

Diététique et Traitement conservateur de l'IRC

DIU de Néphrologie Pédiatrique
13 Mai 2008

Aurélia Liutkus
aurelia.liutkus@chu-lyon.fr

Plan

- Diététique de l'IRC/IRT
 - Apports recommandés enfant sans et avec IRC
 - Conseils pratiques
- Traitement conservateur
 - Traitement de l'anémie
 - Contrôle tensionnel
 - Vaccination
 - Mesures sociales et autres
 - IRC et autres médicaments
 - Ostéodystrophie rénale – Cf Cours
 - GH et IRC – Cf Cours Odile Basmaison
 - Autres

Di t t que de l'IRC

Clinical Practice Guidelines for Nutrition in
Chronic Renal Failure

KDOQI

(Kidney Disease Outcomes Quality Initiative)

AJKD 2000 (35) Suppl 2: S1-140

Genèse de la dénutrition chez l'enfant IRC/IRT

- FG < 25%
- Nombre et nature des médicaments
- Hyperprathyroïdie
- Dysgueusie
- Anorexie, vomissements secondaire à l'urémie
- Hypercatabolisme induit par des infections intercurrentes
- Inflammation chronique par activité cytokinique
- Insulinorésistance, augmentation du catabolisme du cortisol

- Contraintes psychologiques du régime
- Dépression
- Insuffisance d'épuration
- Contraintes mécaniques de la DP

Enjeux du contrôle nutritionnel

- Appétit et plaisir de manger: Oralité et IRC ou IRT
 - Alimentation lactée exclusive jusqu'à 1 an
 - Alimentation par sonde
 - Anorexie, hospitalisme
 - Solutions
 - Psychomotricienne
 - Eveil alimentaire: faire participer l'enfant aux repas, proposer en petite quantité des aliments de goût, consistance différents
 - Transplantation rénale !

- Croissance staturo-pondérale
- Composition corporelle
- Maturation cérébrale
- Equilibre acido-basique
- Equilibre phospho-calcique
- Production de toxines urémiques
- Capacité de cicatrisation
- Filtration glomérulaire

Évaluation nutritionnelle

- Enquête diététique:
 - ingestats spontanés de 65-80% AR
 - Enquête sur 3 jours, sans modifications des habitudes alimentaires
 - Quantification précise des apports: ration précise de lait, poids des rations
- Albuminémie
- Taille
- Estimation du poids sec
- Index de masse corporelle
- Périmètre brachial: PB

- Plis cutanés
- Périmètre crânien: PC
- SDS pour la taille
- (phosphorémie Nle ou basse, trop bon contrôle de la créatininémie)
- Rapport PB/PC: valable entre 1m et 5 a
 - $PB/PC > 0.31$: état nutritionnel normal
 - PB/PC entre 0.31 et 0.28: dénutrition légère
 - PB/PC entre 0.28 et 0.25: dénutrition modérée
 - $PB/PC < 0.25$: dénutrition sévère

- Fréquence de l'évaluation

Paramètres	< 2 ans	> 2 ans
Taille	1 m (couché)	3 m (debout)
PC	1 m	3-4 m (3 ans)
PB	3 m	3 m
Poids sec	1 m	3-4 m
SDS	1 m	3-4 m
BMI	1 m	3 m
Plis cutanés		3 m
Enquête alimentaire	1 m	3-4 m
Albuminémie	1 m	1 m
Bicarbonatémie	1 m	1 m

- Chaque enfant et sa famille doivent recevoir des instructions individuelles et un projet thérapeutique adapté, basé sur l'évaluation régulière de sa croissance et de son développement avant le stade de la dialyse
- Durant la période de dialyse, les soins nutritionnels doivent être évalués et ajustés régulièrement, au moins tous les 3-4 mois (tous les mois chez les moins de 2 ans!)

Apports énergétiques

- Apports énergétiques initiaux des enfants en HD ou DP = apports recommandés pour l'âge

	Age (ans)	Kcal/kg/j	
Nourrissons	0,0-0,5	108	
	0,5-1	98	
Enfants	1-3	102	
	4-6	90	
	7-10	70	
Adolescents	11-14	Garçon	Fille
	15-18	55	47
	18-21	45	40
		40	38

- Modifications appliquées ultérieurement selon la réponse individuelle
 - Pb: balance entre les apports hydriques et caloriques
 - Lait 1er âge: 0,7 cal/ml
 - Concentration ou enrichissement du lait
 - Palier de 0,2 cal/ml (environ 20 cal/kg/j) tous les 2-3 j
 - Surveillance attentive de la tolérance digestive: vomissements, nbre et consistance des selles
 - **Concentration maximale: 2 cal/ml**
 - Si intolérance digestive: diminution de l'enrichissement
 - Si GEA virale:
 - suppression de l'enrichissement
 - +/- Hydrolysat
 - Normalisation du transit: reprise progressive du lait normal et de l'enrichissement

Apports protéiques

- Mythe du régime hypoprotidique chez l'enfant IR
 - Adulte: restriction protéique diffère le stade de l'IRT
 - Enfant: risque majeur de malnutrition
- Apports protéiques initiaux des enfant en
 - HD = apports recommandés pour l'âge chronologiques + 0,4 g/kg/j
 - DP = apports recommandés pour l'âge chronologiques + fuites péritonéales prévisionnelles

	Age (ans)	AR (g/kg/j)		Apports protéiques			
				HD		DP	
Nourrisson	0,0-0,5	2,2		2,6		2,9-3	
	0,5-1	1,6		2		2,3-2,4	
Enfants	1-3	1,2		1,6		1,9-2	
	4-6	1,2		1,6		1,9-2	
	7-10	1		1,4		1,7-1,8	
Adolescent		Garçon	Fille	Garçon	Fille	Garçon	Fille
	11-14	1,0	1,0	1,4	1,4	1,7-1,8	1,7-1,8
	15-18	0,9	0,8	1,3	1,2	1,4-1,5	1,4-1,5
	18-21	0,8	0,8	1,2	1,2	1,3	1,3

- Privilégier les protéines animales (riches en aa essentiels)
- 10 g de protéines animales =
 - 50 g de viande: volaille, lapin, veau, bœuf, agneau, porc, jambon, foie
 - 60 g de poisson
 - 250 g de moules (poids avec coquilles)
 - 7 crevettes
 - 10 huitres
 - 1 gros œuf
- 5 g de protéines animales =
 - 150 ml de lait
 - 1 yaourt de 125 g
 - 100 g de fromage blanc
 - 150 g de crème dessert, crème glacée, dessert au soja
 - 25 g de fromage (camembert, gruyère, bleu, chèvre)

- 5 g de protéines végétales =
 - 70 g de pain (1/3 de baguette)
 - 6 biscottes traditionnelles
 - 3 tranches de pain de mie
 - 60g de corn flakes
 - 50-100 g de pâtisserie, biscuit
 - 70 g de riz cru ou 200 g de riz cuit
 - 40 g de pâtes crues ou 120 cuites
 - 40 g de blé cru
 - 80 g cuits de lentilles, flageolets, haricots blancs, pois chiches
 - 2 quenelles de 40 g
 - 250 g de pommes de terre

Apports glucidiques et lipidiques

- Respect de l'équilibre:
 - IRC: G: 40-45% L: 45-50%, P 7-11%
 - Enfant normal:
 - < 3 ans: G 40-45%, L: 45-50%, P 7-11%
 - > 3 ans: G: 50-55%, L: 30-35%, P: 12-15%
- Glucides:
 - Eviter les mono et disaccharides: sucre, sirops, miel
 - Privilégier les polymères du glucose: maltodextrines: Dextrimaltose®
- Lipides:
 - Eviter les graisses animales: beurre, crème fraîche
 - Privilégier les lipides apportant des acides gras mono et polyinsaturés: huile de colza, isio 4, huile d'olive
 - Suppléments lipidiques: Calogen® (équivalent huile de colza): 50% de lipide

Apport en phosphore

- Apport en phosphore lié aux protéines
- Apport à limiter
- Aliments riches en phosphore
 - Céréales complètes, germes de blé, levure de bière
 - Légumes secs: lentilles, pois secs, pois chiches, fèves, haricots
 - Fruits oléagineux: noix, noisettes, amandes, cacahuètes, pistaches
 - Cacao, chocolat
 - Lait condensé, lait en excès
 - Fromages: privilégier les fromages frais égouttés ou battus
 - Poissons
 - Abats

Apports sodés

- Adaptés à chaque patient: attention aux IRC avec polyurie et fuite sodée:
 - Intérêt du calcul de la FeNa
 - Risque de décompensation en cas de restriction hydro-sodée intempestive!
- Si IRC oligo-anurique sans fuite sodée: apport recommandé de 1-2 mmol/kg/j

- 1 g de sel = 420 mg de Na⁺ = 18.2 mmol de Na⁺
- Aliments riches en sel
 - Charcuteries: jambon cuit: 50 g: 1 g de sel
 - Toutes les conserves ou préparations industrielles
 - Fruits de mer, poissons et viandes fumés
 - Fromages: 1 portion: 1 g de sel
 - Pain: 100 g (1/2 baguette): 2 g de sel
 - Biscuits apéritifs, amandes, cacahuètes salées
 - Levure chimique, bicarbonate
 - Eaux gazeuses, médicaments effervescents

Apports en potassium

- Hyperkaliémie à un stade avancé d'IRC: $FG < 20$
- Apport de 1-2 mmol/kg/j, < 1 si $FG < 10$
- Aliments riches en potassium
 - Céréales complètes, germes de blé, levure de bière
 - Légumes secs: lentilles, pois secs, pois chiches, fèves, haricot
 - Fruits oléagineux: noix, noisettes, amandes, cacahuètes, pistaches
 - Cacao, chocolat
 - Fruits frais: avocats, bananes, cassis
 - Légumes frais: artichauts, blettes, champignons crus, chou cru , cresson, épinards crus, fenouil, mâche
 - Pommes de terres: frites, chips
 - Boissons: jus de fruit, potages
 - Assaisonnements: ketchup, sel de potassium

- 1 portion: 180 mg de K⁺ = 4,6 mmol de K⁺
 - 150 g de pomme, poire, pastèque
 - 120 pêche, fraises (12), ananas, pamplemousse, mandarines, mangue (1/2), litchi
 - 250 g de myrtilles,
 - 100 g d'orange
 - 80 g de framboises (20), brugnion
 - 70 g de prunes, cerises, raisin blanc
 - 60 g de kiwi
 - 50 g de raisin noir (6 grains), melon, abricots, cassis
 - 30 g d'avocat

- **Conseils culinaires**
 - Découper les légumes et pommes de terre en morceaux
 - Les faire tremper dans un grand volume d'eau pendant au moins 2h
 - Cuisson dans un grand volume
 - Changer l'eau à mi-cuisson s'ils n'ont pas été trempés avant
 - Les utiliser bien égouttés et ne pas consommer l'eau de cuisson
- **Peler les fruits si possible**
- **Fruits au sirop: moins riches en potassium s'ils sont égouttés.**

Apports vitaminiques et oligo-éléments

- Apports recommandés = 100% référence pour:
 - Vit B1, B2, B6, B12
 - Acide folique
 - Vit A, C, E, K
 - Cuivre, Zinc
- **Risque d'hypervitaminose A** (↓ clairance),
précaution pour les suppléments polyvitaminés
- Correction de l'acidose: Bicarbonatémie cible de 22 mmol/l

Soutien nutritionnel

- Assistance nutritionnelle à envisager si croissance anale ou impossibilité de respecter les apports recommandés
- Alimentation par SNG bien tolérée mais:
 - Vomissements
 - Aspect esthétique
 - Remplacement fréquent
- Gastrostomie: complications
 - Vomissements
 - Infections du bouton
 - Péritonite: bouton à mettre avant le début de la DP, pb de micro-inflammation

Quels laits utilisés dans l'IRC

100 ml	LM	Modilac 1°	Novaïa 1°	Néocate	Pepti- junior	Lait croissance	Lait de vache
Energie	70	67	67	71	67	67	75
Protéines (g)	1.2	1.2	1.2	1.95	1.8	2.2	3.5
Lipides (g)	4.5	3.5	3.6	3.5	3.6	2.9	3.5
Ac. Linoléique (mg)	350				740	442	90
Glucide (g)	7	7.7	7.5	8.1	6.8	7.9	5
Lactose (%)	100			0	0	40	100
Na (mg)	16	17	15	18	20	32	50
K (mg)	52	53	59	63	66	104	40
P (mg)	14	23	21	34.5	27	66	95
Ca (mg)	35	46	41	48.8	54	104	120
Fe (mg)	0.1	0.8	0.8	1.05	0.9	1.2	<0.1
Reconstitution %		13.2	12.9	15	12.8		
Osmolalité: mosml/l	80-90	80-90	80-90	360	180		308

Conduite pratique de la prescription

- Choix du lait
- Maintien du lait 1° jusqu'à 3 ans (apport P x 2 avec LA 2° âge)
- Respect de la répartition L/P/G
- Contrainte hydrique et calorique:
 - Concentration du lait:
 - impact sur les apports en protéines
 - Mais: ↑ apports Na, K, P
 - Autre solution: enrichissement en protéines: Protifar® (protéine entière de lait)
 - Enrichissement du lait: impact sur les lipides et glucides

Traitement conservateur de l'IRC

- Prise en charge de l'anémie
- Contrôle tensionnel
- Vaccinations
- Mesures sociales et autres
- IRC et Médicaments
- Traitement de l'ostéodystrophie rénale
- Traitement par GH
- Autres

Prise en charge de l'anémie

DOQI AJKD May 2006

- Risque d'une anémie si FG < 35 ml/min/1.73m²
- Surveillance avant traitement
 - Recommandation adulte: 1 fois/an
 - Enfant:
 - pas de recommandation
 - Fonction âge, croissance, FG
 - NFP, Réticulocytes, Ferritine, coefficient de saturation de la transferrine
- Cible d'Hb: entre 11 et 13 g/dl

- Définition de l'anémie: Hb < 5° percentile

Garçons	Moyenne (g/dl)	< 5° percentile (g/dl)
1-2 a	12	10,7
3-5	12,4	11,2
6-8	12,9	11,5
9-11	13,3	12
12-14	14,1	12,4
15-19	15,1	13,5
Filles		
1-2 a	12	10,8
3-5	12,4	11,1
6-8	12,8	11,5
9-11	13,1	11,9
12-14	13,3	11,7
15-19	13,2	11,5

Taux d'Hb (g/dl) chez l'enfant de 1 à 19 ans: Groupe de travail de l'anémie

Age	Moyenne	- 2DS
Nouveau-né à terme	16,5	13,5
1-3j	18,5	14,5
1sem	17,5	13,5
2sem	16,5	12,5
1m	14	10
2m	11,5	9
3-6m	11,5	9,5
6-24m	12	10,5

Taux d'Hb (g/dl) chez l'enfant de la naissance à 24 mois: Groupe de travail de l'anémie

- Statut martial: HD, DP, IRC
 - Ferritine > 100 ng/ml (adulte > 200)
Entre 200-350 en pratique
 - Coef de sat transferrine > 20%
 - Administration IV en HD: Venofer®
 - Poso d'induction: 2 à 4 mg/kg/sem
 - Poso d'entretien: 2 mg/kg 1 à 2 fois par mois
 - IV lente: 1h30 sur la ligne veineuse

- Administration PO (ou IV) en IRC ou DP
 - 2 à 3 mg/kg/j en 2-3 prises, maxi de 150-300 mg de fer élément/j
 - Prise 2h avant ou 1h après carbonate de calcium ou repas

- Erythropoïétine recombinante de demie-vie courte: rHuEPO
 - rHuEPO bêta: Néorecormon ®
 - Biodisponibilité de 20-40% SC / IV
 - rHuEPO alpha: Eprex®
 - CI voie SC: mauvaise biodisponibilité 20% SC
 - 1 à 3 injections/sem
 - Association systématique à un traitement martial

– Posologie initiale

- IRT

- DP: 225 UI/kg/sem
- HD: 300 UI/kg/sem
- < 1 an: 350 UI/kg/sem
- 2-5 a: 275 UI/kg/sem
- 6-12a: 250 UI/kg/sem
- > 12a: 200UI/kg/sem

- 75 UI/kg/sem

- Surveillance Hb mensuelle en routine et toutes les 1 à 2 sem en début de ttt ou en cas de modifications de la posologie
- Augmentation de 1 g/dl par mois
- Adaptation poso si $\uparrow < 0,25$ g/dl par sem

- rHuEPO de longue demi-vie: darbepoetin: Aranesp®
 - Peu de données pédiatrique, absorption SC + rapide chez l'enfant
 - AMM à partir de 11 ans
 - Equivalence: 0,5 µg de darbepoetin = 200 Ui d'EPO alpha
 - Efficacité identique,
 - IRT: 0,25 à 0,75 µg/kg/sem
 - IRC: 0,45 µg/kg/sem
 - Fréquence des injections: pas de recommandations, adulte: toutes les 2 sem à 4 sem

- Adjuvants: pas d'évidence pour recommander
 - Vitamine C:
 - ↑ libération fer de la ferritine et système réticulo-endoplasmique
 - ↑ utilisation du fer dans la synthèse de l'hème
 - L-carnitine
 - Contre-indication aux androgènes: ↑ synthèse et sensibilité à l'EPO, ↑ durée de vie des GR

- Mauvais répondeurs

- ↑ dose EPO pour maintenir Hb ou chute Hb à poso stable
- Hb < 11 g/dl malgré plus de 500 UI/kg/sem d'EPO
- Facteurs de risque
 - Déficit martial
 - Hyperparathyroïdie
 - Hospitalisation fréquente
 - Hospitalisation pour infection
 - Cathéter central
 - Hypoalbuminémie
 - CRP élevée

- Ac anti-EPO avec anémie centrale
 - Ac neutralisant rHuEPO et EPO endogène
 - Définition: patient recevant rHuEPO > 4 sem et:
 - Baisse rapide de l'Hb d 0,5 à 1 g/dl/sem
 - PGR toute les sem ou 2 sem
 - Autres lignées Nles: plaquettes, GB
 - Reticulocytes < 10 000/ μ l
 - Absence de cas d'Ac rapportés si voie IV exclusive
 - Eprex®: rHuEPO fixée au polysorbate 80
 - voie SC C.I
 - Incidence: 4,23 contre 0,5/10 000 patients adultes traités par d'autres formes

Traitement de l'HTA

- Surcharge hydro-sodée:
 - Restriction des apports
 - Diurétiques de l'anse: furosémide: Lasilix®: 0.5 jusqu'à 10 mg/kg/j, PO ou IV
 - Inhibiteur calcique:
 - PO: amlodipine: Amlor®: 0.1 à 0.5 mg/kg/j. pic d'action à 6h
 - IV: nicardipine: Loxen®: 0.5 à 2 µg/kg/min

- Hypersécrétion de rénine:
 - IEC: enalapril: Renitec®: 0.1 à 0.7-1 mg/kg/j
 - ↑ progressive de la posologie sous contrôle kaliémie et FG
 - Pic d'action à 6h
 - Effet secondaire fréquente: la toux
 - Antagoniste du récepteur de l'angiotensine II (sartan): Cozaar®: 1 à 2 mg/kg/j
 - Utilisation souvent en 2ème intention en cas de mauvaise tolérance des IEC
 - En association avec les IEC

- Béta-bloquant:
 - Sélectif: acébutolol: Sectral®: 10 mg/kg/j en 2 prises, ↑ ou ↓ progressive
 - α et β bloquant: labétalol: Trandate®: 0.5 à 1 mg/kg/j en 3 prises

Vaccinations

- Contre-indication BCG si $FG < 25$ ml/min/1,73m²
- DTCoqPolio-Hib : Vaccin Pentavalent (de préférence entier en primo vaccination): calendrier normal
- Varicelle (en bilan pré-greffe) + ROR :
 - injection le même jour (sinon délai de 1 mois à respecter)
 - Deux doses espacées d'1 mois minimum
 - CI à la greffe pendant 4 à 8 semaines après la 2^o dose.

- Hépatite B + A :

- Age > 1 an : Twinrix® : 1 dose- Hépatite B 1 mois et 6 mois plus tard- 2° dose Hépatite A (Havrix ®) 1 an plus tard
- Age < 1 an : hépatite B seule selon schéma 0-1-6
- Engerix B10 si âge < 15 ans
- Vaccin GenHevac tout âge
- Havrix enfant si < 15 ans
- Twinrix enfant si âge < 15 ans

- Vaccination anti-pneumococcique
 - Age 2- 6 mois : Prevenar ®
 - 3 doses à 1 mois d'intervalle
 - Rappel dans la 2^o année
 - Après 2 ans, 1 dose de Pneumo 23 ® - Rappels ultérieurs tous les 3- 5 ans
 - Age 7-11 mois : Prevenar ®
 - 2 doses espacées d'au moins 1 mois
 - Rappel au cours de la 2^o année.
 - Pneumo 23 ® : idem après 2 ans
 - Age 12 mois – 5 ans : Prevenar®
 - 2 doses espacées d'au moins 2 mois.
 - Un an après la 2^o dose Pneumo 23 ® puis rappel tous les 3- 5 ans.

- Vaccination anti-grippale : à partir de 6 mois :
 - 1^o vaccination :
 - âge < 3 ans: 2 demi doses espacées de 1 mois
 - âge 3 ans- 8 ans : 2 doses espacées de 1 mois
 - Âge \geq 9ans : 1 dose
 - Revaccinations :
 - âge < 3 ans : 1 demi dose
 - âge > 3 ans : 1 dose

Mesures sociales et autres

- Prise en charge à 100%
- Rencontre avec l'assistante sociale
- Enfant scolarisé: Projet d'Accueil Individualisé: PAI
- Allocation d'Education Spéciale
- Carte d'invalidité
- Suivi psychologique +++
- Contacts: association de parents, orphanel, fil santé jeune

IRC et médicaments!

- Adaptation de la posologie à la FG
 - Antibiotiques: aminosides, vancomycine, amoxicilline....
 - Antalgiques: Nubain!
 - Vérification systématique Vidal:
 - Espacement des doses
 - Diminution de la dose unitaire
 - Surveillance des taux sériques
- Contre-indications, précautions d'emploi:
 - HBPM: accumulation: vérification activité anti-Xa
 - AINS, IEC, spironolactones: dégradation de la FG, hyperkaliémie

Autres

- Hyperuricémie:
 - Enquête diététique ++
 - Si insuffisant: allopurinol: Zyloric®: 100 à 300 mg/j
- Hyperhomocystéinémie: facteur de risque thrombotique
 - Acide folinique: Lederfoline®: 5 mg/2-4j
 - Vit B12: 200 µg/10j
- Prise en charge dentaire: dépistage et traitement des foyers infectieux

L'ostéodystrophie rénale

Les différentes armes thérapeutiques

Stratégies thérapeutiques

Les chélateurs du phosphore

- **Alimentation: restriction phosphore**
- **Gel d'aluminium C.I chez l'enfant**
- **Acétate de calcium**
 - Pouvoir de chélation > carbonate Ca, indépendant pH
 - Non disponible

- Carbonate de Calcium:
 - **40% de calcium élément**
 - Limite sup d'apport calcium élément: 2 à 2,5 gr/j chez un enfant de 4 ans (adulte 2 gr/j)
 - Maintien d'une balance calcique +: + 200-300 mg
 - Posologie de départ: 1gr/m² ou 50 mg/kg/j
 - 0-1 a: 1-2 x 500 mg/j
 - 1-4a: 2-3x500 mg/j
 - 5-8: 3-4X500 mg/j
 - 9-18a: 5x500 mg/j
 - Prise au cours des repas
 - Coût très faible: quelques euros

- Sevelamer: Renagel®
 - Gel de 800 mg: 180 cp: 210 euros
 - Dissolution difficile et lente, gel
 - Acidose, troubles digestifs
 - Mathew JASN 2007:
 - **diminution des calcifications vasculaires**
 - Action osseuse: stimulation des ostéoblastes, formation osseuse
 - Fixation des acides biliaires: ↓ cholestérolémie (LDL avec HDL stable)

- Carbonate de lanthane: Fosrenol ®:
 - Posologie identique carbonate de Ca
 - Cp à croquer: 250, 500, 750 et 1000 mg
 - Accumulation osseuse: turn-over lent de 5-10 ans, recul de 3 ans, pas d'étude chez l'enfant: os en croissance: précaution ++
 - Toxicité cardiaque: ↑ QTc à 2 ans de recul
 - Toxicité neurologique:
 - Convulsions
 - Encéphalopathie: pop chinoise exposée naturellement aux lanthanides Feng et al Toxicology letters 2006
 - Réduction en poudre, absence de goût
 - Utilisation prudente +++

Vit D et différents analogues

- Correction d'une carence en 25 OH D
- 1- 25 OH D3: Rocaltrol
- 1 OH D3: alfacalcidol: Unalfa®
 - Indication
 - PTH élevée en IRC
 - PTH > 2-3 NI en IRT avec phosphore < 2 mmol/l
 - Posologie départ (idem PO ou IV):
 - 20-40 ng/kg/j - 0.1 à 0.75 µg/j, prise le soir (↓ risque hyperCa)
 - IV: 3 fois/sem après HD: 0,5 à 1,5 µg en fonction PTH
 - Risque accrue d'hyperCa si forte poso intermittente ou IV

- **Nouvel analogue sélectif Vit D: doxercalciferol, paricalcitol (USA), 22-oxa-calciferol (Japon):** Brown J Steroid Biochem Mol Biol 2007
 - Agoniste spécifique VDR parathyroïde: inhibition de la transcription gène de la PTH et hyperplasie parathyroïde
 - Activité moins hypercalcémiante que 1-25 OH D3: peu d'effet su le VDR digestif
 - Amélioration survie IRT adulte
 - Mittman et al Kidney Int 2006:
 - N=73 HD, durée 6m
 - Réduction calcémie, CaxP, PTH

- **Calcimimétique: cinacalcet Mimpara®**
 - Activateur du calcium Récepteur présent à la surface de la cellule principale de la parathyroïde
 - Agent calcimimétique:
 - Baisse direct de la PTH en ↑ sensibilité du CaR extracellulaire
 - ↓ PTH et calcémie.
 - Cp pelliculé 30 – 60 – 90 mg, prise au cours des repas (↑ biodisponibilité), 28 cp de 30 mg: 218 euros
 - Poso de départ adulte: 30 mg → 180 mg/j
 - Surveillance Ca 1 sem après début ttt et à chaque modification
 - Métabolisme hépatique (CYP3A4, 1A2 (fumeur)), inhibiteur du CYP2D6
 - Pas d'étude chez l'enfant

- Parathyroïdectomie

- Indication dans les hyperparaT tertiaires: réfractaires à l'ensemble des thérapeutiques bien conduites:

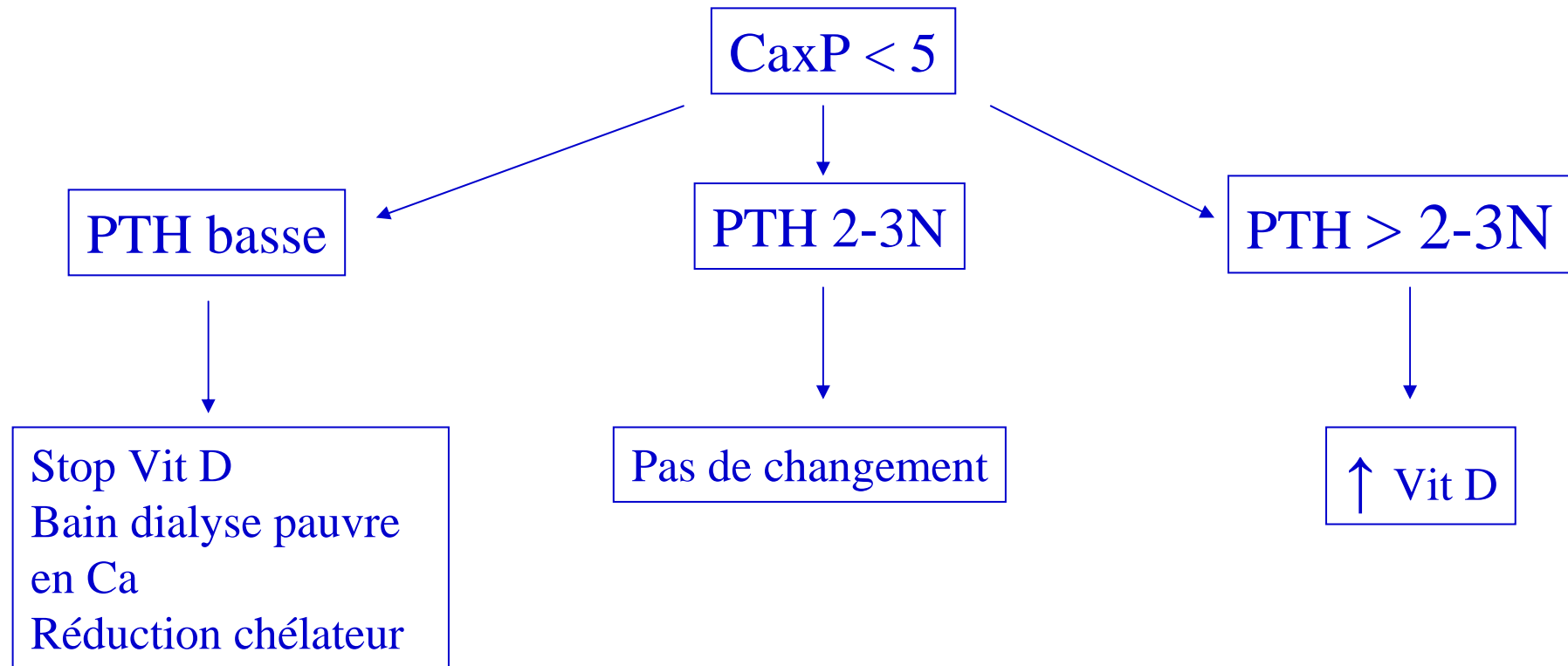
- Forte dose de Vit D
 - Signes radiologiques
 - HyperCa et phosphorémie Nle
 - CaxP augmenté

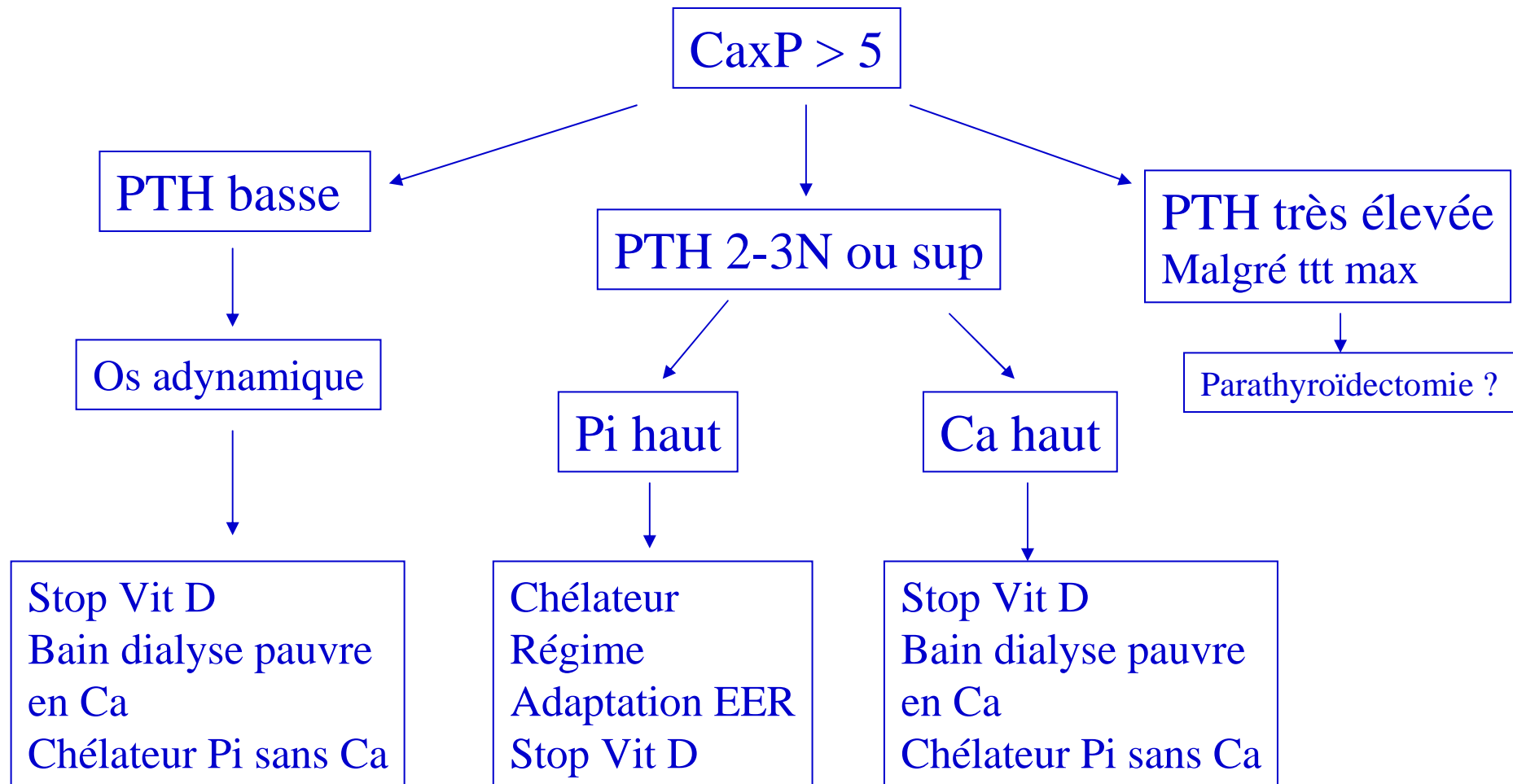
- Parathyroïdectomie subtotale ou auto-transplantation

- Indication de plus en plus limitée

- IRT: optimisation de l'épuration
 - DP:
 - Epuration volume et temps dépendante H4: ratio Plasma/Dialysat: 0.5-0.6 (urée: ratio=1)
 - Cycle long: cycle de jour, intérêt des eicodextrines
 - HD: décroissance initiale rapide puis épuration lente. Capacité d'épuration directement liée à la durée ou la fqce des séances

Stratégies thérapeutiques





Conclusion

- Prise en charge de l'IRC multidisciplinaire
- Prendre le temps!
 - Explication du traitement, du régime
 - Consultation fréquente surtout chez le nourrisson
 - Discussion multidisciplinaire
- Point central de la néphrologie pédiatrique
- But: développement psychomoteur, confort du patient, retard de l'IRT