

NEWSLETTER ΕΕΒΕΖΕ

Ελληνική Εταιρεία Βιοϊατρικής Έρευνας & Ζώων Εργαστηρίου

Τεύχος 26, Απρίλιος 2019



Σε αυτό το τεύχος:

Προμετωπίδα

Επιστημονικά θέματα

Επιστημονικές εκδηλώσεις

Περιοδικά για Ζώα
Εργαστηρίου

Αγαπητοί φίλοι και μέλη της Ε.Ε.Β.Ε.Ζ.Ε.

Ενημερώνουμε ότι μέσα στο 2019 θα πραγματοποιηθούν τρία **webinars** από τη FELASA με την υποστήριξη της ESLAV και με αφορμή τη 40η επέτειο της πρώτης.

- 3 Απριλίου 2019: Marcel Gyger - Accrediting your course according to FELASA standards - Worth the time and money?
- 24 Απριλίου 2019: Claire Allen - Refining the life experience of a research zebrafish.
- 16 Μαΐου 2019: Manuel Berdoy - Experimental Design and the Avoidance of Unnecessary Suffering.

Για να μπορέσετε να τα παρακολουθήσετε ακολουθείτε τα παρακάτω links:

1. Marcel Gyger - Accrediting your course according to FELASA standards - Worth the time and money?
<https://attendee.gotowebinar.com/register/219759786195348493>
2. Claire Allen - Refining the life experience of a research zebrafish
<https://attendee.gotowebinar.com/register/4901744180143336972>
3. Manuel Berdoy - Experimental Design and the Avoidance of Unnecessary Suffering
<https://attendee.gotowebinar.com/register/3750272931373552140>

Για όσους από τους αναγνώστες ενδιαφέρονται να γίνουν μέλη της ΕΕΒΕΖΕ, η εγγραφή είναι δυνατή μετά τη συμπλήρωση της σχετικής αίτησης που υπάρχει στην ιστοσελίδα της ΕΕΒΕΖΕ, <http://hsblas.gr/>. Είναι απαραίτητη η αποστολή βιογραφικού σημειώματος καθώς και η πρόταση της υποψηφιότητας από δύο μέλη της εταιρείας. Το κόστος εγγραφής είναι 20€ και η ετήσια συνδρομή για το 2019 παραμένει στα 20€.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Αποφεύγοντας τη θνησιμότητα στην έρευνα με χρήση ζώων εργαστηρίου

Avoiding mortality in animal research and testing

Report of two workshops held by the RSPCA, LASA, LAVA and the IAT University of Cambridge, 19 September 2017 and 1 October 2018



Penny Hawkins, Sharon Brookes,
James Bussell, Ngaire Dennison,
Hélmut Ehall, Anne-Marie Farmer,
Theresa Langford, Chris Lelliott,
Elliot Lilley, Ian Ragan,
Kathy Ryder, Sara Wells

Οι Βρετανικοί οργανισμοί RSPCA, LASA, LAVA και IAT που δραστηριοποιούνται στο πεδίο της επιστήμης ζώων εργαστηρίου, εξέδωσαν έγγραφο αναφοράς με συστάσεις για την αποφυγή της θνησιμότητας στην έρευνα με χρήση ζώων εργαστηρίου.

Το κείμενο αυτό συνοψίζει τα κεντρικά σημεία του εγγράφου, που είναι διαθέσιμο μέσω της σελίδας: <https://view.pagetiger.com/RSPCAAvoidingMortalityResearchReport/RSPCA>

Για την προσπάθεια μείωσης της θνησιμότητας των ζώων εργαστηρίου, υπάρχουν ηθικοί, νομικοί, επιστημονικοί και οικονομικοί λόγοι. Αποτελεί ηθική αλλά και νομική επιταγή (Οδηγία 63/2010/ΕΕ) η ελαχιστοποίηση των πρωτοκόλλων βαριάς δριμύτητας και η αποφυγή χρήσης του θανάτου ως καταληκτικό σημείο κατά τη χρήση ζώων για επιστημονικούς σκοπούς. Επιπλέον, η απώλεια ζώων οδηγεί σε απώλεια πόρων, ποιότητας και ποσότητας επιστημονικών δεδομένων.

Η θνησιμότητα μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε αυτήν που αφορά τον πληθυσμό αναπαραγωγής, και σε αυτήν που αφορά ζώα που χρησιμοποιούνται σε διαδικασίες. Στη δεύτερη περίπτωση, μπορεί να αφορά απρόβλεπτους ή προβλεπόμενους θανάτους. Όταν ανευρίσκονται νεκρά ζώα, σύμφωνα με τις οδηγίες, η πραγματική δριμύτητα αξιολογείται ως «βαριά». Επομένως, η μείωση της θνησιμότητας αποτελεί στρατηγικό στόχο στην προσπάθεια μείωσης της σοβαρής ταλαιπωρίας των ζώων.

Προτεινόμενες προσεγγίσεις για τη μείωση της θνησιμότητας αποτελούν:

1. Η κριτική αξιολόγηση της χρήσης του θανάτου ως καταληκτικό σημείο, καθώς μια τέτοια απαίτηση σπάνια τεκμηριώνεται.
2. Η επαρκής και βελτιωμένη παρακολούθηση της ευζωίας.
3. Η χρήση κατάλληλων εργαλείων παρακολούθησης και αξιολόγησης της ευζωίας, και πρώιμων καταληκτικών σημείων, για τις ανάγκες κάθε πρωτοκόλλου.

4. Η πραγματοποίηση πιλοτικών πειραμάτων ή παράλληλων μελετών για τη βελτίωση των προσεγγίσεων εκτίμησης της ευζωίας, πρόβλεψης και αποφυγής της θνησιμότητας. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να έχει ως γνώμονα τη χρήση του μικρότερου εφικτού αριθμού ζώων και τη βελτίωση της εγκυρότητας των δεδομένων.
5. Η διαρκής επαναξιολόγηση των εργαλείων εκτίμησης και παρακολούθησης της ευζωίας (κατά την εξέλιξη του πρωτοκόλλου, κατά τη λήξη του, κατά την οργάνωση νέων σχετικών πρωτοκόλλων κ.ο.κ.).
6. Η κατάλληλη εκπαίδευση όσων χειρίζονται ζώα. Η εκπαίδευση θα πρέπει να πραγματοποιείται πριν τη χρήση ζώων και επιπλέον θα πρέπει να προβλέπεται εργασία υπό επίβλεψη μέχρι την επίτευξη επάρκειας. Επίσης, θα πρέπει να ενθαρρύνεται η συνεχιζόμενη εκπαίδευση στην παρακολούθηση και αξιολόγηση της ευζωίας, στη χρήση πρώιμων μη βάνουσων καταληκτικών σημείων και στην εφαρμογή βελτιωμένων διαδικασιών χρήσης, καθώς και να υπάρχει επαρκής επίβλεψη και πρόσβαση σε σχετικές πληροφορίες.
7. Η δημιουργία νοοτροπίας φροντίδας.
8. Η αναγνώριση της σημασίας της μείωσης της σοβαρής ταλαιπωρίας και θνησιμότητας και η αφιέρωση χρόνου και πόρων για τον σκοπό αυτό.
9. Η επένδυση σε εναλλακτικές ή/και βελτιωμένες μεθόδους, νέες τεχνολογίες και εξοπλισμό που διευκολύνει την παρακολούθηση της ευζωίας.
10. Η ανάλυση οφέλους – βλάβης σε κάθε περίπτωση.
11. Η συνεισφορά της Επιτροπής ευζωίας, Επιτροπής Αξιολόγησης Πρωτοκόλλων και άλλων φορέων της εγκατάστασης.
12. Η αξιοποίηση των σχετικών δεδομένων της εγκατάστασης.
- Σε μια εγκατάσταση, μπορεί να δημιουργηθεί μία βάση δεδομένων έτσι ώστε μετά από ανάλυση, να διερευνηθούν περαιτέρω οι ομάδες ζώων με αυξημένη θνησιμότητα. Για τον υπολογισμό της υπάρχουσας αρχικής θνησιμότητας, προτείνεται να καταγραφούν κατά το δυνατό περισσότεροι παράγοντες όπως: η ηλικία, το φύλο, η φυλή ή το στέλεχος, η θερμοκρασία του δωματίου και του κλωβού, το αναπαραγωγικό ιστορικό των θηλυκών γεννητόρων, η ηλικία της μητέρας, η παρουσία του αρσενικού, η διαίτα, το δωμάτιο φιλοξενίας, η χρήση σε αναπαραγωγή ή σε διαδικασίες.
13. Η δημιουργία σχετικών βάσεων δεδομένων.
14. Η ανάλυση ή μετα-ανάλυση δεδομένων και η δημοσίευση σχετικών άρθρων.
15. Η απαίτηση κατά τη δημοσίευση ερευνητικών εργασιών να συμπεριλαμβάνονται πληροφορίες για τη δριμύτητα, τη θνησιμότητα και την αξιολόγηση της ευζωίας.

16. Η αναζήτηση των πιο πρόσφατων οδηγιών για κανονιστικές δοκιμές, καθώς όλο και περισσότεροι φορείς αναγνωρίζουν τη χρησιμότητα εναλλακτικών μεθόδων ή/και χρήσης πρώιμων καταληκτικών σημείων. Η συμμετοχή στην τεκμηρίωση της χρήσης εναλλακτικών μεθόδων και πρώιμων καταληκτικών σημείων για κανονιστικές δοκιμές, όπως π.χ. οι δοκιμές τοξικότητας.

Για τη δημιουργία εργαλείων εκτίμησης της ευζωίας και τον ορισμό πρώιμων καταληκτικών σημείων είναι σημαντικές οι εξής ενέργειες:

1. Επισκόπηση της βιβλιογραφίας. Θα πρέπει να γίνεται ενδελεχής μελέτη της βιβλιογραφίας για το συγκεκριμένο ζωικό είδος, το συγκεκριμένο μοντέλο, και όταν απαιτείται, και για ειδικές κατηγορίες ζώων, όπως τα νεογνά ή τα ηλικιωμένα ζώα.
2. Κριτική αξιολόγηση της βιβλιογραφίας.
3. Συμβουλές ατόμων με σχετική εμπειρία.
4. Επιλογή κατάλληλων δεικτών εκτίμησης της ευζωίας (μετρήσεων, συμπτωμάτων, παρατηρήσεων κ.ο.κ.).
 - Οι δείκτες εκτίμησης της ευζωίας θα πρέπει να είναι: ισχυροί, αποτελεσματικοί, πρώιμοι και προβλεπτικοί της νοσηρότητας ή θνησιμότητας.
 - Επιλογή κατάλληλων χρονικών σημείων εκτίμησης, σε σχέση με τις διαδικασίες ή την ώρα της ημέρας.
 - Επαρκής συχνότητα εκτίμησης.
 - Συσχετισμός μη-επεμβατικών δεικτών και παρατηρήσεων με «επεμβατικούς» με στόχο την αντικατάστασή τους.

- Αξιολόγηση του οφέλους χρήσης επεμβατικών μεθόδων που όμως προσφέρουν πολλές πληροφορίες για την αξιολόγηση της ευζωίας, και προσπάθεια βελτίωσής τους.

5. Δομημένη αξιολόγηση των αρχείων εκτίμησης ευζωίας ώστε να επιλεγούν αξιόπιστα κριτήρια πρόβλεψης της θνησιμότητας και να απορριφθούν μη-προβλεπτικά κριτήρια.
6. Ορισμός πρώιμων καταληκτικών σημείων και ανάλογων μέτρων ανακούφισης της ταλαιπωρίας.
7. Εφαρμογή των συμφωνημένων μέτρων όταν εντοπιστούν τα καταληκτικά σημεία που έχουν οριστεί.
8. Βελτίωση της ποιότητας και εγκυρότητας επιστημονικών δεδομένων και παρατηρήσεων.
9. Προσαρμογή και επαναξιολόγηση προηγούμενων διαδικασιών της εγκατάστασης.
10. Εντοπισμός και βελτίωση διαδικασιών που σχετίζονται με μείωση της ευζωίας ή αύξηση της θνησιμότητας. Προσθήκη υποστηρικτικών μέτρων.
11. Χρήση μεθοδολογίας που ξεκινά από την λιγότερο δριμεία προσέγγιση.
12. Άμεση αναθεώρηση των διαδικασιών και δράση για τη βελτίωση των καταληκτικών σημείων όταν η δριμύτητα είναι μεγαλύτερη της προβλεπόμενης.

Είναι πραγματικά εφικτό να αποφευχθεί ένα ποσοστό της θνησιμότητας, με τις ενέργειες όλων των εμπλεκόμενων για τη μείωση των ζώων που ανευρίσκονται νεκρά, τη μείωση της απρόβλεπτης θνησιμότητας κατά τη χρήση σε διαδικασίες και την αμφισβήτηση της απαίτησης χρήσης του θανάτου ως καταληκτικό σημείο.

Στο έγγραφο συμπεριλαμβάνονται πηγές πληροφόρησης και εκπαιδευτικού υλικού

για την αξιολόγηση της ευζωίας καθώς και παραδείγματα περιπτώσεων εφαρμογής πρώιμων καταληκτικών σημείων.

Περίληψη/μετάφραση:

Αργυρώ Ζαχαριουδάκη

DVM, MLAS

Υπεύθυνη Κτηνίατρος, ΕΕΠΚ ΕΛΠΕΝ



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

BRITISH SOCIETY OF TOXICOLOGICAL PATHOLOGY

Ακολουθεί ημερολόγιο επιστημονικών εκδηλώσεων που διοργανώνονται από τη Βρετανική Εταιρεία Τοξικολογικής Παθολογίας:

Continuing Education Symposium 2: Liver
09/07/2019-11/07/2019, Cambridge,

Ηνωμένο Βασίλειο. Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε την ιστοσελίδα www.bstp.org.uk ή επικοινωνήστε στο:

e-mail: bstpoffice@aol.com.



FONDAZIONE GUIDO BERNARDINI
BETTER EDUCATION FOR BETTER SCIENCE

Το Ίδρυμα Fondazione Guido Bernardini διοργανώνει εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αφορούν στην επιστήμη των ζώων εργαστηρίου. Ακολουθεί το ημερολόγιο αυτών των δραστηριοτήτων:

Στις 9 με 10 Μαΐου του 2019 θα πραγματοποιηθεί το σεμινάριο "**The management of genetically altered rodent colonies**" στο Μιλάνο, Ιταλία. Για περισσότερες πληροφορίες περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα: <https://www.fondazioneguidobernardini.org/en/programs/course-the-management-of-genetically-altered-rodent-colonies.html>.

Στις 17 με 19 Ιουνίου του 2019 θα πραγματοποιηθεί το σεμινάριο "**Annual workshop series on "Pathology of Laboratory Animals". Module 3: Pathology of non-human primates, pigs and ferrets**" στο Μιλάνο, Ιταλία. Για

περισσότερες πληροφορίες περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα: <https://www.fondazioneguidobernardini.org/en/programs/yearly-workshop-series-on-pathology-of-laboratory-animals-module-3-pathology-of-non-human-primates-pigs-and-ferrets-and-tree-shrews.html>.



Στις 30/09-11/10 του 2019 θα πραγματοποιηθεί το πέμπτο αρθρωτό σεμινάριο **LAS EU Functions Course** στο Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων Μυοσκελετικού Συστήματος του Νοσοκομείου ΚΑΤ. Για περισσότερες πληροφορίες περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα: <http://hsblas.gr/> ή επικοινωνήσετε στο e-mail: lasfunctionscourse@gmail.com.



Στις 10-13 Ιουνίου του 2019 θα πραγματοποιηθεί στην Πράγα το **14th FELASA Congress**. Για περισσότερες πληροφορίες περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα: <http://www.felasa2019.eu/>

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ALN Magazine και ALN World (Δωρεάν εγγραφή) <http://www.alnmag.com>

Lab Animal Europe (Δωρεάν εγγραφή) <http://www.labanimaleurope.eu/>

Scandinavian Journal of Laboratory Animal Science www.scandlas.org

Comparative Medicine www.aalas.org

Journal of the American Association of Laboratory Animal Science www.aalas.org

Experimental Animals (Journal of the Japanese Association for Laboratory Animal Science)

http://wwwsoc.nii.ac.jp/jalas/english/en_journal.html

Laboratory Animals <http://la.rsmjournals.com>

Επιμέλεια Σύνταξης:

Βασίλειος Ντάφης

Αναστασία Τσιγκοτζίδου