

Prise en charge de l'insuffisance rénale terminale chez l'enfant

- Le seul traitement réellement satisfaisant de l'IRT de l'enfant est la transplantation rénale
- L'idéal est la transplantation « préemptive »,
 - avant que la dialyse ne devienne nécessaire
 - pas trop tôt, pour ne pas faire courir de risques inutiles
- La dialyse est le plus souvent nécessaire

L'IRT chez l'enfant

- Registre REIN : enfants (≤ 16 ans) en IRT traités en 2007:

	HD	DP	Transplantés	
			nouveaux	suivis
N	92	22	76	# 400

- 65 nouveaux patients dialysés en 2007
soit #6 nouveaux cas d'IRT/ an par million d'enfants

La dialyse pédiatrique en France

➤ Mode de dialyse : en France (*registre REIN en 2007*) :
81% en HD (en centre), 19% en DP (1/2 à domicile)

➤ Age des enfants dialysés (*REIN 2007*):

< 5a .	5-10 a.	10-15 a.	> 15 a.
24%	16%	31%	29%

Particularités de la dialyse chez l'enfant

- Organisme en croissance
 - adaptation régulière du poids « sec »
 - surveillance régulière de la croissance en taille
 - surveillance fréquente des paramètres phosphocalciques
- Nécessité d'un régime strict
 - car apport alimentaire/kg bien supérieur à l'adulte
- Nécessité d'un encadrement plus important
 - infirmier (ponction, TA, comportement...) pendant la séance
 - éducatif pendant la séance
 - psychologique pendant et en dehors des séances

Impératifs de l'hémodialyse chez l'enfant

- Abord vasculaire adapté à la taille de l'enfant
(FAV dans 90% des cas en France)
- Dialyseur de surface réduite (\leq surface corporelle)
- Tubulures de volume réduit
 - Volume sanguin extra-corporel $< 10-15$ ml/kg
- Moniteur de dialyse (générateur) permettant une très bonne maîtrise de l'ultrafiltration
- Bains de dialyse au bicarbonate
- Equipe entraînée

Hémodialyseurs pédiatriques

- Surface (m^2) : surface corporelle x 0,7 à 1
- Membranes :
 - Pour l'hémodialyse (0.3 à 1.3 m^2):
 - Triacétate de cellulose
Biocorp® : Sureflux 30L, 50L, 70G, (FB90A), 110G, 130G
 - Polysulfone basse perméabilité :
Fresenius ®: F4HPS (0,8 m^2), F5HPS/FX5 (1), F6HPS (1.3)
 - Pour l'ultrafiltration et l'hémodiafiltration:
 - Polysulfone haute-perméabilité: Fresenius ®:
FX paed (0.2), FX40 (0,6), FX50 (1), F60S (1.3)

Hémodialyse pédiatrique

Aspects techniques

- Aiguilles: 16G de préférence, 17G chez les petits
- Débit sanguin : dépend du poids de l'enfant:
 - de 100-150 ml/mn chez les < 10 kgs
 - à 300 chez les >30kgs
- Aiguille unique: en routine seulement si excellent débit (FAV humérale) et système de double pompe
- Héparinisation:
 - Héparine de bas PM
 - Enoxaparine (Lovenox®) 0,5 mg/kg au branchement (\pm 0,25 mg/kg à 2 heures)
 - Fraxiparine : 300 u/kg

Hémodialyse pédiatrique

Stratégie thérapeutique

➤ Rythme : 1 à 3 fois / semaine

➤ Durée : 2 à 4h30/ séance

➤ En moyenne : 3 x 3 /semaine

➤ Dialyse quotidienne (ou 6j/7)
idéale mais difficile à réaliser

Selon :

- Besoin d'épuration
(régime, clairance
résiduelle)
- Performance du dialyseur
- Débit du sang

Hémodialyse pédiatrique

L'équipe

- Infirmières : 1 pour 2 enfants (x2/adultes)
- Aide-soignants
- Néphrologues pédiatres
- Institutrice, professeurs, éducatrice, animateurs
- Diététicien (ne)
- Psychologue
- Assistante sociale

La dialyse péritonéale chez l'enfant

- Méthode principale de dialyse de l'enfant dans la majorité des pays; en France, #20%
- Indications préférentielles:
 - jeune enfant (< 3 ans)
 - absence d'abord vasculaire utilisable
 - durée prévisible de dialyse courte
 - diurèse résiduelle

Dialyse péritonéale chronique chez l'enfant

- A domicile si prolongée
- Dialyse nocturne automatisée, pour permettre une fréquentation scolaire normale
- Technique et matériel identiques à l'adulte
 - appareils (Homechoice°, Sleep-safe°...)
 - liquides
 - isotonique (glucose 13,6g/l) ou intermédiaire (22,7 g/l) (hypertonique (38,6 g/l)
 - avec *icodextrine*, ou *acides aminés* dans certains cas

Prescription de la dialyse péritonéale chez l'enfant

- Dialysat + ou - riche en glucose selon l'UF nécessaire
(en règle, isotonique \pm 1-3 cycles d'intermédiaire)
- Volume des cycles
 - 30 à 50 ml/kg, ou mieux 1100 à 1500 ml/m²
 - 8 à 12 cycles /12 heures
 - ventre vide le jour (ou icodextrine si UF insuffisante)
- prescriptions à adapter à la perméabilité de la membrane péritonéale (*test d'équilibration péritonéale*), et à la diurèse résiduelle :

Choix du mode de dialyse chez l'enfant

- Dialyse péritonéale:
 - absence d'abord vasculaire (petit enfant ++)
 - Tt à domicile; → moins d'absentéisme, de visites à l'hôpital
 - régime plus large (+)
 - charge pour les parents ++;
 - ultrafiltration souvent insuffisante; pertes protidiques chez le jeune enfant; risque de péritonite;
 - → plus d'hospitalisations

Choix du mode de dialyse chez l'enfant

- Hémodialyse :
 - tous les inconvénients de l'abord vasculaire et du transport vers le centre
 - mais : UF meilleure ; moins d'hospitalisations
 - plus facile pour les parents
 - plus de temps «sans dialyse »
- → Méthodes complémentaires, à discuter pour chaque cas avec les parents et l'enfant

DP vs HD

- Moindre dépendance d'un centre de dialyse pédiatrique
- Technique simple , pouvant être effectuée au domicile
- Plus de flexibilité dans les horaires de traitement, plus d'autonomie pour la famille
- Moins de restrictions diététiques (protéines, eau, sodium)
- Moins de prélèvements sanguins
- Meilleure fréquentation scolaire
- Clearances faibles aboutissant à un état d'équilibre permanent
- Visites à l'hôpital une fois par mois

Prise en charge médicale

- La dialyse chronique équivaut à une filtration glomérulaire permanente $< 15 \text{ ml/mn}/1,73\text{m}^2$
-> les dialysés restent des «insuffisants rénaux chroniques»
- D'où la nécessité :
 - d'un régime strictement adapté à l'épuration
 - d'un traitement médicamenteux «conservateur» pour
 - supplémer les déficits
 - chélater les substances insuffisamment épurées par la dialyse
 - d'une surveillance rigoureuse pour adapter le traitement et prévenir les complications

Complications de la dialyse

- Complications de la voie d'abord
 - péritoine (infection, perte d'UF)
 - abord vasculaire (sténose, thrombose, infection)
- HTA
- Anémie
- Retard de croissance
- Ostéodystrophie rénale
- Psychosociales