

Diabète et maladies métaboliques

L. PERLEMUTER
G. COLLIN DE L'HORTET
J.-L. SÉLAM



3^e édition



MASSON

TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE LA TROISIÈME ÉDITION	XV
---	----

1 HISTOIRE ET ACTUALITÉ 1

Diabète insulindépendant (DID) ou de type 1	1
--	---

Quelques considérations à propos d'une affection qui les mérite (1). Des siècles de (triste) contemplation (2). Recherche de l'origine du diabète : le pancréas candidat (4). À la recherche d'un traitement parfait : comment injecter ? (8). Recherche d'une cause : immunologie et génétique (10).

Diabète de type 2 (non insulindépendant)	11
---	----

Une histoire de régime (11). Des signaux bien transmis (12). Des médicaments à la rescousse (12). Une génétique discutée (13).

Complications du diabète : tous les diabètes sont égaux mais pas les diabétiques	14
---	----

Un malade bien portant... à quel prix ?	14
--	----

2 MÉTABOLISME DES SUBSTANCES ÉNERGÉTIQUES ... 17

Métabolisme des hydrates de carbone	17
--	----

L'organisme et les fuels : rôle du glucose (17). Métabolisme des hydrates de carbone (17). Absorption intestinale des sucres (20).

Utilisation des hydrates de carbone, glycolyse, production d'énergie et de substrats élémentaires	20
--	----

La glycolyse aérobie (voie d'Embden-Meyerhoff) (20). La glycolyse anaérobie (25). Les voies supplémentaires : lactates, glycuronates, sorbitol (polyols), la glycosylation (ou glycation) (25).

Rôle du foie dans le métabolisme des hydrates de carbone	29
--	----

Glycogénèse et glycogénogenèse (29). Néoglucogénèse (formation de glucose à partir de substrats non glucidiques) (31). Glycogénolyse (mobilisation du glucose à partir du glycogène) (32). Système principal : l'activation des phosphorylases (33). Système de l'enzyme débranchante (33). Libération du glucose dans la circulation (34).

Métabolisme des lipides et des protides	34
--	----

Lipogenèse, lipolyse et céto-genèse (34). Métabolisme des protides (37).

3	SYSTÈME HYPOGLYCÉMIANT	39
	L'insuline	39
	Structure (39). Biosynthèse (40). Régulation de l'insulinosécré- tion (41). Libération de l'insuline (45). Dans le plasma (47). Dégradation (48). Action cellulaire de l'insuline (48). Rôle de l'insuline sur les métabolismes (54). Carence en insuline et métabolismes (60). Conséquences de la carence aiguë en insu- line sur l'organisme (61). Carence chronique en insuline (62).	
	Les facteurs hypoglycémiantes autres que l'insuline : les IGF I et II (Insulin-Like Growth Factors) ou somatomédines	64
	Origine et structure (64). Transport plasmatique (65). Actions biologiques. (65).	
4	SYSTÈME HYPERGLYCÉMIANT	67
	Mécanismes hyperglycémiantes hormonaux	67
	Les hormones de l'urgence : catécholamines et glucagon (67). Hormones d'action hyperglycémiantes progressives (69). Autres hormones (70).	
	Mécanismes hyperglycémiantes non hormonaux	71
5	SYSTÈME STABILISATEUR. LA SOMATOSTATINE	73
	Localisation	73
	Production	73
	Effets hormonaux sur la glycémie	73
	Utilisation thérapeutique	74
	Diabète non insulino-dépendant (74). Diabète insulino-dé- pendant (74). Analogues de la somatostatine (74).	
6	L'EXAMEN DU DIABÉTIQUE	75
	Circonstances du diagnostic	75
	Examen clinique	75
	Interrogatoire (75). Histoire de la maladie (76). Recherche d'une pathologie associée (77). Évaluation du mode de vie (77). L'examen physique (77). La périodicité des visites (79).	
	Examens biologiques	79
	La glycémie (79). La glycosurie (80). Recherche de corps cétoniques (81). Hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO) (81). Hyperglycémie provoquée par voie veineuse (HGPIV) (82). Dosages d'insuline (83). Peptide C. Test au glucagon (83). Le clamp euglycémique hyperinsulinique (84).	

7	EXAMEN CLINIQUE DU DIABÉTIQUE. DIABÈTE DE TYPE 1 (INSULINODÉPENDANT)	85
	Définition	85
	Diabète de type 1 auto-immun (85). Diabète de type 1 idiopathique (86).	
	Épidémiologie	86
	Physiopathologie	91
	Physiopathologie des signes cliniques (91). Physiopathologie des signes biologiques (92). Mécanismes à l'origine du diabète de type 1 (92).	
	Diagnostic	95
	Diagnostic positif (95). Diagnostic de gravité (97).	
	Traitement	100
	À la recherche d'un traitement préventif (100). Le phénomène de rémission (100). Buts de l'insulinothérapie (100). Les insulines (101). Moyens non insuliniques (118). Complications et effets secondaires (122).	
	Conclusion	124
8	COMPLICATIONS MÉTABOLIQUES AIGÜES	125
	Céto-acidose diabétique	125
	Introduction (125). Étiologie (125). Physiopathologie (126). Diagnostic positif (128). Diagnostic différentiel (130). Évolution, complications (130). Traitement (131).	
	Coma hyperosmolaire	135
	Étiologie (135). Physiopathologie (135). Diagnostic (136). Évolution, complications (136). Traitement (137).	
	Acidose lactique	137
	Étiologie (138). Physiopathologie (138). Diagnostic (138). Traitement (139).	
	Hypoglycémie	139
	Étiologie (139). Physiopathologie (141). Diagnostic (141). Diagnostic différentiel (143). Évolution et complications (143). Traitement (145).	
9	DIABÈTE DE TYPE 2 NON INSULINODÉPENDANT ET INSULINOREQUÉRANT	149
	Diabète de type 2. Diabète non insulinodépendant (DNID)	149
	Prévalence du DNID (150). Facteurs de risque du diabète de type 2 (151). Physiopathologie (158). Signes et diagnostic (161). Évolution (164). Complications (166). Traitement (167).	

Diabète insulino-requérant ou nécessitant	176
Définition (176). Physiopathologie (177). Signes de décompensation (178). Traitement (178).	
10 AUTOCONTRÔLE GLYCÉMIQUE. AUTOSURVEILLANCE DES DIABÉTIQUES	181
Principes généraux	181
Objectifs de l'autocontrôle et de l'autosurveillance	181
Paramètres du contrôle glycémique (183). Moyens de l'autocontrôle du diabète (184).	
Autosurveillance ou comment utiliser les moyens de l'autocontrôle glycémique?	188
Diabètes non insulino-dépendants (188). Diabètes insulino-traités (type 1 ou 2) (189).	
11 LA MICROANGIOPATHIE	193
Lésions	193
Altérations des parois des vaisseaux (193). Altérations du contenu (193).	
Mécanismes de la microangiopathie	195
La glycation (glycosylation) (196). Stress oxydatif et stress carbonyle (197). La voie des polyalcools (198). Les facteurs de croissance (200).	
12 COMPLICATIONS OCULAIRES	201
La rétinopathie diabétique	201
Physiopathologie (201). Facteurs prédisposants (203). Classification (204). Circonstances de survenue (204). Diagnostic (205). Le MIDD (<i>Maternally Inherited Diabetes and Deafness</i>) (207). Pronostic (207). Traitement (208). Surveillance (211).	
Autres complications	211
Atteintes de la chambre antérieure (211). Le cristallin (212). Nerf optique (212). Paralysies oculomotrices (212). Glaucome néovasculaire (212).	
13 COMPLICATIONS RÉNALES	213
Pathogénie	213
Évolution de la néphropathie	213
Attitudes thérapeutiques	215
Au stade de microalbuminurie (215).	

Infections urinaires	218
Vessie neurologique	218
Nécrose papillaire	218
Hyperkaliémie	220
14 COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES	221
Lésions anatomo-pathologiques	221
Physiopathologie	222
Atteinte microvasculaire (222). Facteurs métaboliques (222).	
Altération des facteurs neurotrophiques (223).	
Étiologie	223
Durée du diabète (223). Qualité du contrôle glycémique (224).	
Âge (224). Une pathologie déclenchante (224).	
Classification	224
Diagnostic des neuropathies	225
Examen clinique (225). Examens complémentaires (225).	
Formes cliniques des neuropathies	226
La polyneuropathie diabétique (226). Mononévrites et multi-	
névrites (228). Neuropathie motrice proximale (229).	
Neuropathie végétative (229). Troubles trophiques (233).	
Traitement	233
Traitement préventif (233). Traitement des neuropathies décl-	
rées (233).	
15 LE PIED DIABÉTIQUE	237
Physiopathologie	237
Causes internes (237). Causes externes (238).	
Lésions initiales	239
Signes (239). Traitement (239).	
Lésions constituées	240
Mal perforant plantaire (240). Ostéo-arthropathie (241).	
16 COMPLICATIONS CUTANÉES	243
Physiopathologie	243
Lésions cutanées orientant directement	
vers le diagnostic de diabète	243
Manifestations fonctionnelles (243). Maladies cutanées liées	
au diabète (244).	

Complications infectieuses	245
Physiopathologie (245). Infections bactériennes (246). Mycoses (246).	
Lésions cutanées d'origine métabolique	247
Xanthochromie (247). Xanthomatose éruptive (247). Xanthomes cutanés, tendineux et xanthélasma (248).	
Affections dermatologiques souvent associées au diabète	248
Psoriasis (248). Maladie de Dupuytren (248). <i>Acanthosis nigricans</i> (248).	

17 MACROANGIOPATHIE

Physiopathologie	249
Rôle de l'hyperinsulinisme (249). Rôle des lipoprotéines (250). Aboutissement de ces phénomènes (250).	
Complications vasculaires	250
La maladie coronarienne (250). Insuffisance cardiaque (252). Hypertension artérielle (254). Artériopathie périphérique (256). Occlusion aiguë par embolie ou thrombose aiguë (258). Gangrène (258). Ulcères ischémiques (258). Comment améliorer le flux sanguin? (258).	

18 DIABÈTE ET GROSSESSE

Quels sont les risques maternels?	261
Changements métaboliques (261). Complications vasculaires (261). Répercussion du diabète sur la grossesse (261).	
Quels sont les risques fœtaux?	262
Les malformations (262). La macrosomie (262). L'hypotro- phie fœtale (262). La souffrance fœtale chronique (262). Les avortements spontanés (262). La prématurité (262). Les détrences respiratoires (262). Les troubles métaboliques néonataux (263). Les troubles du développement psycho- moteur (263). La mort fœtale <i>in utero</i> (263).	
Prise en charge du diabète	263
Si la diabétique a un diabète de type 1 insulino-dépendant (263). S'il s'agit d'une diabétique de type 2, non insulino-dé- pendante (264). Sur quels critères s'appuie le diabétologue pour conseiller sa patiente et suivre sa grossesse? (264). Trai- tement du diabète (264). Certaines complications peuvent survenir (265).	
Prise en charge de la grossesse	265
Au premier trimestre (265). À partir du deuxième trimestre (265).	

Le nouveau-né	266
L'hypoglycémie (266). Le syndrome de détresse respiratoire (266). L'hypomagnésémie (266). L'hypocalcémie (266). L'hyperviscosité (266). L'hyperbilirubinémie (267).	
Diabète gestationnel	267
Contraception chez la diabétique	267
Chez une diabétique de type 1 (267). Chez les diabétiques de type 2 (268).	
19 DIABÈTE DU SUJET ÂGÉ	269
Diagnostic des diabètes du sujet âgé	269
Diabète insulino-dépendant (269). Diabète de type 2 – non insulino-dépendant (269).	
Éléments du pronostic	270
Éléments dépendant du sujet lui-même (270). Éléments dépendant du diabète (270). Les profils du diabète du sujet âgé (270).	
Traitement	271
Diabète insulino-dépendant (271). Diabète non insulino-dépendant (272).	
20 DIABÈTES SECONDAIRES	275
Diabètes liés à une atteinte du pancréas	275
La pancréatite chronique calcifiante (275). Hémochromatose (276).	
Diabètes au cours des endocrinopathies	276
Acromégalie (277). Syndrome de Cushing (277). Hyperthyroïdie (278). Syndrome de Conn (279). Phéochromocytome (279). Glucagonome (279). Somatostatine (279). Tumeurs carcinoïdes (279).	
Diabètes médicamenteux	279
Corticoïdes (280). Œstroprogestatifs combinés (280). Parmi les autres médicaments il faut citer : (280).	
21 LÉGISLATION DU DIABÈTE	281
L'enfant diabétique	281
L'école (281). L'orientation professionnelle (281). Le Service national (281).	
L'adulte diabétique	281
Secteur privé (281). Fonction publique (282). Statut de travailleur handicapé à l'embauche (282). Médecine du travail	

(282). Reconversion professionnelle (282). Arrêt maladie (282). La mise en invalidité (283). La retraite pour inaptitude (283).

Le diabétique dans la vie courante 283

Le permis de conduire (283). Les assurances (283). Les impôts (284). La carte d'invalidité (284). L'allocation handicapé (284).

Diabète et Sécurité sociale 284

Prise en charge (284). La couverture maladie universelle (CMU) (285).

22 LES DYSLIPOPROTÉINÉMIES 287

Métabolisme des lipoprotéines 287

Les lipides plasmatiques (287). Les apolipoprotéines (287). Les lipoprotéines (289). La lipoprotéine (a) [Lp (a)] (292).

Exploration des lipides 294

L'aspect du sérum (295). Le bilan lipidique courant (295). L'étude d'une anomalie lipidique (EAL) (295). Explorations spécialisées (296).

Physiopathologie des hyperlipoprotéinémies 297

Hyperchylomicronémie ou hypertriglycéridémie exogène (297). Hypertriglycéridémie endogène ou HLP de type 4 (297). Hypertriglycéridémie mixte ou HLP de type 5 (298). Dysbétalipoprotéinémie ou HLP de type 3 (298). Hypercholestérolémie familiale ou HLP de type 2a (299). Hyperlipidémie mixte ou HLP de type 2b (300).

Aspects cliniques et génétiques 300

Hyperchylomicronémie ou hyperlipoprotéinémies de types 1 et 5 (301). Hyperlipoprotéinémies de type 2a (301). L'hyper apo- β -lipoprotéinémie (304). Hyperlipidémie mixte ou HLP de type 2b (304). Dys-b-lipoprotéinémie (*Broad Beta Disease*) ou HLP de type 3 (305). Hypertriglycéridémie endogène ou hyperlipidémie de type 4 (306). Déficits génétiques athérogènes en HDL (308). Élévations de la lipoprotéine (a) [Lp (a)] (309).

Dyslipidémies secondaires 310

Dyslipidémies endocriniennes (310). Dyslipidémies rénales (311). Dyslipidémies hépatiques (312). Maladies générales (312). Dyslipidémies médicamenteuses (312).

Traitement des hyperlipoprotéinémies athérogènes 313

Quelles dyslipoprotéinémies traiter? (313). Moyens thérapeutiques (314). Recommandations générales (315). Traitement

pharmacologique (317). Surveillance de l'efficacité du traitement (323).

23 OBÉSITÉ	325
Description	325
Définition (325). Les méthodes de calcul du poids (325). Caractères et conséquences (325).	
Physiologie du poids	327
Dépenses journalières chez l'homme sédentaire (327). Régulation de l'équilibre de la masse grasse (327). Métabolisme énergétique (327).	
Physiopathologie	329
Régulation centrale de la prise alimentaire (329). Intégration des systèmes : sélection des aliments (335). Régulation périphérique de la balance énergétique (335).	
Épidémiologie	338
Examen d'une obésité	340
Interrogatoire (340). Facteurs déclenchants et associés (340). Examen clinique (341). Examens biologiques (343). Recherche d'une cause favorisante à l'obésité (344). Recherche des complications (344). Synthèse de l'examen (346).	
Traitement	347
Techniques de traitement (347). Incidents et accidents du traitement (356).	
24 MAIGREUR ET DÉNUTRITION	357
Maigres non pathologiques (constitutionnelles)	357
Physiopathologie (357). Clinique (358). Examens complémentaires (358). Conduite thérapeutique (358).	
Maigres pathologiques (secondaires)	358
Étiologie (359). Clinique (359). Diabète lipoatrophique (360). Maigres localisées ou lipodystrophies (360).	
Dénutrition protéique	360
Étiologie (360). Appréciation clinique et biologique d'une dénutrition (361).	
Anorexie mentale	363
Clinique (363). Biologie (363). Contexte familial (363). Évolution (364). Traitement (364).	
INDEX	365