

Table des matières

Chapitre 1 Le rachis dans son ensemble	2
Le rachis, axe haubanné	4
Le rachis, axe du corps et protecteur de l'axe nerveux	6
Les courbures du rachis vu dans son ensemble	8
L'apparition des courbures rachidiennes	10
Constitution de la vertèbre type	12
Les courbures rachidiennes	14
Structure du corps vertébral	16
Les divisions fonctionnelles d'une vertèbre	18
Les éléments de liaison intervertébrale	20
Structure du disque intervertébral	22
Le nucleus pulposus assimilé à une rotule	24
L'état de précontrainte du disque et l'autostabilité de l'articulation disco-vertébrale	26
La migration d'eau dans le nucleus pulposus	28
Les efforts de compression sur le disque	30
Variations du disque suivant l'étage	32
Mouvements élémentaires dans le disque intervertébral	34
Rotation automatique du rachis lors de l'inflexion latérale	36
Amplitudes globales de la flexion-extension du rachis	38
Amplitudes totales d'inflexion latérale du rachis	40
Amplitudes globales de rotation du rachis	42
Appréciation clinique des amplitudes globales du rachis	44
Chapitre 2 La ceinture pelvienne	46
La ceinture pelvienne chez l'homme et chez la femme	48
Modèle mécanique de la ceinture pelvienne	50
Architecture de la ceinture pelvienne	52
Les surfaces articulaires de l'articulation sacro-iliaque	54
La facette auriculaire du sacrum et les types de rachis	56
Les ligaments de l'articulation sacro-iliaque	58
La nutation et la contre-nutation	60
Définition et mécanismes suivant la théorie classique	60
Les différentes théories de la nutation	62
La symphyse pubienne et l'articulation sacro-coccygienne	64
Influence de la position sur les articulations de la ceinture pelvienne	66
La paroi pelvienne	68
Le diaphragme inférieur du pelvis	70
Le périnée féminin	72
Les volumes abdomino-pelviens	74
L'accouchement	76
Miction et défécation : exemple du périnée féminin	78

Le contrôle urinaire	78
Le contrôle fécal (ou des matières fécales)	78
Le périnée masculin	80
Les repères externes du pelvis : losange de Michaelis et plan de Lewinneck	82

Chapitre 3 Le rachis lombal **84**

Le rachis lombal dans son ensemble	86
Constitution des vertèbres lombales	88
Le système ligamentaire au niveau du rachis lombal	90
Flexion-extension et inflexion du rachis lombal	92
Rotation dans le rachis lombal	94
Charnière lombo-sacrée et spondylolisthésis	96
Les ligaments ilio-lombaux et les mouvements dans la charnière lombo-sacrée	98
Les muscles du tronc sur une coupe horizontale	100
Les muscles du groupe postérieur	100
Les muscles latéro-vertébraux	100
Les muscles de la paroi de l'abdomen	100
Muscles postérieurs du tronc	102
Le plan profond	102
Le plan moyen	102
Le plan superficiel	102
Rôle de la troisième vertèbre lombale et de la douzième vertèbre dorsale	104
Muscles latéraux du tronc	106
Les muscles de la paroi abdominale : les muscles grand droit et transverse	108
Le muscle grand droit de l'abdomen	108
Le muscle transverse de l'abdomen	108
Les muscles de la paroi abdominale : les muscles obliques interne et externe	110
Le muscle oblique interne de l'abdomen	110
Le muscle oblique externe de l'abdomen	110
Les muscles de la paroi abdominale : le galbe de la taille	112
Les muscles de la paroi abdominale : la rotation du tronc	114
Les muscles de la paroi abdominale : la flexion du tronc	116
Les muscles de la paroi abdominale : le redressement de la lordose lombale	118
Le tronc considéré comme une structure gonflable. Épreuve de Valsalva	120
Statique du rachis lombal en position debout	122
Position assise et debout asymétrique : le rachis des musiciens	124
Le rachis dans les positions assises et le décubitus	126
Les positions assises	126
Le décubitus	126
Amplitude de flexion-extension du rachis lombal	128
Amplitude d'inclinaison du rachis lombal	130
Amplitude de rotation du rachis dorso-lombal	132
Le foramen de conjugaison et le collet radiculaire	134
Différents types de hernie discale	136
Mécanisme de la compression radiculaire par hernie discale	138
Le signe de Lasègue	140

Chapitre 4 Le rachis dorsal et le thorax 142

La vertèbre dorsale type et la douzième vertèbre dorsale	144
La vertèbre dorsale type	144
La douzième vertèbre dorsale	144
Flexion-extension et inflexion latérale du rachis dorsal	146
Rotation axiale du rachis dorsal	148
Les articulations costo-vertébrales	150
Mouvements des côtes autour des articulations costo-vertébrales	152
Mouvements des cartilages costaux et du sternum	154
Les déformations du thorax dans le plan sagittal lors de l'inspiration	156
Mécanisme des muscles intercostaux et du muscle transverse du thorax	158
Les muscles intercostaux	158
Le muscle transverse du thorax	158
Le diaphragme et son mécanisme	160
Les muscles de la respiration	162
Premier groupe	162
Deuxième groupe	162
Troisième groupe	162
Quatrième groupe	162
Relation d'antagonisme-synergie entre le diaphragme et les muscles abdominaux	164
Lors de l'inspiration	164
Lors de l'expiration	164
La circulation aérienne dans les voies respiratoires	166
Les volumes respiratoires	168
Comparaison des différents volumes respiratoires	168
Au cours de l'effort	168
Physiopathologie respiratoire	170
Types respiratoires : les sportifs, les musiciens et les autres... ..	172
L'espace mort	174
La compliance thoracique	176
Le jeu élastique des cartilages costaux	178
Mécanisme de la toux. Manœuvre d'Heimlich	180
Mécanisme de la toux	180
Manœuvre d'Heimlich	180
Muscles du larynx et protection des voies aériennes dans la déglutition	182
La glotte et les cordes vocales. La phonation	184

Chapitre 5 Le rachis cervical 186

Le rachis cervical dans son ensemble	188
Constitution schématique des trois premières vertèbres cervicales	190
L'atlas	190
L'axis	190
La troisième vertèbre cervicale	190
Les articulations atlanto-axoïdiennes	192
Flexion-extension dans les articulations atlanto-axoïdiennes latérales et médiane	194
Rotation dans les articulations atlanto-axoïdiennes latérales et médiane	196

Les surfaces de l'articulation atlanto-occipitale	198
Rotation dans les articulations atlanto-occipitales	200
Inclinaison latérale et flexion-extension dans l'articulation atlanto-occipitale	202
Les ligaments du rachis suboccipital	204
Les ligaments suboccipitaux	206
Les ligaments suboccipitaux (suite)	208
Constitution d'une vertèbre cervicale	210
Les ligaments du rachis cervical inférieur	212
Flexion-extension dans le rachis cervical inférieur	214
Les mouvements dans les articulations unco-vertébrales	216
Orientation des facettes articulaires. L'axe mixte d'inclinaison-rotation	218
Les mouvements combinés d'inclinaison-rotation dans le rachis cervical inférieur	220
Géométrie du mouvement d'inclinaison-rotation	222
Modèle mécanique du rachis cervical	224
Les mouvements d'inclinaison-rotation sur le modèle du rachis cervical	226
Comparaisons entre le modèle et le rachis cervical lors des mouvements d'inclinaison-rotation	228
Les compensations au niveau du rachis suboccipital	230
Amplitudes articulaires au niveau du rachis cervical	232
Équilibre de la tête sur le rachis cervical	234
Constitution et action du muscle sterno-cléido-mastoïdien	236
Les muscles prévertébraux : le muscle long du cou	238
Les muscles prévertébraux : les muscles long de la tête, droit antérieur de la tête et droit latéral	240
Le muscle long de la tête	240
Le muscle droit antérieur	240
Le muscle droit latéral	240
Les muscles prévertébraux : les muscles scalènes	242
Le muscle scalène antérieur	242
Le muscle scalène moyen	242
Le muscle scalène postérieur	242
Les muscles prévertébraux dans leur ensemble	244
Flexion de la tête et du cou	246
Les muscles de la nuque	248
Le plan profond	248
Le plan des complexus	248
Le plan du splénius et de l'angulaire	248
Le plan superficiel	248
Au total	248
Les muscles suboccipitaux	250
Actions des muscles suboccipitaux : inclinaison et extension	252
Action rotatoire des muscles suboccipitaux	254
Les muscles de la nuque : le premier et le quatrième plans	256
Le plan profond des muscles de la nuque	256
Le plan superficiel des muscles de la nuque	256
Les muscles de la nuque : le deuxième plan	258
Les muscles de la nuque : le troisième plan	260
Extension du rachis cervical par les muscles de la nuque	262

Synergie-antagonisme des muscles prévertébraux et du muscle sterno-cléido-mastoïdien	264
Amplitudes globales du rachis cervical	266
Rapports de l'axe nerveux avec le rachis cervical	268
Rapport des racines cervicales avec le rachis	270
L'artère vertébrale et les vaisseaux du cou	272
Importance du pédicule vertébral : son rôle dans la physiologie et la pathologie rachidiennes	274

Chapitre 6 La tête **276**

Le crâne	278
Les sutures crâniennes	280
Crâne et massif facial	282
Champ visuel et localisation des sons	284
Champ de vision	284
Localisation des sons	284
Les muscles de la face	286
Autour des yeux	286
Autour des narines	286
Autour de la bouche	286
Les mouvements des lèvres	288
Les mouvements des lèvres (suite)	290
Les expressions	292
Les articulations temporo-mandibulaires	294
La structure des articulations temporo-mandibulaires	296
Les mouvements de l'articulation temporo-mandibulaire	298
Les muscles de la fermeture mandibulaire	300
Les muscles de l'ouverture mandibulaire	302
Rôle des muscles dans les mouvements mandibulaires	304
Le globe oculaire : une énarthrose parfaite	306
Les moteurs oculaires dans les mouvements rectangulaires	308
Les moteurs oculaires dans la convergence du regard	310
Le problème mécanique du regard oblique	312
Le regard oblique : rôle des muscles obliques et du nerf trochléaire	314
Index	316
Lexique des termes anatomiques	318
Bibliographie	323
Modèle mécanique de rachis cervical	324