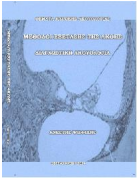


ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ



Ψηφιδης Ανέστης, Καθηγητής ΩΡΛ, ΑΠΘ



ΠΡΟΛΟΓΟΣ 11

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 13

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ

Βασικές φυσικές μεταβλητές και μονάδες μέτρησης του ήχου 19

Απλή αρμονική ταλάντωση

Σύνθετη ταλάντωση (δόνηση)

Ήχος. Είδη ήχων. Απλός ήχος. Φθόγγος. Θόρυβος. Κρότος.

Ηχητικό κύμα 21

Ακουστικό σήμα

Ιδιότητες και φαινόμενα της μετάδοσης του ήχου 23

Σφαιρικά. Εγκάρσια. Διαμήκη κύματα. Στάσιμα κύματα

Συμβολή κυμάτων. Ανάκλαση. Περίθλαση. Αντήχηση. Διάθλαση

Φαινόμενο Doppler. Ανάλυση και Σύνθεση Fourier. Φάσμα

Τροποποίηση εύρους και συχνότητας

Γραμμικές και μη γραμμικές ιδιότητες του ακουστικού συστήματος .

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΧΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ

Εισαγωγή	29
Ορισμοί. Ήχος. Θόρυβος. Μουσικοί ήχοι.	
Ψυχοακουστικές παράμετροι. Μετρήσεις	31
Ύψος του τόνου. Χροιά. Ακουστότητα	
Η ευαισθησία του οργάνου της ακοής	34
Μετρικές μονάδες της ακουστότητας. Decibel, dB	
Το ακουομετρικό μηδέν (0 dB HL) dB HL. dB SPL. dB SL	37
Phon. Sone. Mel. Οκτάβα.	
Αντίληψη σύνθετων ήχων. Κριτική ζώνη συχνοτήτων	41
Διάκριση συχνοτήτων	

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΑΚΟΗΣ

Σύστημα αγωγής του ήχου.

Εξω αυτί 43

Μέσο αυτί. 44

Αισθητήριο σύστημα της ακοής

Κοχλίας 47

Όργανο του Corti

Έσω τριχωτά κύτταρα 48

Εξω τριχωτά κύτταρα 50

Βασικός υμένας

Νευρικό σύστημα της ακοής

Ελικοειδές γάγγλιο 52

Ακουστικό νεύρο	53
Φυγόκεντρη ακουστική οδός ή ελαιοκοχλιακό δεμάτιο	54
Κεντρομόλος ακουστική οδός.	55
Ακουστικός φλοιός	56
Η λειτουργία του συστήματος της ακοής	57
Μηχανισμός της ακοής	
Το σύστημα αγωγής του ήχου	
Λειτουργία της κεφαλής και του έξω αυτιού.	58
Λειτουργία του μέσου αυτιού.	61
Λειτουργία της ευσταχιανής σάλπιγγας	65
Μηχανισμός προστασίας του κοχλία	66

Αντανεκλαστικό του μυός του αναβολέα	67
Το αισθητήριο σύστημα της ακοής	
Η λειτουργία του κοχλία	69
Η λειτουργία των έσω τριχωτών κυττάρων. Ο ακουστικός αισθητήρας	
Η λειτουργία των έξω τριχωτών κυττάρων. Ο κοχλιακός ενισχυτής.	
Έξω τριχωτά κύτταρα και ωτοακουστικές εκπομπές	
Η λειτουργία του ακουστικού νεύρου	77
Η λειτουργία της φυγόκεντρης ακουστικής οδού	81
Η λειτουργία της κεντρομόλου ακουστικής οδού	82
Η λειτουργία του ακουστικού φλοιού. Ακουστική αντίληψη	84
Μηχανικά και ηλεκτρικά φαινόμενα της ακουστικής λειτουργίας	88

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΟΥΟΛΟΓΙΑ 93

ΨΥΧΟΦΥΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΚΟΗΣ

ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΜΕ ΤΟΝΟΔΟΤΕΣ 94

Δοκιμασίες Weber και Rinne 95

ΤΟΝΙΚΗ ΑΚΟΥΟΜΕΤΡΙΑ 98

Ουδική τονική ακουομετρία.

Τεχνική μέτρησης του ακουστικού ουδού στην αέρινη αγωγή

Τονικό ακουόγραμμα 103

Ερμηνεία του τονικού ακουογράμματος

Φυσιολογική ακοή

Τύποι βαρηκοΐας 106

Ακουομετρική απεικόνιση της νευροαισθητηριακής βαρηκοΐας

Βαθμός βαρηκοΐας 107

Αυτόματη τονική ακουομετρία.

Ηχοκάλυψη 108

Κανόνες ηχοκάλυψης 109

Τεχνική της ηχοκάλυψης 111

Εξέταση της αέριας αγωγής με ηχοκάλυψη

Εξέταση της οστέιας αγωγής με ηχοκάλυψη

Δίλημμα ηχοκάλυψης

Σφάλματα στη τονική ακουομετρία 113

ΟΜΙΛΗΤΙΚΗ Η ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΑΚΟΥΟΜΕΤΡΙΑ

Βασική ομιλητική ακουομετρία 115

Μέτρηση του ουδού αντίληψης της ομιλίας

Μέτρηση της ικανότητας διάκρισης της ομιλίας

Ομιλητικό Ακουόγραμμα

Διαγνωστική παιδιατρική ακουολογία... 123

Υποκειμενικές ή ψυχοφυσικές μέθοδοι

Ανιχνευτική ακουομετρία 124

Ακουομετρία παρατήρησης της συμπεριφοράς 125

Δοκιμασία απόσπασης της προσοχής

Ακουομετρία με οπτική ενίσχυση

Παιγνιοακουομετρία 131

Ομιλητική ακουομετρία σε παιδιά 137

Εξέταση συνεργασίας

Εξέταση διάκρισης της ομιλίας με παιγνίδι, με εικόνες

Σύγχρονες μέθοδοι ομιλητικής ακουομετρίας

ΗΛΕΚΤΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΚΟΗΣ

ΑΚΟΥΟΜΕΤΡΙΑ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ

Τυμpanομετρία 135

Τυμpanομετρία μιας συχνότητας

Μέτρηση της στατικής ενδοτικότητας

Τυμπανόγραμμα. Τύποι
139

Τυμπανομετρία πολλαπλών συχνοτήτων

Εξέταση περιλεμφικού συριγγίου

Εξέταση της λειτουργίας της ευσταχιανής σάλπιγγας

Η μέτρηση των ακουστικών αντανακλαστικών 143

Τεχνικές μέτρησης των ακουστικών αντανακλαστικών 147

Είδη ακουστικών αντανακλαστικών. Ερμηνεία 148

Ομόπλευρο ακουστικό αντανακλαστικό

Ετερόπλευρο ακουστικό αντανακλαστικό

Τύποι των ακουστικών αντανακλαστικών 150

Εξίσωση του ακουστικού αντανακλαστικού

Κόπωση του ακουστικού αντανακλαστικού

Τοποδιαγνωστικό τεστ περιφερικής παράλυσης του VII νεύρου

Ρύθμιση ακουστικού βαρηκοΐας-κοχλιακού εμφυτεύματος

ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΠΡΟΚΛΗΤΑ ΔΥΝΑΜΙΚΑ

Το ανατομο-φυσιολογικό υπόστρωμα 157

Η Θεωρία των ακουστικών προκλητών δυναμικών 159

Ακουστικά προκλητά δυναμικά. Ονοματολογία.

Χαρακτηριστικά κυματομορφής 161

Πρώιμα (Early Latency Responses)

Δυναμικά του κοχλίου και του ακουστικού νεύρου

Ακουστικά προκλητά δυναμικά του εγκεφαλικού στελέχους (ABR)

Μεσαία προκλητά δυναμικά (AMLR)

Όψιμα προκλητά δυναμικά (ALR)

ΗΛΕΚΤΡΟΚΟΧΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η τεχνική EcochG. Το εξεταστικό πρωτόκολλο 163

Ουδικές μετρήσεις EcochG και ABR.

Κλινικές εφαρμογές της ηλεκτροκοχλιογραφίας 165

ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΠΡΟΚΛΗΤΑ ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟΥ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ

Κυματομορφή ABR και οι γεννήτριες περιοχές 171

Η συσκευή ABR

Μορφολογία και παράμετροι της κυματομορφής ABR 174

Απόλυτος λανθάνων χρόνος

Διακυματικός λανθάνων χρόνος

Ύψος ή πλάτος ή εύρος του κύματος

Παράγοντες που επηρεάζουν τις μετρήσεις ABR 176

Μη παθολογικοί παράγοντες του ασθενούς

Παράγοντες του ερεθίσματος

Παράγοντες λήψης και καταγραφής

Ανάλυση και ερμηνεία της κυματομορφής ABR 183

ABR οστέινης αγωγής

Η κλινική εφαρμογή των ακουστικών προκλητών δυναμικών 186

Εκτίμηση της ακουστικής ικανότητας μικρών παιδιών 188

Ουδικό ABR

Ανιχνευτική εξέταση ABR (Screening ABR) 193

Προγράμματα ανιχνευτικής εξέτασης της ακοής σε νεογνά

Διάγνωση της περιφερικής βαρηκοΐας. Διαγνωστικό ABR 196

Οι μετρήσεις ABR στη διάγνωση της νευροαισθητηριακής βλάβης 198

Η μορφολογία της κυματομορφής ABR

Η κυματομορφή ABR στους όγκους του ακουστικού νεύρου 203

Η εξέταση ABR στη διαφορική ακουσλογική διάγνωση

Παθολογικοί τύποι ABR

209

Stacked ABR

ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΑΠΟΚΡΙΣΕΙΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΕΡΕΘΙΣΜΑΤΟΣ (ASSR)

Αρχές της μέτρησης ASSR 213

Ανάλυση της απόκρισης ASSR

Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ ASSR και ABR

Πλεονεκτήματα της μεθόδου ASSR

ΩΤΟΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ (ΟΑΕ)

Αυτόματες ωτοακουστικές εκπομπές (SOAE)

Παροδικές προκλητές ωτοακουστικές εκπομπές (TEOAE) 217

Ωτακουστικές εκπομπές ακουστικής παραμόρφωσης (DPOAE) 219

Συσκευή μέτρησης των DPOAE

Μετρήσεις και ανάλυση των DPOAE	225
Παράγοντες που επηρεάζουν τις μετρήσεις των OAE	227
Ωτοακουστικές εκπομπές και φυσιολογική ακοή	
Ωτοακουστικές εκπομπές (OAE) και τονικό ακουόγραμμα	
DPOAE και ακουστικός ουδός	
Κλινικές εφαρμογές της μεθόδου των ωτοακουστικών εκπομπών	237
Ανιχνευτική εξέταση της ακοής νεογνών	
Διαγνωστική εξέταση της κοχλιακής λειτουργίας σε παιδιά	239
Διαφορική διάγνωση της νευροαισθητηριακής βαρηκοΐας	240
Διάγνωση και παρακολούθηση της θορυβογενούς βαρηκοΐας	
Διάγνωση και παρακολούθηση της νόσου Meniere	241

Διαγνωστική εκτίμηση των εμβοών

SOAE και εμβοές

Προκλητές ωτοακουστικές εκπομπές και εμβοές 242

DPOAE σε ασθενείς με εμβοές. Κλινικές περιπτώσεις 244

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ψυχοακουστικές δοκιμασίες της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας 247

Διχωτικές δοκιμασίες

Μονωτικές δοκιμασίες με υποβαθμισμένο ομιλητικό ερέθισμα

Δοκιμασίες διωτικής αλληλοαντίδρασης, πλαγίωσης και εντόπισης

Ηλεκτροφυσιολογικές δοκιμασίες της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας

Ακουστικά προκλητά δυναμικά του εγκεφαλικού στελέχους

Μεσαία ακουστικά προκλητά δυναμικά

Βραδέα ακουστικά προκλητά δυναμικά.Ενδογενής απόκριση P300

Απόκριση MNM

ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΚΟΥΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ 253

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ 254

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 279

□

□

□

□

□

□

□

□

□

□