



Ελληνική Δημοκρατία
Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό
Ίδρυμα Ηπείρου

Λοιμώδη Νοσήματα – Υγιεινή Αγροτικών Ζώων

Ενότητα 7 : ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΠΟΥ
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ (ΜΕΡΟΣ 2^ο)

Ιωάννης Σκούφος



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τμήμα Ζωικής Παραγωγής

Λοιμώδη Νοσήματα – Υγιεινή Αγροτικών Ζώων

Ενότητα 7: ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΠΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΝ
ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ (ΜΕΡΟΣ 2^ο)

Ιωάννης Σκούφος

Αναπληρωτής Καθηγητής

Άρτα, 2015



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «**Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση**» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Ηπείρου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Σαλμονελώσεις

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η σαλμονέλωση είναι νόσος που προκαλείται από διάφορα είδη σαλμονελλών και χαρακτηρίζεται από εντερίτιδα και / ή σηψαιμία. Προσβάλλουν όλα σχεδόν τα ζώα και τον άνθρωπο προκαλώντας τυφοπαρατυφικές λοιμώξεις και τροφικές δηλητηριάσεις.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Gram- βακτήρια του γένους *Salmonella* με πολλά είδη. Αντέχουν και διατηρούνται στην ξηρασία για λίγες ώρες, στο νερό, στα λύματα, στον πάγο, στα νερά των ποταμών, στη θάλασσα και στο νερό κολυμβητικών δεξαμενών για μερικές εβδομάδες, ημέρες. Είναι ευπαθή στην υψηλή θερμοκρασία, στα κοινά απολυμαντικά και στη δράση αντιβιοτικών στρεπτομυκίνης, τετρακυκλίνες. Οι πιο γνωστές σαλμονέλες είναι : *S. typhi*, *S. paratyphi*, *S. typhimurium*, *S. dublin*, *S. enteritidis*, *S. cholerae – suis*, *S. gallinarum*, *S. pullorum*.



Σαλμονελώσεις

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η μόλυνση γίνεται από το στόμα με μολυσμένη τροφή ή νερό. Το μικρόβιο πολλαπλασιάζεται στο έντερο και προκαλεί εντερίτιδα. Μέσω του λεμφικού συστήματος μπορεί να καταλήξει στο αίμα με αποτέλεσμα σηψαιμία και διάφορες εντοπίσεις (εγκέφαλος, μήνιγγες, μήτρα).

Η κλινική εικόνα ποικίλλει από θανατηφόρο σηψαιμία μέχρι υποκλινικές λοιμώξεις. Αυτό εξαρτάται από: **α)** την ηλικία **β)** την παθογόνο δύναμη του μικροβιακού στελέχους και **γ)** διάφορους παράγοντες καταπόνησης

Η μόλυνση μπορεί ακόμα να είναι αερογενής ή να γίνει από τον επιπεφυκότα. Σε μερικά είδη ζώων, ορισμένοι ορότυποι σαλμονελών μεταδίδονται ενδομητρικά ή βλαστικώς (κάθετη μετάδοση).



Σαλμονελώσεις

ΕΠΙΖΩΟΤΙΟΛΟΓΙΑ

Βασική πηγή μόλυνσης είναι: τα κόπρανα των μολυσμένων ζώων, τα έμβρυα που αποβλήθηκαν, ζωοτροφές.

Επίσης η μόλυνση είναι συχνή κατά τη διαδικασία σφαγής, στην επεξεργασία των ζωικών προϊόντων, στην τυποποίηση ή στους χειρισμούς του κρέατος από τους καταναλωτές.



Σαλμονελώσεις

ΠΡΟΛΗΨΗ

Η χορήγηση αντιβιοτικών μειώνει τη νοσηρότητα δεν μπορεί όμως να «αποστειρώσει» τους φορείς.

Η προφύλαξη επιχειρείται με μέτρα που αποβλέπουν στη μείωση του αριθμού των σαλμονελών στο περιβάλλον, στην ανίχνευση και απομάκρυνση των φορέων και στην αποφυγή των παραγόντων που προδιαθέτουν στην κλινική εκδήλωση της νόσου, στον έλεγχο των ζωοτροφών, στη θερμική τους επεξεργασία και στη χρήση οργανικών οξέων στα σιτηρέσια.



Σαλμονελώσεις

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

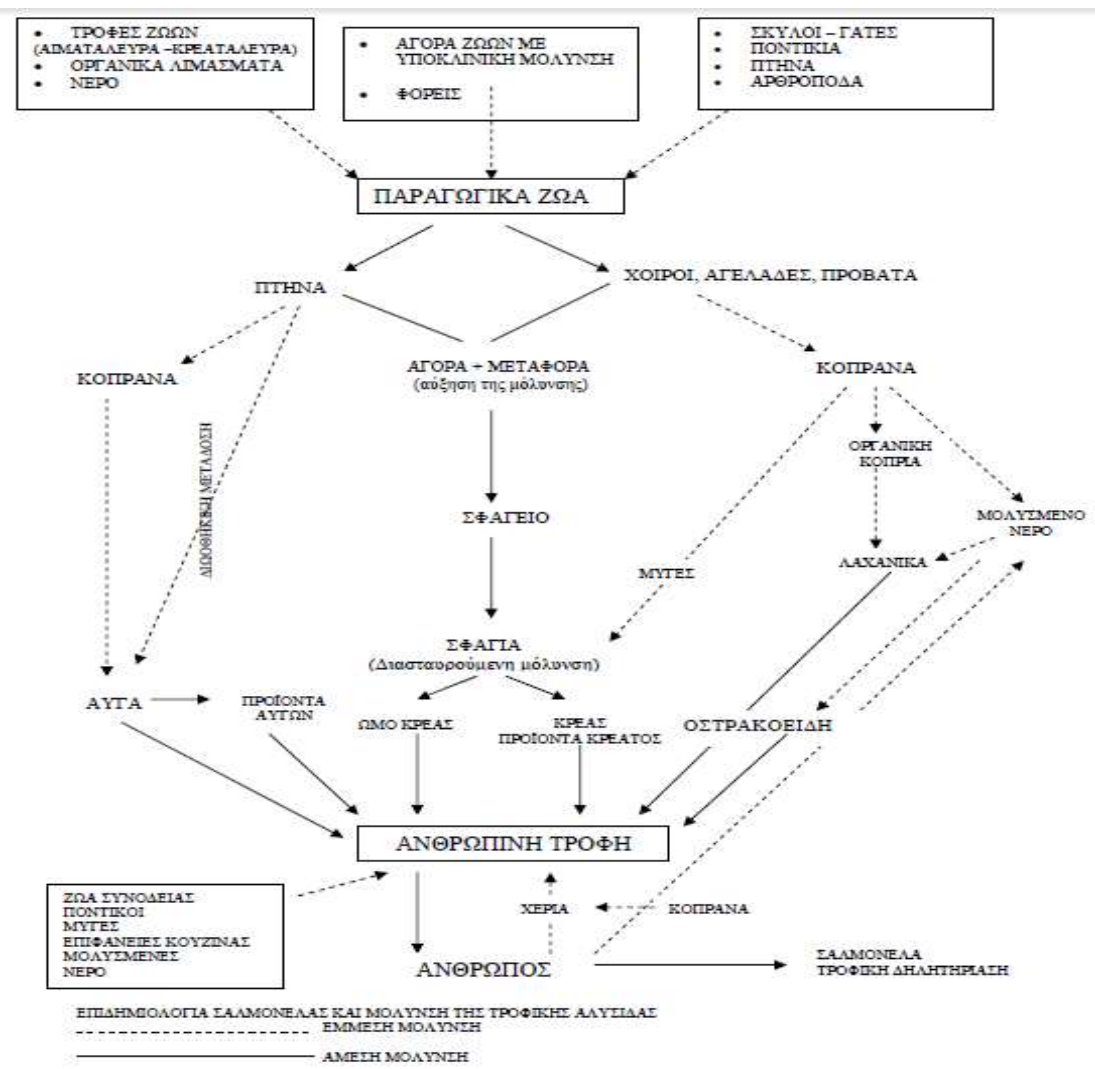
Όλα τα είδη σαλμονελών είναι δυνητικά παθογόνα για τον άνθρωπο. Ορισμένα είδη, όπως η *S. typhimurium* είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα, όπως και η *S. typhi*, που προκαλούν τον τύφο ή τυφοειδή νόσο ή τυφοειδή πυρετό. Οι σαλμονέλες που είναι παθογόνες για τον άνθρωπο μπορούν να προκαλέσουν **γαστρεντερίτιδα** και **τυφοειδικό σύνδρομο**.



Σαλμονελώσεις

Προληπτικά θα πρέπει να γίνεται:

- Μικροβιολογικός έλεγχος του νερού ύδρευσης, των πηγών, των πηγαδιών, των δεξαμενών και χλωρίωση αυτού.
- Μικροβιολογικός υγιεινολογικός έλεγχος των τροφίμων
- Εφαρμογή των κανόνων υγιεινής στα κέντρα παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων
- Παστερίωση του γάλακτος
- Σχολαστική ατομική καθαριότητα των αρρώστων και των υγιών
- Καταπολέμηση των κοπρανοφάγων εντόμων





Σαλμονελώσεις

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΣΑΛΜΟΝΕΛΩΣΕΩΝ

- Στρατηγική μετακίνησης
- 2 ή 3 κτίρια πάχυνσης σε διαφορετικά μέρη
- Σύστημα διαχείρισης όλα μέσα όλα έξω
- Εξονυχιστικός καθαρισμός και απολύμανση
- Μεταλλικά σχαρωτά δάπεδα
- Διαφυγή καναλιών ανά θάλαμο
- Αποτελεσματική καταπολέμηση ποντικών
- Διασφάλιση πλεγμάτων για την αποτροπή εισόδου πτηνών
- Απολυμαντικές λεκάνες για τους εργαζόμενους



Λεπτοσπείρωση

ΟΡΙΣΜΟΣ

Είναι λοιμώδης νόσος που οφείλεται σε ορότυπους του γένους *Leptospira* και προσβάλλει όλα σχεδόν τα ζώα αλλά και τον άνθρωπο με κύριο σύμπτωμα τον ίκτερο, αιμορραγία, αποβολές. Στον άνθρωπο προκαλεί τη νόσο του Weil.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η λεπτοσπείρωση οφείλεται σε διάφορους ορότυπους όπως *Leptospira icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*. Καταστρέφονται στους 45°C επί 30 min στη ξηρασία και στη δράση γενικά των φυσικοπεριβαλλοντικών παραγόντων, στη δράση του χλωρίου και των οξέων. Διατηρούνται στο νερό επί 3–4 εβδομάδες καθώς και στην ιλύ.



Λεπτοσπείρωση

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Η μόλυνση γίνεται από το στόμα, με άμεση επαφή, με λύση συνεχείας, ή και από τον πλακούντα, καθώς και από τους βλεννογόνους.

Πολλαπλασιάζονται στο πλάσμα του αίματος και στα μεσοκυττάρια διαστήματα των ιστών (ήπατος, νεφρών). Η παρουσία της λεπτόσπειρας προκαλεί νέκρωση του επιθηλίου και οξεία, υποξεία ή χρόνια διάμεση νεφρίτιδα. Αυτή απολήγει σε ουραιμία, ολιγουρία, ανουρία.



Λεπτοσπείρωση

ΕΠΙΖΩΟΤΙΟΛΟΓΙΑ

Οι πηγές – εστίες είναι διάφορα είδη μυών και επιμύων, οι επίμυες των αγρών, ο σκύλος για το είδος *L. Canicola*, οι χοίροι και τα βοοειδή για το είδος *L. Pomona*. Επίσης τα ακάθαρτα νερά και η λάσπη στους ορυζώνες και τα αρδευτικά κανάλια, που μολύνθηκαν με ούρα, καθώς και τρόφιμα που μολύνθηκαν με ούρα ή κόπρανα μικροβιοφορέων ποντικών.

ΠΡΟΛΗΨΗ

Βασίζεται κύρια στους εμβολιασμούς με μονοδύναμα ή πολυδύναμα εμβόλια. Για την προφύλαξη από τις λεπτοσπειρώσεις πρέπει επιπρόσθετα να εφαρμόζεται καταπολέμηση των επιμύων, αποξήρανση μολυσμένων συλλογών νερού.



Λεπτοσπείρωση

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Η λεπτόσπειρα δε μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο. Κατάλληλη πύλη εισόδου είναι η λύση του δέρματος ή το στόμα και οι βλεννογόνοι.

Οι λεπτόσπειρες προκαλούν διάφορα κλινικά σύνδρομα, όπως τη νόσο του Weil ή ικτεροαιμορραγική σπειροχαιτίωση, τον εφήμερο πυρετό. Προσβάλλουν το ήπαρ με αποτέλεσμα την εμφάνιση ίκτερου, όπως και τα νεφρά με αποτέλεσμα οξεία ή χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και το Κ.Ν.Σ.

Για τη θεραπεία χορηγούνται αντιβιοτικά, που έχουν καλά αποτελέσματα όταν δοθούν στην αρχή. Προληπτικά, απομόνωση του αρρώστου, μυοκτονία των επιμύων των υπονόμων και απολύμανση και ανανέωση του νερού δεξαμενών κολύμβησης.



ΜΥΚΟΤΟΞΙΚΩΣΕΙΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ

Είναι τοξικώσεις που οφείλονται σε ορισμένες τοξίνες που τις παράγουν μερικά είδη μυκήτων. Η νόσος προέρχεται κυρίως από την κατανάλωση τροφών (δημητριακά, σόγια) που είναι μολυσμένες με τοξίνες των υπεύθυνων μυκήτων.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Είναι τοξίνες που παράγονται κυρίως από τρία γένη μυκήτων **Aspergillus**, **Penicillium** και **Fusarium (Gibberella)**. Ο *Aspergillus flavus* παράγει αφλατοξίνες. Οι αφλατοξίνες είναι θερμοανθεκτικές και αντέχουν πάνω από τη θερμοκρασία βρασμού του νερού. Προκαλούν αφλατοξίνωση σε όλα τα θηλαστικά και φυσικά στον άνθρωπο.



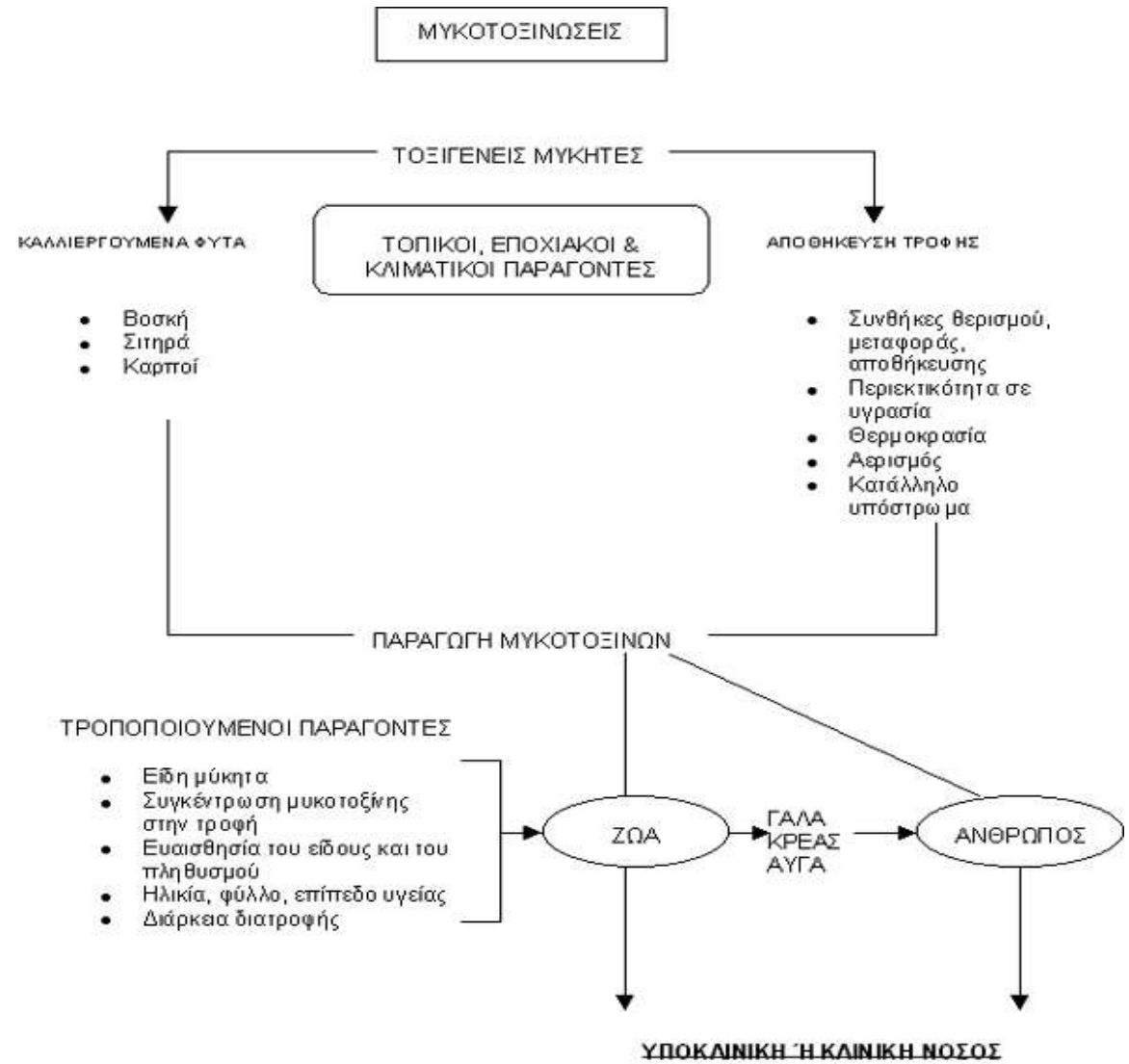
ΜΥΚΟΤΟΞΙΚΩΣΕΙΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΥΚΟΤΟΞΙΝΩΝ

1. Είναι δευτερογενείς μεταβολίτες μυκήτων.
2. Περιλαμβάνουν ποικιλία ενώσεων και ευρύ φάσμα τοξικών επιδράσεων.
3. Έχουν μικρό Μ.Β., είναι μη αντιγονικές ενώσεις, ενεργές σε μικρές συγκεντρώσεις.
4. Η απουσία ανοσολογικής απάντησης σημαίνει πως η έκθεση δεν προσφέρει προστασία.
5. Πολλές μυκοτοξίνες έχουν όργανα ή ιστούς στόχους (ήπαρ, νευρικό σύστημα, νεφροί).
6. Φάσμα κλινικών συμπτωμάτων. Εν δυνάμει καρκινογενείς, μεταλλακτικοί, τερατογενείς ή ανοσοκατασταλτικοί παράγοντες.



ΜΥΚΟΤΟΞΙΚΩΣΕΙΣ





Τοξοπλάσμωση

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η τοξοπλάσμωση του σκύλου είναι επίκτητη ή συγγενής λοίμωξη που οφείλεται στο *Toxoplasma gondii*. Έχει ευρεία διάδοση και η διαδρομή της είναι συνήθως ασυμπτωματική. Η νόσος συναντάται πιο συχνά με σχετικά ασαφή συμπτωματολογία.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Το *Toxoplasma gondii* ανήκει στα ενδοκυτταρικά ιστικά πρωτόζωα. Καταστρέφεται στους 56οC στους 37οC σε 1–2 ημέρες, στη θερμοκρασία του ψυγείου ή στο πτώμα σε 1–2 ημέρες και είναι ευαίσθητο στη δράση σαπώνων και στην ξηρασία.



Τοξοπλάσμωση

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Ο σκύλος είναι ενδιάμεσος ξενιστής. Μολύνεται από το στόμα με την πρόσληψη σποροφόρων ωοκύστεων ή ιστικών κύστεων και η λοίμωξη αρχίζει από το έντερο. Μέσω των λεμφαγγείων φθάνουν στα λεμφογάγγλια κι από εκεί στην κυκλοφορία του αίματος. Στα κύτταρα των διαφόρων ιστών το τοξόπλασμα πολλαπλασιάζεται και στο τέλος το κύτταρο – ξενιστής σπάζει και τα τοξοπλάσματα που απελευθερώνονται προσβάλλουν άλλα κύτταρα.



Τοξοπλάσμωση

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Πολύ μικρό ποσοστό των λοιμώξεων εκδηλώνεται με κλινικά συμπτώματα, τα οποία δεν είναι χαρακτηριστικά και ανάλογα με την εντόπιση των αλλοιώσεων παρατηρούνται: Πυρετός, δύσπνοια, πνευμονία, ανορεξία, έμετοι, κατάπτωση, απίσχνανση, διάρροια, αμυγδαλίτιδα, λεμφαδενίτιδα, ίκτερος ή συμπτώματα εγκεφαλίτιδας. Η πορεία της νόσου διαρκεί 1–4 εβδομάδες και είναι δυνατό να καταλήξει στο θάνατο. Η συγγενής μόλυνση προκαλεί θάνατο και αποβολή των εμβρύων ή γέννηση θνησιγενών ατόμων.



Τοξοπλάσμωση

ΕΠΙΖΩΟΤΙΟΛΟΓΙΑ

Το *T.gondii* εμφανίζει κοσμοπολίτικη κατανομή και μολύνει όλα τα θηλαστικά, τα πουλιά και τον άνθρωπο. Κύρια δεξαμενή του παρασίτου στη φύση είναι η γάτα. Η έλλειψη ειδικότητας ξενιστή του πρωτοζώου καθιστά σημαντική τη μετάδοσή του από ξενιστή σε ξενιστή που μπορεί να συμβεί: **α)** με σαρκοφαγία (βρώση βραδυζωιδίων, ταχυζωιδίων ή και των δύο), **β)** με τα κόπρανα της γάτας (σποροφόρες ωκύστεις- φυτοφάγα) και **γ)** με τη μόλυνση του εμβρύου μέσω του πλακούντα (τροφοζωίδια).



Τοξοπλάσμωση

Παράγοντες που ευνοούν τη λοίμωξη:

- το είδος του ξενιστή
- η ηλικία του ξενιστή (τα νεαρά άτομα είναι πλέον ευαίσθητα)
- η κατάσταση του ανοσοποιητικού συστήματος του ξενιστή
- η λοιμογόνος δόση
- το στέλεχος του πρωτοζώου
- διαιτητικοί και κλιματολογικοί παράγοντες
- οι συνθήκες εκτροφής



Τοξοπλάσμωση

ΠΡΟΛΗΨΗ

Η πρόληψη βασίζεται σε πρακτικά μέτρα διαχείρισης της μονάδας (π.χ. απομάκρυνση γατών από μονάδες εκτροφής ζώων, έλεγχο των ποντικών και αποκλεισμό αποφάγων ή άβραστων προϊόντων από τη διατροφή των ζώων) όπως και ισχυρής και ειδικής απολύμανσης με βάση την αμμωνία που καταστρέφει τις ωκύστες .

Το γάλα των αιγοπροβάτων θα πρέπει να παστεριώνεται ή να βράζεται πριν την ανθρώπινη κατανάλωση. Επίσης το κρέας θα πρέπει να θερμαίνεται στους 70°C πριν την κατανάλωση από τον άνθρωπο και τα ζώα.



Εχινοκόκκωση - Υδατίδωση

ΟΡΙΣΜΟΣ

Ο **εχινόκοκκος** είναι μια ταινία (1-7mm), που αναπτύσσεται στο λεπτό έντερο του σκύλου, του λύκου, του τσακαλιού και της αλεπούς, ενώ η προνυμφική μορφή που λέγεται υδατίδα κύστη ή "**εχινοκοκκική κύστη**", αναπτύσσεται στο ήπαρ, τους πνεύμονες και σε άλλα όργανα του ανθρώπου, του προβάτου, της αίγας, των βοοειδών, του χοίρου, των ιπποειδών, των τρωκτικών, των λαγόμορφων κ.ά. Ανήκει στην οικογένεια Taenidae. Δύο είδη, ο **E.granulosus** και ο **E. Multilocularis** είναι τα σημαντικότερα και η προνυμφική μορφή η υδατίδα κύστη αναπτύσσεται σε ένα μεγάλο αριθμό ξενιστών περιλαμβανομένου και του ανθρώπου.



Εχينوκόκκωση - Υδατίδωση

Echinococcus granulosus

Υπάρχουν δύο σημαντικά είδη του *E. granulosus* στα κατοικίδια ζώα που ονομάζονται *E. granulosus granulosus* και *E. granulosus equinus*.

Ξενιστές:

- *E.g.granulosus*: Σκύλος και άλλα σαρκοφάγα του γένους *canis*.
- *E.g.equinus* : Σκύλος και κόκκινη αλεπού.

Ενδιάμεσοι ξενιστές:

- *E.g.granulosus*: Κατοικίδια μηρυκαστικά, άνθρωπος, χοίρος και άγρια μηρυκαστικά. Τα άλογα και οι όνοι είναι ανθεκτικά ζώα.
- *E.g.equinus* : Άλογο, όνος.



Εχينوκόκκωση - Υδατίδωση

Εντόπιση:

Τα ενήλικα παρασιτούν στο λεπτό έντερο και η υδατίδα κύστη εντοπίζεται στο ήπαρ και τους πνεύμονες.

Βιολογικός κύκλος:

Ο χρόνος επώασης στον τελικό ξενιστή είναι περίπου 40-50 ημέρες, ύστερα από τον οποίο μόνο μία ωοφόρος προγλωττίδα αποβάλλεται από το ενήλικο κεστώδες την ημέρα. Τα εξάκανθα έμβρυα (αυγά) είναι ικανά να ζουν και έξω από τον ξενιστή και η επιβίωσή τους στο έδαφος φθάνει τα δύο χρόνια.

Μετά από την πρόσληψη των αυγών από τον ενδιάμεσο ξενιστή το εξάκανθο έμβρυο διαπερνά το τοίχωμα του εντέρου και μέσω του αίματος φθάνει στο ήπαρ ή με τη λέμφο στους πνεύμονες.



Εχινοκόκκωση - Υδατίδωση

Παθογένεια και κλινικά σημεία

- Τα ενήλικα άτομα του *E. granulosus* θεωρούνται σαν ένα από τα αίτια της ταινίασης των σαρκοφάγων χωρίς όμως να προκαλούν κλινική νόσο
- Οι υδατίδες ή εχινοκοκκικές κύστες αποτελούν το αίτιο της σπλαχνικής εχινοκοκκίασης ή υδατίδωσης ή απλά εχινοκοκκίασης του ανθρώπου και των κατοικίδιων ζώων



Εχινοκόκκωση - Υδατίδωση

Επιδημιολογία

E.g. granulosis

Βασίζεται σε δύο κύκλους, τον **αγροτικό** και το **δασόβιο**.

Ο **αγροτικός κύκλος** είναι η πρωταρχική πηγή της υδατίδωσης του ανθρώπου, η μόλυνση γενόμενη από τυχαία πρόσληψη των αυγών από το τρίχωμα του σκύλου ή από λαχανικά και άλλα τρόφιμα που μολύνθηκαν με κόπρανα σκύλου.

Ο **δασόβιος κύκλος** αφορά τα άγρια σαρκοφάγα και χορτοφάγα και στηρίζεται στη διατροφή με ψοφίμια ή στην αρπαγή. Είναι λιγότερο σημαντική πηγή μόλυνσης για τον άνθρωπο με εξαίρεση τους κυνηγούς.

E.g. Equinus

Στην Ευρώπη είναι είδος μόνο για τα μόνοπλα. Ο κατοικίδιος σκύλος και η κόκκινη αλεπού είναι οι τελικοί ξενιστές.



Εχινοκόκκωση - Υδατίδωση

Έλεγχος

- Βασίζεται στην κανονική θεραπεία των σκύλων προκειμένου να εξαλειφθούν τα ενήλικα παράσιτα και στην πρόληψη της μόλυνσης των σκύλων με τον αποκλεισμό από τη διατροφή τους υπολειμμάτων σφαγείων ζώων που περιέχουν υδατίδες κύστες.
- Νομοθεσία -ποινές
- Περιορισμός και ευθανασία αδέσποτων σκύλων.



Εχινοκόκκωση - Υδατίδωση

Echinococcus multilocularis

- **Ξενιστές:** Άγρια σαρκοφάγα του γένους *canis*, κατοικίδιος σκύλος και γάτα.
- **Ενδιάμεσοι ξενιστές:** Κύρια μικρά τρωκτικά (ποντικοί, αρουραίοι) και εντομοφάγα, μερικά από τα ανώτερα θηλαστικά, όπως ο άνθρωπος είναι ευαίσθητα.
- **Εντόπιση:** Τα ενήλικα εντοπίζονται στο λεπτό έντερο. Οι υδατίδες κύστες κύρια στο ήπαρ.
- **Ταυτοποίηση:** Γενικά ίδια με τον *E. granulosus* αλλά συνήθως με 4-5 προγλωττίδες.



Εχινοκόκκωση - Υδατίδωση

- **Βιολογικός κύκλος και παθογένεια:** Η προνυμφική μορφή είναι η κυψελιδώδης κύστη. Η ανάπτυξη στον ενδιάμεσο ξενιστή είναι επιδρομική και εκτείνεται τοπικά με πιθανότητα συστηματικής μετάστασης.
- **Επιδημιολογία:** δασόβιος επιδημιολογικός κύκλος (αλεπού, λύκος και οι λείες τους πχ. Μικρά τρωκτικά και εντομοφάγα).



Γρίπη

ΟΡΙΣΜΟΣ

Αναπνευστική νόσος των ζώων ιδιαίτερα του χοίρου και των πτηνών που οφείλεται στον ιό της γρίπης που ανήκει στην ομάδα Α και έχει τον αντιγονικό τύπο H1N1. Τα αντιγόνα του H1N1 παραμένουν σταθερά, ενώ του H3N2 μεταβάλλονται με το χρόνο και για αυτό το λόγο τα εμβολιακά στελέχη πρέπει να ανανεώνονται τακτικά. Οι αντιγονικές μεταβολές του ιού και οι ανασυνδυασμοί των ιών της γρίπης (H1N2, H1N7, H2N1) μεταξύ των ζωικών πληθυσμών και του ανθρώπου (drift-shift) δημιουργούν νέα ισχυρά λοιμογόνα στελέχη και πανδημίες.



Γρίπη

ΜΕΤΑΔΟΣΗ

Η μετάδοση είναι αερογενής με επαφή από ζώο σε ζώο, από απόσταση σε απόσταση με τη μορφή του aerosol ή τη μόλυνση μέσω σταγονιδίων και ο ιός διατηρείται επί μακρόν στο περιβάλλον.

Ο ιός επιβιώνει καλύτερα στο κρύο ενώ είναι ευαίσθητος στην ξηρασία, τη θερμότητα και τα απολυμαντικά. Ο άνθρωπος μπορεί να μεταδώσει τον ιό ιδιαίτερα με το στέλεχος H3N2 προκαλώντας ασθένεια στους χοίρους.



Γρίπη

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ – ΠΡΟΛΗΨΗ

- Ο εμβολιασμός ενδείκνυται όταν επιδημικές μορφές της νόσου σαρώνουν συγκεκριμένες περιοχές.
- Χρήση απολυμαντικών και ψεκασμός των ζώων και των αντικειμένων στα εκτροφεία/πτηνοτροφεία.
- Εκρίζωση.



Καμπυλοβακτηριδίαση

Τα κυριότερα είδη καμπυλοβακτηριδίων και οι ξενιστές τους είναι:

- *C. fetus subs venerealis*: Βοοειδή.
- *C. fetus subs fetus*: Βοοειδή, πρόβατα, άνθρωπος.
- *C. jejuni*: Πρόβατα, σκύλος, άνθρωπος, γάτα, πτηνά, άγρια ζώα.
- *C. mucosalis*: Χοίροι.
- *C. hyointestinalis*: Χοίροι.
- *C. coli*: Χοίροι, πτηνά, άνθρωπος.



Καμπυλοβακτηριδίαση

Εστίες μόλυνσης

- Πρωταρχική πηγή μόλυνσης των ορνίθων είναι το περιβάλλον και ιδιαίτερα η στρωμνή.
- Σημαντικός παράγοντας επιμόλυνσης είναι το πόσιμο μη χλωριωμένο νερό.
- Ακόμα τρωκτικά, έντομα, παράσιτα, σκύλοι και γάτες συντελούν στη μόλυνση.



Καμπυλοβακτηριδίαση

Δημόσια υγεία

Η καμπυλοβακτηριδίαση του ανθρώπου είναι τροφολοίμωξη με παγκόσμια εξάπλωση. Κύριο σύμπτωμά της είναι η διάρροια και τα κόπρανα είναι άφθονα και αιματηρά.

Μέτρα εξάλειψης

Σημαντικοί παράγοντες που περιορίζουν ή αποτρέπουν τη μόλυνση είναι:

- Το γεγονός ότι οι νεοσσοί δεν φέρουν τον μικροοργανισμό έως την ημέρα.
- Η διάρκεια της εκτροφής είναι περιορισμένη (45-48 ημέρες).
- Τα αυστηρά υγειονομικά μέτρα.
- Η ευαισθησία του μικροοργανισμού στο περιβάλλον, ιδιαίτερα στην ξηρασία.



Καμπυλοβακτηριδίαση

Τα μέτρα που λαμβάνονται στα πτηνοσφαγεία είναι:

- Νηστεία 12 ώρες πριν τη σφαγή. Με το μέτρο αυτό μειώνεται η μόλυνση των χώρων του σφαγείου από τα κόπρανα των πτηνών.
- Μείωση της επαφής του σφαγείου των πουλερικών με ανθρώπινα χέρια.
- Αποφυγή σφαγής την ίδια ημέρα ορνιθίων κρεοπαραγωγής και ορνίθων αυγοπαραγωγής στον ίδιο χώρο.
- Η κατάψυξη ενός τροφίμου μειώνει τον αριθμό των καμπυλοβακτηριδίων κατά 50-60%, τα στελέχη όμως που επιζούν δύναται να προκαλέσουν λοίμωξη στον άνθρωπο.
- Οι γ-ακτινοβολίες επί του ορνίθιου κρέατος σε χαμηλές δόσεις .



Μεταδιδόμενες σπογγόμορφες εγκεφαλοπάθειες

ΟΡΙΣΜΟΣ - ΕΥΠΑΘΕΙΑ

Λοιμώδης εκφυλιστική εγκεφαλοπάθεια των προβάτων και σπανιότερα των αιγών που χαρακτηρίζεται από μακρύ χρόνο επώασης και αργή εξέλιξη.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Ο αιτιολογικός παράγοντας της Scrapie είναι μια ειδική λιποπρωτεΐνη που έχει την ιδιότητα της αυτό-αναπαραγωγής. Η ανθεκτικότητα του παράγοντα είναι μεγάλη και θέρμανσή του σε 120οC για 30 λεπτά αφήνει υπολείμματα λοιμικότητας. Ο παράγοντας αντέχει ακόμα σε φορμόλη 10% για χρόνια, όπως και δράση υδρολυτικών ενζύμων και σε pH μεταξύ 2,5 και 10. Οι μεταδιδόμενες σπογγόμορφες εγκεφαλοπάθειες προσβάλλουν τους απογόνους των άρρωστων ζώων. Η οριζόντια μετάδοση έχει αποδειχθεί ως δυνατή. Ο αιτιολογικός παράγοντας απομονώθηκε και στον πλακούντα.



Μεταδιδόμενες σπογγόμορφες εγκεφαλοπάθειες

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

Ο παράγοντας μεταδίδεται κυρίως μέσω του νευρικού ιστού του εγκεφάλου και του νωτιαίου μυελού γι' αυτό και συστήνεται η απόρριψή του στο σφαγείο. Υπάρχουν ενδείξεις ότι ο λοιμογόνος παράγοντας μεταδίδεται στον άνθρωπο, ιδιαίτερα από τότε που επιτεύχθηκε η μετάδοσή της σε ορισμένα είδη πιθήκων. Η απαγόρευση χρήσης κρεατάλευρων στα μηρυκαστικά ισχύει από το 1999 και για τις χώρες της Ε.Ε.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

ΟΡΙΣΜΟΣ

Η σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E) είναι θανατηφόρος εκφυλιστική νόσος του νευρικού συστήματος. Η B.S.E. είναι ένα παράδειγμα μεταδιδόμενης σπογγώδους εγκεφαλοπάθειας (T.S.E), ενώ γνωστή στους κτηνιάτρους είναι και η νόσος Scrapie (τρομώδης νόσος του προβάτου) και στους γιατρούς η νόσος Creutzfeldt – Jacob (CJD) που προσβάλλει τον άνθρωπο. Η εμφάνιση της B.S.E. ήταν αποτέλεσμα της μετάδοσης από το πρόβατο της νόσου Scrapie στην αγελάδα



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

- Αιτιολογικός παράγοντας
- Αναδιαταγμένη μορφή μιας συγκεκριμένης πρωτεΐνης που ονομάζεται Prion ($\text{PrPc} \rightarrow \text{PrPsc}$).
- Τα Prions ανευρίσκονται φυσιολογικά στη μεμβράνη των εγκεφαλικών κυττάρων των ζώων και των ανθρώπων.
- Το γονίδιο της πρωτεΐνης έχει αποκρυπτογραφηθεί σε 70 διαφορετικά είδη.
- Το 1999 αποδείχθηκε η *in vitro* μετατροπή της φυσιολογικής κυτταρικής πρωτεΐνης Prion σε μολυσματική.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

- Η αδρανοποίηση της μολυσματικής μορφής των Prions με θέρμανση στους 140ο C σε 3.6 ατμόσφαιρες για 30 λεπτά.
- Ενεργό απολυμαντικό το υποχλωριώδες νάτριο.
- Πολυσουλφική πεντοσάνη, προφυλακτικός παράγοντας κατά της v.C.J.D.

Τα prions είναι πρωτεΐνες που ανευρίσκονται φυσιολογικά στη μεμβράνη των εγκεφαλικών κυττάρων όλων των ζώων και των ανθρώπων. παράγοντας πολλαπλασιάζεται και μολύνει δίχως να ακολουθεί τους κανόνες της μικροβιολογίας, ούτε τους κανόνες της τοξικολογίας.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

- Συσχέτιση 10% μεταξύ εμφάνισης B.S.E. στα μοσχάρια και B.S.E. Στις αγελάδες που τα γέννησαν. Στις φυσικές μολύνσεις ισοδυναμεί με 1%.
- Δεν μεταδίδεται από ζώο σε ζώο (Οριζόντια μετάδοση).
- Δεν έχει ανιχνευθεί στο γάλα και στο πρωτόγαλα.
- Η μεταφορά εμβρύων αποτελεί εξαιρετικά ελάχιστο ρίσκο μετάδοσης της μόλυνσης όπως και η τεχνητή σπερματέγχυση (0-1,5%).
- Δεν έχει ανιχνευθεί η μετάδοση μέσω κατανάλωσης μυϊκού ιστού (κρέατος) μολυσμένου ζώου.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

Μετάδοση του παράγοντα σε άλλα είδη

- Προσβάλλει τα ποντίκια όχι όμως τα hamsters.
- Μεταδίδεται δια της τροφής στις γάτες, στα αιλουροειδή, στο ελάφι όχι όμως στους σκύλους.
- Μεταδίδεται μέσω της τροφής σε πρωτεύοντα (κερκοπίθηκος). Δεν μεταδίδεται στους σκίουροπιθήκους.
- Μεταδίδεται πειραματικά μέσω της τροφής στα πρόβατα, ενώ δεν μεταδίδεται στα ψάρια και στα πτηνά.
- Γενετική προδιάθεση του είδους.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

Για να υπάρξει κίνδυνος για τον άνθρωπο δύο όροι πρέπει απαραίτητα να τηρηθούν.

- Ο πρώτος αναφέρεται στην πιθανότητα ο παράγοντας της B.S.E. να μεταδίδεται από τους ιστούς του μολυσμένου βοοειδούς στην ανθρώπινη διατροφική αλυσίδα
- Ο δεύτερος πως η λοιμικότητα του παράγοντα της B.S.E. μπορεί να μεταδοθεί από τις αγελάδες στον άνθρωπο.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

Η λίστα των ύποπτων ζωικών ιστών δεν είναι απολύτως δεδομένη και έχει κατηγοριοποιηθεί σε τέσσερις κατηγορίες.

Κατηγορία	Όργανα
Υψηλή λοιμικότητα	Εγκέφαλος βοοειδών, αιγών, προβάτων, οφθαλμοί, γάγγλια της ραχιαίας οδού, υπόφυση βοοειδών, νωτιαίος μυελός, πνεύμονες και σπλήνες αιγών και προβάτων, αμυγδαλή
Μεσαία λοιμικότητα	Το λεπτό και το παχύ έντερο, ο σπλήνας των βοοειδών, ο πλακούντας, η μήτρα, οι εμβρυικοί υμένες, τα λεμφογάγγλια, ο μυελός των οστών, τα μακρά οστά

Κατηγορία	Όργανα
Χαμηλή λοιμικότητα	Πάγκρεας, ήπαρ, θύμος αδένας, ρινικός βλεννογόνος, περιφερικά νεύρα
Απούσα λοιμικότητα	Σκελετικοί μύες, καρδιά, νεφροί, πρωτόγαλα, γάλα, λιπώδης ιστός, σιαλογόνοι αδένες, θυρεοειδής αδένας, μαστικοί αδένες όρχεις, ωοθήκες, χονδρικός ιστός, συνδετικός ιστός, δέρμα, τρίχωμα ή μαλλί, ορός αίματος, ούρο, χολή, κόπρανα, πήγμα αίματος*



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

Πρόληψη

- Η σφαγή όλων των κοπαδιών με κρούσματα Scrapie, η καταστροφή (κάψιμο) όλων των ζώων και η αποζημίωση των παραγωγών.
- Γενετικός έλεγχος για ανθεκτικές γραμμές ή φυλές στη νόσο Scrapie και η εισαγωγή ζώων αναπαραγωγής μόνο από μονάδες αρνητικές ή με διαπιστωμένη γενετική ανθεκτικότητα των προβάτων ή των αιγών τους.
- Προγονικός έλεγχος των βοοειδών.
- Οριστική απαγόρευση χρήσης κρεαταλεύρων στη διατροφή όλων των ζώων.



Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών (B.S.E)

- Απαγόρευση διάθεσης των συγκεκριμένων οργάνων και των ιστών των μικρών και μεγάλων μηρυκαστικών που ανιχνεύεται η αναδιαταγμένη μολύνουσα πρωτεΐνη στον άνθρωπο.
- Ενίσχυση της υποδομής των Κτηνιατρικών εργαστηρίων και αύξηση του αριθμού των εξειδικευμένων κτηνιάτρων για την επιδημιολογική και εργαστηριακή επιτήρηση της νόσου.
- Να μελετηθούν συγκεκριμένες αρχές και πρακτικές που θα μεταβάλλουν τη διαχείριση των εκτροφών και θα ενισχύουν τη βιοασφάλειά τους

Βιβλιογραφία

- Λοιμώδη Νοσήματα και Υγιεινή των Ζώων. Γιάννης Σκούφος, Άρτα 2004



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη Δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.





Σημείωμα Αναφοράς

Σκούφος Ιωάννης. Λοιμώδη Νοσήματα- Υγιεινή Αγροτικών Ζώων.
Τεχνολογικό Ίδρυμα Ηπείρου. Διαθέσιμο από:
<http://eclass.teiep.gr/courses/TEXG125/>





Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές [1] ή μεταγενέστερη. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, Διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>



Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Πρόδρομος Σακάλογλου
Άρτα, 2015



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Τέλος Ενότητας

ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΠΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ (ΜΕΡΟΣ 2^ο)

