

Sommaire

| | |
|-------------------------------------|------|
| Préface, par J.-F. BACH | XXIX |
| Avant-propos, par C. LEGENDRE | XXXI |

HISTOIRE DE LA TRANSPLANTATION RÉNALE

(Coordonné par H. KREIS)

| | |
|---|----|
| 1. Histoire de l'immunologie de transplantation, par A. LE MOINE | 3 |
| Premiers débuts | 3 |
| Deuxièmes débuts..... | 5 |
| Troisièmes débuts..... | 7 |
| 2. Transplantation clinique et chirurgicale, par J.-M. DUBERNARD et H. KREIS | 11 |
| Origines..... | 11 |
| Pionniers | 12 |
| Essor de la transplantation rénale..... | 16 |

IMMUNOLOGIE DE LA TRANSPLANTATION RÉNALE

(Coordonné par G. BLANCHO)

| | |
|---|----|
| 3. Immunobiologie de la transplantation rénale vascularisée, généralités, par G. BLANCHO | 25 |
| 4. Immunité innée et transplantation, par P. LEMAÎTRE et A. LE MOINE | 28 |
| Concept d'adjuvant..... | 28 |
| Caractéristiques de l'immunité innée | 29 |
| Principaux récepteurs de l'immunité innée en transplantation | 30 |
| Récepteurs solubles..... | 34 |
| Cellules de l'immunité innée en tant qu'effecteurs..... | 37 |
| 5. Agents de l'immunité spécifique | |
| <i>Système HLA</i> , par A. CESBRON et J.-D. BIGNON | 39 |
| Généralités sur le système HLA..... | 39 |
| Structure biochimique des molécules et gènes HLA..... | 41 |
| Expression tissulaire et molécules HLA solubles | 42 |
| Méthodes d'identification du polymorphisme | 42 |
| Allo-immunisation anti-HLA : origine et mise en évidence..... | 43 |
| Fonction des molécules HLA | 44 |
| Applications cliniques..... | 45 |
| <i>Cellules dendritiques</i> , par F.-X. HUBERT et R. JOSIEN | 48 |
| Classification et localisation des différentes populations de cellules dendritiques..... | 49 |

| | |
|--|-----|
| Ontogénèse | 51 |
| Rôle physiologique des cellules dendritiques | 52 |
| Spécialisations fonctionnelles des populations de cellules dendritiques et plasticité | 56 |
| Cellules dendritiques et tolérance | 57 |
| Cellules dendritiques et transplantation..... | 57 |
| <i>Récepteur des lymphocytes T et alloréactivité</i> , par N. DEGAUQUE, C. GUILLONNEAU et S. BROUARD | 58 |
| Interaction TCR et complexe CMH/peptide | 59 |
| Constitution de la diversité du répertoire T : réarrangement du TCR et sélection thymique..... | 60 |
| Complexe TCR | 62 |
| Activation lymphocytaire T..... | 63 |
| Reconnaissance allo-immune | 65 |
| <i>Corécepteurs et costimulation</i> , par B. CHARPENTIER, S. BEAUDREUIL et H. FRANÇOIS | 67 |
| Activation des cellules T par quatre signaux | 68 |
| Famille des seconds signaux | 68 |
| Avancées dans la compréhension des voies CD80/CD86-CD28/ CTLA4 | 74 |
| <i>Lymphocytes B et anticorps</i> , par O. THAUNAT | 75 |
| Anticorps et rejets | 76 |
| Lymphocyte B et rejets | 79 |
| 6. Mécanismes du rejet , par A. SEIDOWSKY, H. FRANÇOIS et A. DURRBACH | 87 |
| Acteurs et mécanismes de reconnaissance : allo-activation des cellules T et B du receveur et des cellules dendritiques..... | 87 |
| Cibles du rejet d'allogreffe | 89 |
| Réponse alloréactive (ou adaptative) spécifique du donneur | 90 |
| Phase effectrice du rejet, migration des leucocytes activés dans le greffon | 93 |
| Phase de rejet..... | 93 |
| 7. Tolérance immunitaire appliquée à la transplantation , par L. CHATENOU | 99 |
| Définition et notes historiques..... | 99 |
| Induction d'une tolérance d'allogreffe | 102 |
| 8. Immunologie de la xénotransplantation et perspectives générales , par S. LE BAS-BERNADET et G. BLANCHO | 108 |
| Historique de la xénotransplantation | 108 |
| Choix du donneur d'organe..... | 108 |
| Problèmes immunologiques et de coagulation de la xénotransplantation | 109 |
| Évolution de la xénotransplantation d'organes vascularisés : des porcs donneurs d'organes génétiquement modifiés | 111 |
| Xénogreffes cellulaires | 113 |
| Futur | 113 |

PRÉPARATION À LA TRANSPLANTATION RÉNALE
(Coordonné par C. LEGENDRE)

| | |
|---|-----|
| 9. Transplantation rénale dans le parcours de l'insuffisant rénal chronique, par Y. PIRSON et É. GOFFIN | 117 |
| Transplantation rénale, le traitement de choix..... | 117 |
| Transplantation préemptive, l'option de choix..... | 117 |
| Que faire pour que davantage de patients aient accès à une transplantation préemptive ? | 118 |
| Gestion de la liste d'attente | 119 |
| Obstacles persistants à la transplantation rénale | 120 |
| 10. Consultation et explorations prégreffes, par F. BAYLE et R. TETAZ..... | 122 |
| L'évaluation est multidisciplinaire | 122 |
| Suivi sur liste d'attente et réactualisation du dossier | 126 |
| 11. Préparation du patient immunisé, par D. GLOTZ | 128 |
| Interrogatoire | 128 |
| Définition d'un immunisé/hyperimmunisé..... | 128 |
| Comment envisager la transplantation d'un patient immunisé ?..... | 129 |
| Raisonnement | 130 |
| Désimmunisation..... | 130 |
| Stratégie de désimmunisation..... | 132 |
| 12. Patient infecté par le VIH, par M.-N. PÉRALDI..... | 135 |
| Transplantation rénale chez le patient infecté par le VIH : une question d'actualité..... | 135 |
| Particularités des examens prétransplantation | 136 |
| Résultats | 137 |
| 13. Doubles greffes | |
| <i>Bigreffes rénales,</i> par R. SNANOUDJ et M. DELAHOUSSE..... | 140 |
| Résultats des bigreffes | 140 |
| Critères d'attribution en bigreffes | 143 |
| <i>Préparation à la transplantation rein-pancréas,</i> par X. TILLOU et D. CANTAROVICH | 145 |
| Donneurs..... | 146 |
| Sélection des receveurs..... | 146 |
| Appariement donneur-receveur | 148 |
| <i>Greffe d'îlots pancréatiques associée à la greffe rénale,</i> par C. NOËL, M.-C. VANTYGHM et F. PATTOU | 149 |
| Description de la procédure de greffe d'îlots..... | 149 |
| Évaluations post-greffe | 150 |
| Immunosuppression | 150 |
| Résultats | 151 |
| Indications de la greffe d'îlots associée à la greffe rénale..... | 151 |
| Perspectives | 152 |

| | |
|---|-----|
| <i>Transplantation combinée rein-foie</i> , par A. SEIDOWSKY, D. SAMUEL et A. DURRBACH..... | 152 |
| Pourquoi proposer une transplantation combinée rein-foie ?..... | 153 |
| Indications de la transplantation combinée rein-foie..... | 153 |
| Atteintes hépatiques et rénales fréquemment associées..... | 154 |
| Résultats des transplantations combinées rein-foie..... | 156 |
| Choix stratégique : greffe séquentielle ou combinée ?..... | 156 |
| Récidive des maladies sur les greffons..... | 157 |
| <i>Double greffe rein-cœur</i> , par P. GRIMBERT..... | 158 |
| Historique..... | 158 |
| Indication des transplantations combinées cœur-rein..... | 159 |
| Résultats de la transplantation cœur-rein..... | 161 |
| <i>Greffe rein-moelle</i> , par I. ABBoud et E. PILLEBOUT..... | 162 |
| Principe de l'allogreffe de CSH..... | 162 |
| Principes d'induction de tolérance par la greffe de CSH..... | 163 |
| Expériences précliniques..... | 163 |
| Expériences cliniques..... | 163 |
| 14. Organisation de la transplantation et systèmes de répartition des organes , par C. HIESSE..... | 172 |
| Cadre organisationnel général de la transplantation d'organe..... | 173 |
| Répartition des greffons rénaux prélevés chez les donneurs..... | 180 |

DONNEURS

(Coordonné par C. LEGENDRE)

15. Donneur en mort encéphalique

| | |
|--|-----|
| <i>Critères diagnostiques de la mort encéphalique</i> , par B. RIoU..... | 197 |
| Diagnostic clinique..... | 198 |
| Examens complémentaires..... | 198 |
| <i>Réanimation du donneur</i> , par B. RIoU..... | 199 |
| Physiopathologie de la mort encéphalique..... | 199 |
| Monitoring..... | 201 |
| Réanimation cardiorespiratoire..... | 201 |
| Réanimation hydro-électrolytique et hormonale..... | 203 |
| Hémostase..... | 203 |
| Équilibre thermique..... | 203 |
| Antibiothérapie..... | 204 |
| Poursuite de la réanimation au bloc opératoire..... | 204 |
| Obstacles éthiques et juridiques..... | 204 |
| <i>Donneur marginal</i> , par N. PALLET, R. SBERRO-SOUSSAN et C. LEGENDRE..... | 206 |
| Définitions..... | 206 |
| Implications pratiques..... | 207 |

| | |
|---|-----|
| 16. Prélèvement sur donneurs décédés après arrêt cardiaque , par C. ANTOINE... | 212 |
| Ce qui a changé dans les résultats des greffes réalisées à partir de DDAC... | 213 |

| | |
|--|------------|
| Ce qui a permis l'amélioration des résultats des greffes réalisées à partir de DDAC | 214 |
| Protocole médical DDAC en France | 216 |
| 17. Donneur vivant, par M. KESSLER..... | 221 |
| Historique..... | 221 |
| Épidémiologie..... | 221 |
| Aspects juridiques et éthiques..... | 222 |
| Relation donneur-receveur | 223 |
| Conditions du prélèvement en vue de greffe..... | 223 |
| Résultats..... | 225 |
| Aspects psychologiques et qualité de vie..... | 226 |

CHIRURGIE DE TRANSPLANTATION RÉNALE

(Coordonné par A. MÉJEAN)

| | |
|---|------------|
| 18. Anesthésie pour transplantation rénale, par F. SIMONEAU, J.-Y. LEPAGE et K. ASEHNOUNE | 231 |
| Évaluation pré-opératoire | 232 |
| Prise en charge per-opératoire..... | 236 |
| Prise en charge post-opératoire..... | 239 |
| Particularités de l'anesthésie du donneur vivant..... | 240 |
| 19. Prélèvement rénal | |
| <i>Prélèvement chez un patient décédé, par F. THIBAUT et B. BARROU.....</i> | <i>244</i> |
| Installation du patient | 244 |
| Premier temps opératoire à l'étage abdominal : incision et exploration | 245 |
| Deuxième temps opératoire : exposition des gros vaisseaux et délimitation des territoires de perfusion | 245 |
| Choix du site de canulation artérielle..... | 246 |
| Troisième temps opératoire : canulation, clampage, perfusion in situ des organes..... | 246 |
| Quatrième temps opératoire : explantation des reins | 247 |
| Cinquième temps opératoire : conditionnement des reins | 248 |
| Sixième temps opératoire : prélèvement ganglionnaire et splénique | 248 |
| Septième temps opératoire : restauration tégumentaire et rédaction des rapports..... | 249 |
| Cas particulier du prélèvement rénal sur donneur décédé après arrêt cardiaque | 249 |
| <i>Prélèvement chez le donneur vivant apparenté, par A. MÉJEAN et M.-O. TMSIT</i> | <i>251</i> |
| Consultation pré-opératoire | 251 |
| Voies d'abord | 252 |
| Technique chirurgicale | 252 |
| Complications et résultats chirurgicaux..... | 255 |

| | |
|--|-----|
| Gérer le stress..... | 255 |
| Suites opératoires..... | 256 |
| 20. Ischémie-reperfusion | |
| <i>Concepts</i> , par T. HAUET, R. THUILLIER et F. FAVREAU..... | 257 |
| Ischémie-reperfusion au niveau cellulaire..... | 257 |
| Spécificités de l'ischémie-reperfusion en préservation hypothermique..... | 260 |
| Ischémie-reperfusion et immunité..... | 260 |
| Conséquences de l'ischémie-reperfusion à long terme..... | 261 |
| <i>Liquides de conservation</i> , par T. HAUET et S. GIRAUD..... | 262 |
| Historique..... | 262 |
| Problématique..... | 263 |
| Solutions de conservation..... | 265 |
| <i>Machines de perfusion</i> , par L. BADET..... | 267 |
| Limites de la conservation statique..... | 267 |
| Historique..... | 267 |
| Preuves d'efficacité dans la littérature..... | 268 |
| Caractéristiques techniques..... | 268 |
| Questions non résolues..... | 269 |
| 21. Transplantation d'un greffon rénal issu d'un donneur décédé ou d'un donneur vivant , par A. MÉJEAN et M.-O. TIMSIT..... | 275 |
| Transplantation rénale à partir d'un donneur décédé..... | 275 |
| Transplantation rénale à partir d'un donneur vivant apparenté..... | 280 |
| 22. Cas particuliers , par X. MARTIN..... | 285 |
| Transplantation chez un patient porteur d'une vessie neurologique..... | 285 |
| Greffe sur dérivation urinaire..... | 286 |
| Bitransplantations rénales..... | 288 |
| Transplantation rénale en cas d'anomalies vasculaires..... | 289 |
| Transplantation pédiatrique..... | 290 |
| Greffe rénale dans le cadre d'une greffe rein-pancréas ou d'une greffe multiple..... | 291 |
| Autres particularités chirurgicales en transplantation..... | 293 |

MÉTHODES D'EXPLORATION DU GREFFON RÉNAL

(Coordonné par J. ZUBER et D. ANGLICHEAU)

| | |
|---|-----|
| 23. Monitoring immunologique en transplantation rénale , par J. ZUBER et S. CANDON..... | 297 |
| Modes de présentation au cours de la réponse allo-immune..... | 297 |
| Outils..... | 298 |
| Évaluation en prétransplantation du risque lié à la réponse allo-immune cellulaire..... | 299 |
| Évaluation de l'adéquation du traitement immunosuppresseur en post-transplantation..... | 300 |

| | |
|---|-----|
| 24. Évaluation d'histocompatibilité , par C. SUBERBIELLE | 304 |
| Définitions | 304 |
| Suivi | 305 |
| Techniques de recherche d'anticorps anti-HLA | 305 |
| Stratégie | 307 |
| 25. Biopsie du transplant rénal | |
| <i>Réalisation des biopsies du transplant rénal</i> , par L.-H. NOËL, M. RABANT et F. MARTINEZ | 309 |
| Indications | 309 |
| Réalisation | 310 |
| Complications et contre-indications | 310 |
| Technique | 310 |
| <i>Pathologie de la transplantation, lésions élémentaires du greffon</i> , par K. RENAUDIN | 313 |
| Classification de Banff | 313 |
| Lésions élémentaires et scores semi-quantitatifs | 315 |
| Catégories diagnostiques de la classification de Banff | 319 |
| 26. Imagerie du greffon rénal , par J.-M. CORREAS et O. HÉLÉNON | 325 |
| Techniques d'imagerie du rein transplanté | 325 |
| Complications vasculaires | 329 |
| Complications urologiques | 334 |
| Complications néphrologiques | 338 |
| Tumeurs rénales | 340 |
| 27. Mesures de la fonction du greffon , par N. MAILLARD et C. MARIAT | 344 |
| Méthodes de référence de mesure du débit de filtration glomérulaire | 344 |
| Estimation du DFG basée sur la concentration sérique de créatinine | 345 |
| Perspectives | 346 |
| 28. Biomarqueurs , par D. ANGLICHEAU | 349 |
| Outils | 349 |

IMMUNOSUPPRESSION

(Coordonné par É. THERVET)

| | |
|--|-----|
| 29. Traitement d'induction en transplantation rénale , par M. HAZZAN, M. KIANDA et D. ABRAMOWICZ | 357 |
| Caractéristiques et mécanismes d'action | 357 |
| Perspectives | 364 |
| 30. Utilisation des corticostéroïdes en transplantation rénale , par R. SNANOUDI | 368 |
| Mode d'action des stéroïdes | 368 |
| Métabolisme | 369 |
| Doses | 369 |

| | |
|---|-----|
| Toxicité des stéroïdes | 370 |
| Protocoles d'arrêt des stéroïdes | 372 |
| Quel traitement immunosuppresseur utiliser lorsque l'on veut arrêter les stéroïdes ? | 372 |
| 31. Inhibiteurs des bases puriques, par É. THERVET | 377 |
| Azathioprine | 378 |
| Inhibiteurs de l'inosine monophosphate déshydrogénase | 379 |
| Place relative de l'azathioprine et des inhibiteurs de l'IMPDH | 383 |
| 32. Inhibiteurs de la calcineurine, par L. ROSTAING, P. GANDIA et N. KAMAR | 386 |
| Mécanismes d'action | 386 |
| Pharmacocinétique | 387 |
| Suivi thérapeutique pharmacologique des anticalcineurines | 389 |
| Interactions médicamenteuses | 393 |
| Effets secondaires des anticalcineurines | 395 |
| 33. Inhibiteurs de mTOR, par E. MORELON et O. THAUNAT | 401 |
| Mécanismes d'action des inhibiteurs de mTOR | 401 |
| Inhibiteurs de mTOR en transplantation rénale | 404 |
| Effets secondaires des inhibiteurs de mTOR | 408 |
| Perspectives | 409 |
| 34. Immunoglobulines polyvalentes intraveineuses, par D. GLOTZ | 412 |
| Définition | 412 |
| Mécanismes d'action | 412 |
| Dosage et cinétique | 413 |
| Effets secondaires | 416 |
| Trois indications des Ig IV en transplantation | 417 |
| 35. Anticorps monoclonaux anti-CD20, par D. ANGLICHEAU | 421 |
| Pharmacologie du rituximab | 421 |
| Indications du rituximab | 423 |
| Modalités d'utilisation | 425 |
| Nouvelles molécules | 426 |
| 36. Nouveaux immunosuppresseurs, par Y. VANRENTERGHEN | 429 |
| FK778 (Manitimus®) | 429 |
| FTY720 | 430 |
| AEB071 | 431 |
| CP690550 | 432 |
| Belatacept | 432 |
| Alemtuzumab (Campath-1H) | 433 |
| Aléfacept (Amevive®) | 434 |
| 37. Individualisation des traitements, par Y. LE MEUR et É. THERVET | 436 |
| Pharmacocinétique des immunosuppresseurs | 436 |
| Impact des variabilités génétiques après transplantation | 442 |

DYSFONCTION DU GREFFON RÉNAL

(Coordonné par C. LEGENDRE)

| | |
|---|-----|
| 38. Rejets aigus , par J.-P. VENETZ et M. PASCUAL | 449 |
| Rejet hyperaigu | 449 |
| Rejet aigu cellulaire | 451 |
| Rejet aigu humoral | 456 |
| 39. Dysfonction chronique du greffon , par C. LEGENDRE, R. SBERRO-SOUSSAN et A. LOUPY | 465 |
| Rejet chronique | 466 |
| De la néphropathie chronique d'allogreffe à la dysfonction chronique..... | 467 |
| Apport des biopsies de dépistage..... | 467 |
| Une vision uniciste ? | 468 |
| Marqueurs de la dysfonction chronique | 468 |

COMPLICATIONS DE LA TRANSPLANTATION RÉNALE

(Coordonné par C. LEGENDRE)

| | |
|---|-----|
| 40. Organisation du suivi après transplantation rénale , par D. DURAND | 477 |
| Organisation opérationnelle du suivi partagé | 477 |
| Calendrier de suivi..... | 478 |
| Paramètres de suivi | 480 |
| Contraception et grossesse..... | 484 |
| Observance et qualité de vie | 484 |
| 41. Reprise retardée de fonction du greffon , par M. GIRAL..... | 487 |
| Définition et fréquence de la reprise retardée de fonction du greffon... | 487 |
| Diagnostiquer la reprise retardée de fonction du greffon..... | 488 |
| Facteurs de risque de la reprise retardée de fonction du greffon | 488 |
| Conséquences cliniques de la reprise retardée de fonction du greffon | 489 |
| Marqueurs de la reprise retardée de fonction du greffon | 490 |
| Prévenir et traiter la reprise retardée de fonction du greffon..... | 491 |
| 42. Complications chirurgicales , par M.-O. TIMSIT, A. MÉJEAN et R. SNANOUDJ | 495 |
| Complications vasculaires..... | 495 |
| Complications urinaires..... | 499 |
| Lymphocèles..... | 506 |
| Risque chirurgical lié à l'obésité..... | 507 |
| 43. Infections après transplantation rénale (Coordonné par M.-F. MAMZER BRUNEEL et O. LORTHOLARY) | 510 |
| <i>Généralités</i> , par M.-F. MAMZER BRUNEEL..... | 510 |
| Risque infectieux et sa maîtrise | 511 |
| Calendrier des infections après transplantation..... | 511 |
| Épidémiologie..... | 512 |

| | |
|---|-----|
| <i>Infections virales</i> | 513 |
| Cytomégalo­virus, par T. BACHELET, P. MERVILLE et L. COUZI | 513 |
| Infections à HHV-6 et HHV-7, par A. KARRAS..... | 526 |
| Infections à virus BK, par B. HURAU­LT DE LIGNY, V. CHATELET et N. BOUVIER | 530 |
| <i>Infections bactériennes</i> , par M.-F. MAMZER BRUNEEL, D. BERTRAND et J.-R. ZAHAR..... | 535 |
| Épidémiologie..... | 535 |
| Aspects cliniques..... | 537 |
| Apport des examens complémentaires..... | 538 |
| <i>Infections fongiques</i> , par M.-F. MAMZER BRUNEEL, D. BERTRAND et O. LORTHOLARY..... | 540 |
| Épidémiologie..... | 540 |
| Principaux tableaux cliniques..... | 541 |
| <i>Infections virales émergentes</i> , par C. AGUILAR, O. LORTHOLARY et M. LECUIT | 546 |
| Exemples d'infections virales émergentes | 546 |
| Exemples de virus associés à une morbidité particulière | 549 |
| <i>Situations particulières</i> | 551 |
| Fièvre et poumon, par C. PICARD, S. DE MIRANDA et M. STERN | 551 |
| Fièvre et rein, par É. RONDEAU, C. RAFAT et A. VANDEWALLE | 556 |
| Infections cutanées bactériennes et fongiques, par C. FRANCÉS, S. EUVRARD et C. LEBBÉ | 562 |
| <i>Prévention des infections</i> | 569 |
| Vaccinations, par S. KERNÉIS et O. LAUNAY..... | 569 |
| Hygiène hospitalière, par J.-R. ZAHAR, D. BERTRAND et M.-F. MAMZER BRUNEEL | 574 |
| Infections transmises par le greffon, par M.-F. MAMZER BRUNEEL, A. BRODIN-SARTORIUS et D. BERTRAND | 578 |
| 44. Complications cardiovasculaires (Coordonné par Z. MASSY) | 600 |
| <i>Risque cardiovasculaire global chez le transplanté rénal</i> , par B. MOULIN et S. CAILLARD | 600 |
| Un risque cardiovasculaire global élevé | 600 |
| Dépistage des maladies cardiovasculaires..... | 602 |
| Quel traitement immunosuppresseur proposer chez les patients à risque cardiovasculaire ? | 604 |
| <i>Hypertension artérielle post-transplantation</i> , par G. MOURAD..... | 606 |
| Causes | 606 |
| Conséquences | 609 |
| Techniques de mesure..... | 610 |
| Traitement | 610 |
| <i>Hyperlipidémie et transplantation rénale</i> , par Z. MASSY | 613 |
| Anomalies lipidiques chez les transplantés rénaux | 613 |
| Conséquences cardiovasculaires de l'hyperlipidémie..... | 614 |
| Prise en charge de l'hyperlipidémie..... | 615 |

| | |
|--|-----|
| <i>Facteurs de risque cardiovasculaire non traditionnels en transplantation rénale</i> , par D. DUCLOUX..... | 617 |
| Facteurs de risque cardiovasculaire traditionnels..... | 617 |
| Facteurs de risque cardiovasculaire non traditionnels..... | 617 |
| <i>Prise en charge des complications coronariennes</i> , par N. DANCHIN..... | 620 |
| Syndromes coronaires aigus..... | 620 |
| Prise en charge de l'infarctus avec sus-décalage du segment ST..... | 621 |
| Syndromes coronaires aigus sans sus-décalage de ST..... | 623 |
| Traitements de la phase aiguë chez le transplanté..... | 624 |
| Revascularisation myocardique chez l'insuffisant rénal..... | 625 |
| <i>Prise en charge des complications vasculaires périphériques</i> , par M. GODIN et I. ÉTIENNE..... | 626 |
| Accidents vasculaires cérébraux..... | 627 |
| Artériopathie oblitérante des membres inférieurs..... | 629 |
| 45. Cancers chez le transplanté (Coordonné par M. KESSLER)..... | 642 |
| <i>Physiopathologie du cancer chez le patient transplanté</i> , par J. DANTAL..... | 642 |
| Concept d'immunosurveillance..... | 643 |
| Influence du système immunitaire sur le développement des tumeurs : l' <i>immuno-editing</i> | 645 |
| Effets directs des traitements immunosuppresseurs sur la carcinogenèse..... | 647 |
| <i>Épidémiologie et dépistage</i> , par M. KESSLER..... | 650 |
| Épidémiologie..... | 651 |
| Dépistage..... | 654 |
| <i>Cancers cutanés</i> , par S. EUVRARD, C. FRANCÈS et C. LEBBÉ..... | 657 |
| Carcinomes..... | 657 |
| Autres tumeurs..... | 660 |
| <i>Maladie de Kaposi</i> , par C. LEBBÉ, S. EUVRARD et C. FRANCÈS..... | 661 |
| Épidémiologie..... | 662 |
| Caractéristiques cliniques..... | 663 |
| Diagnostic..... | 663 |
| Bilan initial..... | 663 |
| Autres maladies associées à HHV8..... | 664 |
| Outils virologiques pour explorer et suivre l'infection HHV8..... | 664 |
| Maladie de Kaposi liée à la découverte d'HHV8..... | 665 |
| Principes du traitement..... | 665 |
| <i>Syndromes lymphoprolifératifs</i> , par S. CAILLARD et B. MOULIN..... | 666 |
| Facteurs de risque de lymphome post-transplantation..... | 667 |
| Formes histologiques et présentation clinique..... | 670 |
| Approches thérapeutiques..... | 672 |
| <i>Cancers de l'appareil urinaire</i> , par É. LECHEVALLIER..... | 674 |
| Cancers des reins natifs..... | 674 |
| Cancers des voies excrétrices..... | 675 |
| Cancer de prostate..... | 676 |

| | |
|--|-----|
| Cas particuliers..... | 676 |
| Suivi des transplantés rénaux..... | 677 |
| 46. Diabète de novo post-transplantation rénale , par N. KAMAR, L. ESPOSITO et L. ROSTAING..... | 687 |
| Effets délétères du diabète sucré..... | 687 |
| Prévalence et incidence du diabète de novo..... | 688 |
| Facteurs de risque de diabète post-transplantation rénale..... | 689 |
| Comment réduire les facteurs de risque ? | 690 |
| 47. Complications osseuses et articulaires , par Ph. ORCEL | 695 |
| Perte osseuse et fractures : l'ostéoporose | 695 |
| Complications ischémiques osseuses..... | 699 |
| Douleurs épiphysaires des anticalcineurines | 700 |
| Hyperuricémie et goutte..... | 700 |
| Autres manifestations rhumatologiques..... | 701 |
| 48. Complications hépatiques (Coordonné par S. POL)..... | 704 |
| <i>Hépatites virales</i> | 704 |
| Prise en charge de l'infection par le virus de l'hépatite B chez l'insuffisant rénal chronique, par S. POL, H. FONTAINE et A. VALLET-PICHARD..... | 704 |
| Hépatites C et E, par N. KAMAR, J. IZOPET et L. ROSTAING | 714 |
| <i>Maladies vasculaires hépatiques associées à la transplantation rénale</i> , par V. MALLET et S. POL | 719 |
| Transplantation rénale et péliose hépatique, généralités..... | 719 |
| Anatomie | 719 |
| Hyperplasie nodulaire régénérative..... | 721 |
| 49. Récidive des néphropathies (Coordonné par F. MARTINEZ) | 729 |
| <i>Hyalinose segmentaire et focale</i> , par G. CANAUD | 729 |
| Physiopathologie..... | 729 |
| Hyalinose segmentaire et focale et transplantation rénale..... | 731 |
| Traitement de la récidive de syndrome néphrotique | 732 |
| <i>Syndrome hémolytique et urémique atypique</i> , par J. ZUBER, V. FRÉMEAUX-BACCHI et C. LOIRAT..... | 737 |
| Anomalies des protéines de régulation de la voie alterne du complément dans le SHUa | 738 |
| Récidive du SHUa en post-transplantation : quelle fréquence ? Quel pronostic ?..... | 740 |
| Qui doit bénéficier d'une étude complète du complément avant transplantation ? | 741 |
| Enjeux thérapeutiques | 742 |
| <i>Oxalose</i> , par R. SALOMON..... | 743 |
| Traitement conservateur | 744 |
| Transplantation..... | 745 |
| <i>Récidive de néphropathie sur le greffon</i> , par C. POUTEIL-NOBLE | 746 |
| Définition et épidémiologie des récides de néphropathie après transplantation | 747 |
| Glomérulonéphrites primitives..... | 749 |

| | |
|---|-----|
| Glomérulonéphrites secondaires | 753 |
| Néphropathies secondaires à une maladie systémique | 755 |
| 50. Complications digestives , par Y. VANRENTERGHEM..... | 765 |
| Incidence de la diarrhée | 765 |
| Causes de la diarrhée..... | 766 |
| Approche diagnostique..... | 767 |
| Conséquences de la diarrhée..... | 768 |
| 51. Désordres hydro-électrolytiques , par D. PRIÉ | 770 |
| Dyskaliémies..... | 770 |
| Anomalies du bilan phosphocalcique | 772 |
| Anomalies de la phosphatémie..... | 774 |
| Hypomagnésémie | 774 |
| Acidoses..... | 775 |
| 52. Complications neurologiques , par R. SNANOUDJ..... | 778 |
| Atteintes du système nerveux central..... | 778 |
| Atteintes du système nerveux périphériques..... | 785 |
| 53. Complications hématologiques (Coordonné par C. LEGENDRE)..... | 787 |
| <i>Anémie</i> , par G. CHOUKROUN, C. LECAQUE et M. JAURÉGUY | 787 |
| Définition..... | 787 |
| Prévalence | 787 |
| Causes et mécanismes | 789 |
| Conséquences | 792 |
| Bénéfices du traitement de l'anémie | 793 |
| <i>Leuconeutropénies</i> , par L. ZAFRANI..... | 799 |
| Étiologies des neutropénies chez le patient transplanté rénal..... | 799 |
| Conséquences des neutropénies : risque infectieux | 801 |
| Prise en charge des neutropénies | 801 |
| <i>Syndrome d'activation macrophagique</i> , par A. KARRAS | 803 |
| Syndrome d'activation macrophagique..... | 803 |
| Syndrome d'activation macrophagique chez le transplanté rénal..... | 812 |
| Atteinte rénale dans le syndrome d'activation macrophagique | 815 |
| <i>Gammopathies monoclonales</i> , par G. TOUCHARD..... | 817 |
| Gammopathies monoclonales sériques post-transplantation : faut-il les dépister ?..... | 817 |
| Réapparition après la greffe d'une immunoglobuline monoclonale connue et traitée avant la greffe | 818 |
| IgMo de signification indéterminée | 821 |
| IgMo de novo avec néphropathie à dépôt d'IgMo de novo | 821 |
| IgMo et syndrome lymphoprolifératif post-transplantation..... | 821 |
| <i>Polyglobulie</i> , par M. BÜCHLER | 822 |
| Critères diagnostiques..... | 823 |
| Épidémiologie..... | 823 |
| Manifestations cliniques | 823 |
| Physiopathologie | 823 |

| | |
|--|------------|
| Patients à risque | 824 |
| Traitement de la polyglobulie post-transplantation rénale | 824 |
| 54. Signification de la protéinurie chez le transplanté rénal, par J.-M. HALIMI ... | 833 |
| Prévalence | 833 |
| Protéinurie et albuminurie : définitions | 834 |
| Causes de la protéinurie précoce | 834 |
| Association entre protéinurie précoce et lésions anatomiques | 834 |
| Protéinurie précoce : relation avec les caractéristiques du donneur et du receveur | 835 |
| Nature de la protéinurie | 835 |
| Protéinurie et excrétion urinaire d'albumine : marqueurs de risque de perte de greffon | 835 |
| Protéinurie et excrétion urinaire d'albumine : marqueurs de risque cardiovasculaire, de diabète et de décès | 836 |
| Protéinurie et excrétion urinaire d'albumine : marqueurs de risque de cancer et de lymphome ? | 836 |
| Relation entre protéinurie précoce de faible débit et évolution de la greffe | 837 |
| Aspects thérapeutiques | 837 |
| Perspectives | 838 |
| 55. Néphroprotection du rein greffé, par N. PALLET et F. MARTINEZ | 840 |
| Néphroprotection du rein greffé | 840 |

FACTEURS PSYCHOLOGIQUES ET ÉTHIQUE

(Coordonné par M.-F. MAMZER BRUNEEL)

| | |
|---|------------|
| 56. Observance et facteurs psychologiques, par S. PUCHEU | 847 |
| Facteurs déterminants de l'observance | 848 |
| Relation médecin/patient | 850 |
| Éducation thérapeutique | 851 |
| 57. Éthique et transplantation, par M.-F. MAMZER BRUNEEL, A. BRODIN-SARTORIUS et C. LEGENDRE | 854 |
| Accès au corps humain et aux organes | 854 |
| Comment augmenter le nombre des prélèvements en France ? | 856 |
| Allocation des organes | 858 |
| Information du patient | 859 |

TRANSPLANTATION RÉNALE ET GROSSESSE

(Coordonné par A. BÉNACHI)

| | |
|--|------------|
| 58. Données récentes de physiopathologie, par A. HERTIG | 863 |
| Définitions | 863 |
| Physiopathologie | 864 |
| Implications chez la femme transplantée | 868 |

| | |
|---|-----|
| 59. Prise en charge de la grossesse chez la femme transplantée rénale, | |
| par L. MANAMANI BERERHI, C. LACAM et A. BÉNACHI | 871 |
| Épidémiologie | 871 |
| Recommandations et planification de la grossesse | 872 |
| Influence de la grossesse sur la transplantation rénale | 872 |
| Influence de la transplantation rénale sur la grossesse | 874 |
| Interactions des traitements avec la grossesse | 875 |
| Suivi et prise en charge | 876 |

TRANSPLANTATION RÉNALE CHEZ L'ENFANT

| | |
|---|-----|
| 60. Transplantation rénale pédiatrique, par P. NIAUDET..... | 881 |
| Incidence et causes de l'insuffisance rénale terminale chez l'enfant..... | 882 |
| Donneur vivant apparenté ou donneur en état de mort cérébrale ? | 882 |
| Préparation à la transplantation | 883 |
| Acte opératoire..... | 884 |
| Traitements immunosuppresseurs | 884 |
| Résultats de la transplantation rénale chez l'enfant | 885 |
| Complications de la transplantation rénale chez l'enfant | 887 |

RÉSULTATS DES TRANSPLANTATIONS RÉNALES

(Coordonné par C. LEGENDRE)

| | |
|--|-----|
| 61. Rôle du statisticien en transplantation rénale, par P. LANDAIS | 897 |
| Quand le statisticien doit-il intervenir ? | 897 |
| Quel est le rôle du biostatisticien ? | 898 |
| Première consultation avec le biostatisticien..... | 898 |
| Que faut-il préparer pour la première consultation ? | 899 |
| Qu'attendre de la consultation initiale ? | 899 |
| Responsabilités d'un consultant-statisticien..... | 899 |
| Responsabilités de l'investigateur..... | 900 |
| Le statisticien et le respect des règles déontologiques | 900 |
| 62. Résultats des transplantations rénales, par C. LEGENDRE et N. PALLET..... | 903 |
| Sources d'informations disponibles | 903 |
| Critères d'évaluation | 904 |
| Résultats | 904 |
| Tendances..... | 906 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Liste des abréviations | 909 |
|-------------------------------------|-----|