή καφέ κοκκία μελανίνης (Εικ 2.11) τα οποία δεν θα πρέπει να συγχέονται με βακτηρίδια



Εικόνα 2.11: Χρωματισμένο παρασκεύασμα συγκολλητικής ταινίας στο οποίο διακρίνεται ένα κερατοκύτταρο από την κεράτινη στοιβάδα (μεγάλη κεφαλή βέλους) ένα κερατινοκύτταρο από θύλακο τρίχας (μικρή κεφαλή βέλους) και ... μελανίνης (βέλος). Μεγέθυνση X1000 ... DiffQuick® τεχνική.



Εικόνα 2.12: Κυτταρολογική εξέταση σε παρασκεύασμα συγκολλητικής ταινίας από το πόδι σκύλου στο οποίο διακρίνονται αρθροσπόρια σαπροφυτικού μύκητα. Μεγέθυνση X1000. ... DiffQuick®.

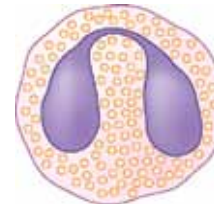


Εικόνα 2.13: Από αριστερά προς τα δεξιά: μη τοξικό κύτταρο, τοξικό ουδετερόφιλο, πυκνωτικό ουδετερόφιλο και πυρινικές αποφυάδες.

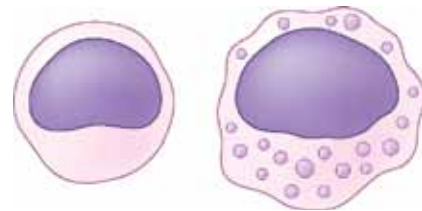
που βάφονται πάντοτε μπλέ με την χρώση Diff Quik®. Σε παρασκευάσματα που προέχονται από τριχωτό δέρμα παρατηρούνται άφθονα βαθεία μπλε και σε σχήμα πύρου σωμάτια που σήμερα πιστεύεται ότι αντιπροσωπεύουν υπολείμματα του ελύτρου της ρίζας (Εικ 2.11). Στα παραπάνω παρασκευάσματα παρατηρούνται και στελέχη των τριχών και μερικές φορές και μικροοργανισμοί. Στους τελευταίους περιλαμβάνονται οι ζυμομύκητες (*Malassezia* spp.), τα βακτηρίδια (κόκκοι και βάκιλλοι) και μερικές φορές, ιδιαίτερα από τα πόδια, τα αρθροσπόρια σαπροφυτικών και μη παθογόνων μυκήτων που συνήθως είναι διαμερισματοποιημένοι και προσλαμβάνουν κυανοπράσινη χροιά (Εικ 2.12). Συχνά παρατηρούνται και ιζήματα χρωστικής που εμφανίζονται ως μπλε ή μωβ εναποθέσεις κρυστάλλων.

Κυτταρολογική εξέταση από φλεγμονώδεις αλλοιώσεις

Τύποι φλεγμονικών κυττάρων: Στα παρασκευάσματα από το φλεγμένο δέρμα μπορεί να παρατηρηθούν ουδετερόφιλα, εωσινόφιλα, μακροφάγα και λεμφοκύτταρα. Σημαντικό είναι να μπορεί κανείς να αναγνωρίσει τα κύτταρα αυτά και να γνωρίζει τη σημασία τους. Ορισμένα φλεγμονικά κύτταρα προσλαμβάνουν διαφορετι-



Εικόνα 2.14: Εωσινόφιλο.

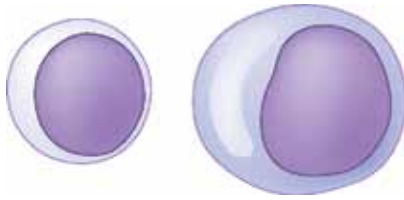


Εικόνα 2.15: Μακροφάγα. Ενεργοποιημένο κύτταρο δεξιά.

κή εμφάνιση, ανάλογα με το είδος της πάθησης και το στάδιο ωρίμανσης.

Ουδετερόφιλα: Τα ουδετερόφιλα (Εικ 2.13) είναι τα συνήθερα φλεγμονικά κύτταρα που παρατηρούνται σε παρασκευάσματα από το φλεγμαίνον δέρμα. Παρατηρούνται στις βακτηριδιακές λοιμώξεις αλλά και σε άσηπτες παθολογικές καταστάσεις. Η παρουσία φαγοκυτταρωμένων βακτηριδίων θα επιβεβαιώσει την ενεργό βακτηριδιακή λοίμωξη. Η διάκριση μεταξύ της σηπτικής και άσηπτης φλεγμονής είναι δύσκολη όταν απουσιάζουν τα βακτηρίδια αν και η παρουσία «τοξικών» ή «εκφυλισμένων» ουδετερόφιλων, που φέρουν διογκωμένους και ωχρούς πυρήνες, υποδηλώνει την παρουσία λοίμωξης. Καθώς τα ουδετερόφιλα ωριμάζουν οι πυρήνες τους συρρικνώνονται, γίνονται υπερλοβώδεις και βάφονται εντονότερα. Τα κύτταρα αυτά είναι γνωστά και ως πυκνωτικά κύτταρα. Τα ουδετερόφιλα ενδέχεται να υποστούν βλάβη κατά την επίστρωση του υλικού με αποτέλεσμα κατά μήκος της αντικειμενοφόρου πλάκας να σχηματίζονται μωβ αποφυάδες από πυρηνικό υλικό.

Εωσινόφιλα: Τα εωσινόφιλα αναγνωρίζονται εύκολα από τα ευδιάκριτα πορτοκαλέρυθρα κοκκία στο κυτταρόπλασμα τους (Εικ 2.14), η μορφολογία των οποίων ποικίλλει σημαντικά. Τα εωσινόφιλα είναι συχνά στις αλλεργικές και τις παρασιτικές δερματοπάθειες. Παρατηρούνται σε μεγάλους αριθμούς στα αποτυπώματα από τις εωσινοφιλικές πλάκες και τα άτονα έλκη της γάτας και από την εωσινοφιλική δοθηΐνωση στο σκύλο. Τα εω-



Εικόνα 2.16: Αριστερά: λεμφοκύτταρο. Δεξιά: πλασμοκύτταρο

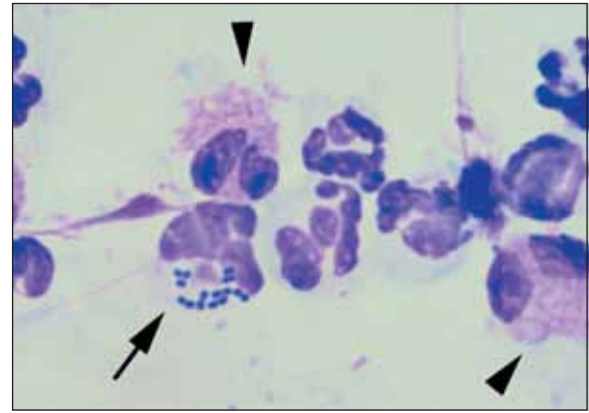
σινόφιλα παρατηρούνται επίσης συχνά και σε σκύλους με βαθύ πυόδερμα.

Μακροφάγα: Τα μακροφάγα είναι μεγάλα μονοπύρνα κύτταρα, με μέγεθος που ισοδυναμεί με ενάμισυ ουδετερόφιλο. Το κυτταρόπλασμα των ενεργοποιημένων μακροφάγων προσλαμβάνει κενοδοτιώδη όψη λόγω της συσσώρευσης πρωτεολυτικών ενζύμων (Εικ 2.15). Τα μακροφάγα παρατηρούνται σε ορισμένες χρόνιες φλεγμονώδεις εξεργασίες και συχνά μαζί με τα ουδετερόφιλα στην πυοκοκκιωματώδη φλεγμονή. Επειδή όμως μπορούν να παρατηρηθούν και μέσα σε λίγες ώρες από την έναρξη της φλεγμονής, η παρουσία τους δεν υποδηλώνει υποχρεωτικά χρονιότητα. Η παρουσία πυοκοκκιωματώδους φλεγμονής, ακόμη και χωρίς την παρουσία βακτηριδίων, οφείλεται συχνά σε λοίμωξη και αποτελεί συχνό εύρημα στα αποτυπώματα από αλλοιώσεις σκύλων με βαθύ πυόδερμα.

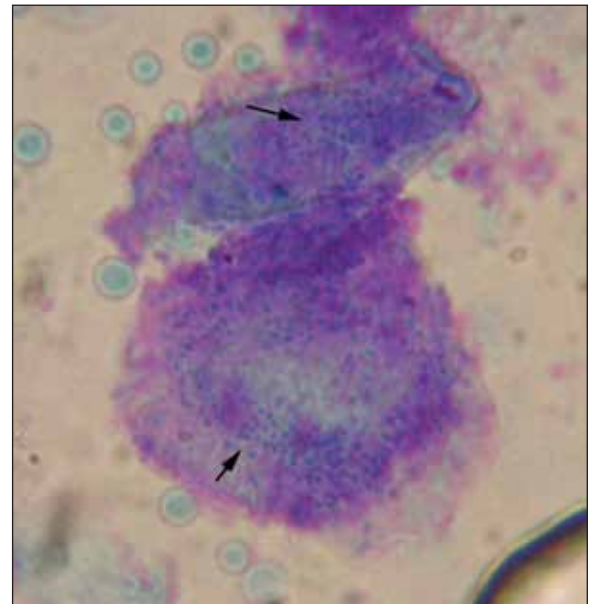
Λεμφοκύτταρα και πλασμοκύτταρα: Τα λεμφοκύτταρα (Εικ 2.16) είναι μονοπύρνα κύτταρα και είναι λίγο μικρότερα από τα ουδετερόφιλα. Τα πλασμοκύτταρα είναι Β λεμφοκύτταρα που έχουν αρχίσει να παράγουν ανοσοσφαιρίνες. Τα λεμφοκύτταρα και τα πλασμοκύτταρα παρατηρούνται σε ορισμένες χρονιότερες και σε ανοσολογικές αλλοιώσεις. Μεγάλος αριθμός άτυπων λεμφοκυττάρων μπορεί να παρατηρηθεί σε αποτυπώματα από περιστατικά με λέμφωμα.

Μικροοργανισμοί

Βακτηρίδια: Τα βακτηρίδια βρίσκονται συχνά σε κυτταρολογικά επιχρίσματα από το δέρμα. Η παρουσία φλεγμονώδους διηθήματος με φαγοκυτταρωμένα βακτηρίδια υποδηλώνει την παρουσία ενεργού λοίμωξης (Εικόνα 2.17). Επομένως όταν βρίσκονται ουδετερόφιλα με φαγοκυτταρωμένους κόκκους σε ακέραια φλύκταινα επιβεβαιώνεται το βακτηριδιακό πυόδερμα. Περιστασιακά μεγάλοι αριθμοί βακτηρίων, παρατηρούνται συχνά να βρίσκονται προσκολλημένοι στα κερατινοκύτταρα, χωρίς όμως να υπάρχει σημαντικό διήθημα από φλεγμονικά κύτταρα. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί σε χρόνια περιστατικά ατοπικής δερματίτιδας, που δεν ελέγχεται



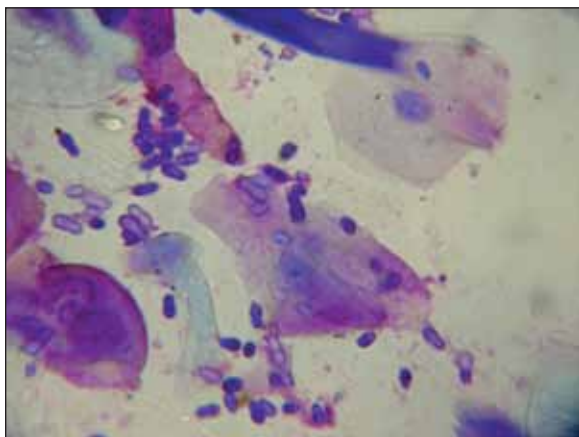
Εικόνα 2.17: Ουδετερόφιλο με φαγοκυτταρομένους κόκκους (βέλος). Εωσινόφιλο (κεφαλές βελών).



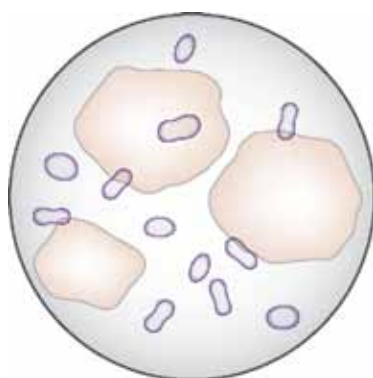
Εικόνα 2.18: Κερατονοκύτταρα πάνω στα οποία είναι προσκολλημένοι κόκκοι (βέλη) σε περιστατικό υπερανάπτυξης.

καλά, και είναι γνωστό ως σύνδρομο της βακτηριδιακής υπερανάπτυξης (Εικ 2.18).

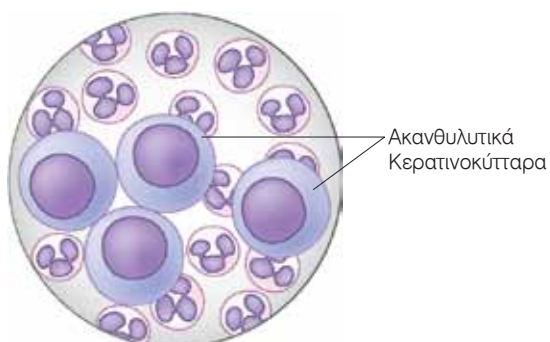
Malassezia spp.: Η *Malassezia* spp είναι μονοπολικός εκβλαστικός μύκητας που βάφεται μωβ με την χρώση Diff Quik® (Εικ 2.19). Σε μερικές περιπτώσεις βάφεται μόνο η κάψα του ζυμομύκητα, οπότε τα σωματίδια αυτά είναι γνωστά ως «φάντασματα» (Εικ 2.20). Η σημασία της ανεύρεσης ζυμομυκήτων στο κυτταρολογικό παρασκεύασμα έχει να κάνει με πολλούς παράγοντες, όπως είναι η ανατομική περιοχή και η παρουσία ή απουσία εμφανούς φλεγμονής. Η ανεύρεση λίγων ζυμομυκήτων στα πόδια (ή τον έξω ακουστικό πόρο) είναι συμβατή με



Εικόνα 2.19: Μικροοργανισμοί της *Malassezia pachydermatitis* από περιστατικό με δερματίτιδα από *Malassezia*.



Εικόνα 2.20: Περίγραμμα ζυμοκυττάρων της *Massezia*.



Εικόνα 2.21: Κυτταρολογικό παρασκεύασμα από φυλλώδη πέμφιγα στο οποίο διακρίνονται τα ακανθολυτικά κερατινοκύτταρα και τα μη τοξικά ουδετερόφιλα.

το φυσιολογικό δέρμα. Όταν όμως το δέρμα φλεγμαίνει ή υπάρχει κνησμός και παρατηρούνται ζυμομύκητες σε αρκετά οπτικά πεδία, τότε προτείνεται η αντιμυκητιακή αγωγή.

Ακανθολυτικά κερατινοκύτταρα:

Στη φυλλώδη πέμφιγα σχηματίζονται φλύκταινες που περιέχουν μεγάλο αριθμό μη-τοξικών (φυσιολογικών) ουδετερόφιλων και ακανθολυτικών κυττάρων (Εικ 2.21). Λιγότερο συχνά, η φλύκταινα ενδέχεται να περιέχει και εωσινοφιλα. Τα ακανθολυτικά κύτταρα είναι εμπύρνα κερατινοκύτταρα από την ακανθώδη στοιβάδα που έχουν αποκολληθεί από την επιδερμίδα και εμφανίζονται στρογγυλοποιημένα. Επισημαίνεται ότι τα ακανθολυτικά κερατινοκύτταρα μπορεί να παρατηρηθούν και σε άλλες φλυκταινώδεις και φλεγμονώδεις δερματίτιδες, όπως είναι το πυόδερμα και η δερματοφυτίωση.

Κυτταρολογική εξέταση του αυτιού:

Η κυτταρολογική εξέταση οποιουδήποτε ωτικού εκκρίματος πρέπει να θεωρείται υποχρεωτική όταν αντιμετωπίζετε περιστατικά με έξω ωτίτιδα. Τα ευρήματα είναι ανεκτίμητα ως προς την επιλογή του είδους της θεραπείας και την παρακολούθηση της ανταπόκρισης του ζώου.

Ένα από τα συχνότερα πρωτογενή φλεγμονώδη αίτια της υποτροπιάζουσας έξω ωτίτιδας είναι η ατοπική δερματίτιδα. Συχνά, και κατά το αρχικό στάδιο της ατοπικής δερματίτιδας, ο σκύλος ενδέχεται να προσκομιστεί με έξω ωτίτιδα στην κυτταρολογική εξέταση της οποίας, ενώ παρατηρούνται άφθονα κερατινοκύτταρα απουσιάζουν τα στοιχεία της λοίμωξης.

Στο φυσιολογικό έξω ακουστικό πόρο μπορούν να παρατηρηθούν λίγοι μικροοργανισμοί της *Malassezia*, ενώ ο αριθμός των ζυμοκυττάρων σε περιστατικά έξω ωτίτιδας από *Malassezia* είναι μεγάλος. Στη βακτηριδιακή ωτίτιδα παρατηρούνται κόκκοι ή/και βάκιλλοι και δεν είναι σπάνιο παρατηρηθεί μεγάλη ποικιλία μικροοργανισμών. Σε περίπτωση που η λοίμωξη οφείλεται σε βακίλλους, επιβάλλεται η λήψη δειγμάτων για καλλιέργεια και αντιβιογράμματα πριν από την έναρξη της θεραπείας. Η παρουσία ουδετερόφιλων και φαγοκυτταρωμένων βακίλλων υποδηλώνει σαφώς ότι η λοίμωξη οφείλεται στην *Pseudomonas aeruginosa*.

ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΒΙΟΓΡΑΜΜΑ

Τα πυοδέρματα του σκύλου και της γάτας είναι συχνά στην πράξη. Γενικά στην πράξη δε γίνεται καλλιέργεια και αντιβιογράμματα σε κάθε περιστατικό επειδή η ευαισθησία των υπεύθυνων μικροοργανισμών στα αντιβιοτικά είναι πολύ γνωστή.

Η καλλιέργεια και το αντιβιογράμματα προτείνεται να γίνονται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Όταν στο κυτταρολογικό παρασκεύασμα παρατηρούνται μη συνήθεις μικροοργανισμοί
- Όταν υπάρχει μικρή ανταπόκριση σε κάποιο αντιβιοτικό που είναι αποτελεσματικό
- Σε σκύλους με βαθύ πυόδερμα στους οποίους απαι-

τείται μακροχρόνια θεραπεία

Τεχνική: Η καλύτερη αλλοίωση για μια τέτοια εξέταση είναι η ακέραια φλύκταινα, που ανοίγεται με λεπτή βελόνα και το πύον συλλέγεται με το άκρο αποστειρωμένου βαμβακοφόρου στείλεου. Πριν διανοιχθεί η φλύκταινα πρέπει να απολυμαίνεται με οινόπνευμα για την απομάκρυνση των επιφανειακών βακτηριδίων. Όταν δεν υπάρχουν ακέραιες αλλοιώσεις, τότε το δείγμα αναγκαστικά λαμβάνεται από την κάτω επιφάνεια της εφελκίδας ή από οποιοδήποτε άλλη εξιδρωματική αλλοίωση, αν και το αποτέλεσμα πρέπει να ερμηνεύεται με προσοχή και ο μικροοργανισμός που απομονώνεται να συσχετίζεται με τα αποτελέσματα της κυτταρολογικής εξέτασης.

Στο βαθύ πυόδερμα ο βαμβακοφόρος στείλεός πρέπει να εισάγεται μέσα στα συρίγγια ή να συμπιέζεται ελαφρά η αλλοίωση για να εξέλθει τον πύο, το οποίο στη συνέχεια συλλέγεται με την άκρη του βαμβακοφόρου στείλεου. Δείγματα από βαθύτερους ιστούς μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν για καλλιέργεια αφού προηγουμένως ληφθούν με διατρητήρα βιοψίας ή με ελλειπτική εκτομή. Συνήθως τέτοιο υλικό αποστέλλεται όχι μόνο για καλλιέργεια αλλά και για ιστοπαθολογική εξέταση. Όταν υπάρχει υποψία μυκοβακτηριδιακής λοίμωξης, τα δείγματα μπορούν να καταψυχθούν και θα αποσταλούν για καλλιέργεια μόνο όταν η ιστοπαθολογική εξέταση δείξει πιθανότητα πρόκειται για μυκοβακτηριδίωση.

ΙΣΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Ιστοπαθολογική εξέταση των βιοψιών από το δέρμα προτείνεται να γίνεται στις εξής περιπτώσεις:

- Στις ασυνήθεις δερματοπάθειες
- Στις διαβρωτικές και ελκώδεις δερματοπάθειες
- Στα οζίδια και τους όγκους
- Σε σοβαρές ή επικίνδυνες για τη ζωή παθήσεις
- Σε περιστατικά με κλινική εικόνα που υποδηλώνει ότι η πάθησή τους μπορεί να διαγνωστεί εύκολα με την ιστοπαθολογική εξέταση (δερμάτωση που ανταποκρίνεται στον ψευδάργυρο, νεκρολυτικό μεταναστευτικό ερύθημα (επιπολής νεκρολυτική δερματίτιδα-ηπατοδερματικό σύνδρομο), σμηγματαδενίτιδα, ορισμένες ανοσοδερματοπάθειες)
- Όταν η ανταπόκριση στη θεραπεία είναι μικρή

Η ιστοπαθολογική εξέταση έχει μικρή σημασία στη διαγνωστική διερεύνηση των περιστατικών που προσκομίζονται με κνησμό.

Τεχνική: Στις περισσότερες περιπτώσεις κατάλληλοι είναι οι ειδικόι διατρητήρες των 6 και των 8mm, αν και η εκτομή με το νυστέρι είναι απαραίτητη όταν οι αλλοιώσεις είναι μεγάλες ή εύθραστες ή όταν ψάχνουμε για υποδερματίτιδα και υπάρχει ανάγκη να ληφθεί και υποδόριος ιστός. Εκτός από τις βιοψίες στα πτερύγια των αυτιών, τα πελματικά φύματα, τα χείλη και το ακρορίνιο, η χημική ηρέμηση μαζί με την τοπική αναισθησία αρκούν. Τα τοπικά αναισθητικά δεν πρέπει να περιέ-



Εικόνα 2.22: Επισήμανση σημείων βιοψιών από το δέρμα.

χουν αδρεναλίνη, επειδή προκαλείται αγγειοσυστολή στο ιστοτεμάχιο.

Οι διατρητήρες βιοψίας, που πρέπει να θεωρείται μία «κυκλωτής λεπίδα νυστερίου», πρέπει να τοποθετείται κάθετα προς την επιφάνεια του δέρματος και να πιέζεται προς τα κάτω περιστρεφόμενος, για να κόψει το δέρμα. Οι διατρητήρες δεν πρέπει να περιστρέφονται και προς τις δύο κατευθύνσεις επειδή κατά την εξέταση του ιστοτεμαχίου θα μπορούσαν να προκληθούν τεχνουργήματα.

Είναι σημαντικό να λαμβάνονται βιοψίες από αντιπροσωπευτικές αλλοιώσεις. Στις αλλοιώσεις που είναι κατάλληλες για βιοψία περιλαμβάνονται οι βλαπτίδες, οι φλύκταινες, οι φυσαλίδες, τα οζίδια, οι διαβρώσεις και τα έλκη. Μεγάλη διαγνωστική αξία έχουν και οι εφελκίδες, σε αντίθεση με τις βιοψίες που λαμβάνονται από περιοχές με χρόνια λειχηνοποίηση ή με δρυφάδες. Τα δείγματα πρέπει κατά κανόνα να λαμβάνονται από αλλοιώσεις που βρίσκονται σε διάφορα στάδια της εξέλιξής τους. Όταν λαμβάνονται δείγματα από περιοχές με αλωπεκία η βιοψία πρέπει να λαμβάνεται από το κέντρο της αλλοίωσης όπως επίσης και από τα όρια της.

Ιδανικό θα ήταν το ιστοτεμάχιο να τοποθετείται κατά τρόπο που ο παθολογοανατόμος, να μπορεί να το κόψει παράλληλα προς τους θυλάκους των τριχών. Αυτό επιτυγχάνεται πολύ εύκολα τραβώντας μια μαύρη γραμμή με ανεξίτηλο μαρκαδόρο προς τη φορά της έκφυσης των τριχών ώστε να διέρχεται από το μέσο του ιστοτεμαχίου (Εικ 2.22).

Αποστολή του δείγματος βιοψίας: Επειδή η δερματοϊστοπαθολογία αποτελεί ειδικότητα προτείνεται η αποστολή των δειγμάτων σε εργαστήρια με εμπειρία στον τομέα αυτό. Για να πάρετε όσον το δυνατόν περισσότερες χρήσιμες πληροφορίες από τον ιστοπαθολόγο, θα

πρέπει να συμπληρώνετε πλήρως τα δελτία αποστολής που περιέχουν τα στοιχεία του ζώου και το πλήρες ιστορικό στο οποίο θα πρέπει να περιγράφεται η εξέλιξη της νόσου και να αναφέρονται τα τυχόν συστηματικά συμπτώματα, οι λεπτομέρειες των προηγούμενων διαγνωστικών εξετάσεων και τα εξ' αυτών αποτελέσματα και η ανταπόκριση σε προηγούμενες θεραπείες. Μόνο με βάση τις πληροφορίες αυτές θα μπορέσει ο παθολογοανατόμος να συσχετίσει τα κλινικά με τα ιστοπαθολογικά ευρήματα.

Ερμηνεία της ιστοπαθολογικής γνωμάτευσης: Η ιστοπαθολογική γνωμάτευση διακρίνεται σε πολλές ενότητες. Στην πρώτη αναφέρονται πόσα ιστοτεμάχια εξετάστηκαν μαζί με την ιστοπαθολογική περιγραφή των παρατηρούμενων αλλοιώσεων. Η επόμενη ενότητα αναφέρεται στη μορφολογική διάγνωση στην οποία περιγράφονται οι ιστοπαθολογικοί μορφότυποι. Όταν οι ιστολογικές αλλοιώσεις είναι παθογνωμονικές, μπορεί να δοθεί συγκεκριμένη διάγνωση, αν και πιθανότερο είναι ο παθολογοανατόμος να σχολιάσει τις αλλοιώσεις σε μια προσπάθεια συσχετισμού τους με το ιστορικό που του έδωσε ο κτηνίατρος.

