

Le cholestérol en pédiatrie

Die deutsche Fassung dieses Artikels ist in der Paediatrica erschienen (Vol. 12, No. 6, 2001, S. 23–27)

<http://www.ssp.hin.ch/paediatrica/vol12/n6/chol-ge.htm>

- En 1991, la Commission de nutrition (CN) de la SSP a publié ses dernières recommandations sur le dépistage et le traitement de l'hypercholestérolémie en pédiatrie (Paediatrica 1991, Vol. 3, No. 2, p. 16–20).
- En 1997, ce sujet a été repris à l'assemblée annuelle de la SSP et les travaux de B. Koletzko et M. Herzog ont été publiés dans les comptes rendus du congrès (Schweiz Med Wochenschrift 1998; 128: 477–85).
- En 1999, le groupe de travail lipide et athérosclérose de la Société suisse de cardiologie a publié de nouvelles recommandations pour les indications au traitement du facteur de risque cholestérol (Bulletin des médecins suisses 2000; 81: 21139–49).

L'Académie américaine de pédiatrie (AAP) a également publié de nouvelles directives à propos du cholestérol chez l'enfant¹⁾. Un groupe de travail issu du groupement allemand APS (Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Stoffwechselstörungen) se penche actuellement sur l'établissement de recommandations concernant le diagnostic et le traitement des dyslipidémies dont en particulier l'hypercholestérolémie et sa prise de position ne saurait tarder (communication personnelle).

Lors de sa dernière assemblée générale, la Société Française de Pédiatrie a également consacré une session au thème «Hypercholestérolémie de l'enfant».

Tout ceci montre bien que le problème de l'hypercholestérolémie reste d'actualité,

même si, ces derniers temps, il accapare moins les manchettes des journaux.

Dans ses nouvelles recommandations destinées aux enfants et adolescents, l'AAP propose deux stratégies distinctes pour diminuer le risque de développer plus tard de l'athérosclérose ou des maladies cardiaques.

1. Des **mesures de prévention générale** s'adressant à toute la population pédiatrique sous forme de recommandations alimentaires, avec pour but l'abaissement du taux de cholestérol jusqu'à l'âge adulte.
2. **Des mesures de prévention individuelle** qui concernent le dépistage et le traitement des enfants à haut risque de développer une athérosclérose comme jeune adulte.

Même s'il est difficile à chiffrer, le risque coronarien qu'un cholestérol élevé fait courir à l'enfant, existe bel et bien; il est démontré par des études épidémiologiques et l'expérimentation animale.

Les facteurs de risque pour un cholestérol élevé chez l'enfant sont: l'obésité, l'inactivité physique, le diabète sucré, la

fumée, l'hypertension artérielle et une alimentation avec fort pourcentage en acides gras saturés.

Comparaison des valeurs normales sur le plan international: comme chez l'adulte, les valeurs du cholestérol de l'enfant peuvent changer d'un pays à l'autre suivant le mode d'alimentation.

- Si les acides gras saturés représentent moins de 10% de l'apport d'énergie, le taux moyen de cholestérol est < 4.1 mmol/l (< 160 mg/dl), ce qui est le cas par ex. aux Philippines, en Italie et au Ghana.
- Si la proportion calorique des acides gras saturés oscille entre 13.5 et 17.7% E, le taux de cholestérol moyen va être plus élevé que 4.1 mmol/l (> 160 mg/dl), comme par ex. en Hollande, en Finlande, aux USA et également en Suisse.

On admet que le **risque d'athérosclérose lipido-dépendant** est faible avec les valeurs sériques suivantes:

Cholestérol total	< 5.0 mmol/l
LDL-cholestérol	< 3.0 mmol/l
HDL-cholestérol	> 1.0 mmol/l
Triglycérides	< 2.0 mmol/l
Chol-total/HDL-chol	< 5
LDL-chol/HDL-chol	< 3.5–4

Valeurs normales du cholestérol sanguin³⁾

Enfants de 5–14 ans	chol-total (mmol/l)	LDL-chol (mmol/l)	HDL-chol (mmol/l)
Valeur moyenne	4.1	2.5	1.45
Intervalle de référence	2.9–5.2	1.7–3.4	0.8–1.9

Au cours de la puberté, les valeurs sont légèrement inférieures.

1. Mesures de prévention générale

Elles ont pour but la prévention de maladies coronariennes par l'abaissement du taux de cholestérol de tous les enfants et adolescents jusqu'à l'âge adulte; cet abaissement est obtenu par l'intervention sur le comportement et l'offre alimentaire.

L'augmentation de l'obésité au plan mondial tire la sonnette dans ce sens. L'alimentation est aujourd'hui trop riche en:

- calories totales
- graisses (> 35%)
- acides gras saturés (> 14%)
- cholestérol (> 300 mg/jour)

Pour cette raison, de nouvelles recommandations alimentaires devraient être respectées. Cet appel s'adresse à toutes les professions et institutions qui sont concernées par l'alimentation des enfants.

On se rappellera les faits suivants:

- Une hypercholestérolémie maternelle durant la grossesse favorise la formation de lésions athéromateuses précoces chez l'enfant⁴.
- L'allaitement maternel a une influence sur l'obésité à l'âge scolaire⁵.

Les garçons ayant été nourris au LM ont, à l'âge de 5 à 11 ans, un taux de cholestérol inf. à ceux qui ont reçu du lait de vache comme nourrissons. Chez la fille, cette différence n'a cependant pas été significative. Une différence du taux de cholestérol a également été démontrée selon que l'enfant a reçu comme nourrisson du lait de vache entier ou diminué en graisse⁶.

- L'expérience finlandaise (STRIP-Studie) a montré que l'abaissement de l'apport en graisse chez le nourrisson n'influence pas la croissance au cours des 3 premières années⁷.
- La DISC «Dietary Intervention Study in Children» avec son apport diminué en graisse et en cholestérol n'a montré aucun effet négatif sur la croissance du pré-adolescent⁸ et aucun impact psychologique négatif⁹.
- Il faut cependant reconnaître que le pourcentage exact de la graisse dans la nourriture, nécessaire à la croissance et au développement normal de l'enfant n'est pas connu.
- L'application pratique de recommandations alimentaires chez l'enfant doit se dérouler de manière créative et interactive. C'est là une tâche importante pour l'école. Des programmes alimentaires tels que «le kiosque de la récréation» ou «Nutrikid», un programme d'apprentissage pour maîtres, élèves et parents (disponibles actuellement pour les enfants de 10 à 12 ans) peuvent être de grande utilité.

Les études pédiatriques et des résultats d'autopsies montrent clairement qu'il existe des facteurs de risques, que ceux-ci peuvent être dépistés et que le risque peut être influencé par des interventions diététiques. Malgré cela, on trouve des travaux qui estiment comme non justifiées de telles mesures précoces et surtout un screening général du cholestérol dans l'enfance^{10) 11)}.

Comment l'alimentation de l'enfant doit-elle dorénavant se présenter?

Selon l'AAP les enfants entre 2 et 5 ans devraient s'habituer à une alimentation moins riche en calories avec essentiellement une diminution de la part calorique en graisses (réduction des acides gras saturés). A cet effet, ils devraient consommer davantage de céréales, de fruits, de légumes, de laitages partiellement écrémés et d'autres aliments riches en calcium, de la viande maigre, de la volaille, des poissons et d'autres aliments riches en protéines. L'alimentation doit donc être diversifiée et variée.

La part en acides gras saturés doit être < 10% et la part totale en graisse doit comporter en moyenne 30% des calories (moy. répartie sur plusieurs jours), cholestérol 100 mg/1000 Kcal.

L'acide linoléique (un acide gras polyinsaturé) a un effet dépresseur sur le taux de cholestérol. Il en est de même des stérols végétaux (les phytostérols tels que le sitostérol, le campestérol, et le stigmastérol) qui parviennent à faire baisser le cholestérol sanguin par l'inhibition de la résorption du cholestérol au niveau intestinal. Des études récentes ont montré qu'un produit à tartiner (Becel pro-aktiv®) qui contient 5 à 10 fois plus de stérols végétaux que ceux contenus dans une alimentation habituelle de 24 heures est à même de diminuer de 10% le taux de cholestérol sanguin; c'est surtout le LDL-cholestérol qui est ainsi réduit alors que le HDL-cholestérol demeure inchangé. Cet effet a pu être démontré autant chez les personnes

avec un taux de cholestérol normal que chez les hypercholestérolémiques légers¹²⁾. Une telle influence a également été trouvée chez l'enfant¹³⁾.

2. Mesures de prévention individuelle

Cette approche s'adresse aux enfants à haut risque de développer une hypercholestérolémie, donc une maladie coronaire quand ils seront adultes. Ces enfants doivent de ce fait être dépistés et traités.

Screening sélectif

Sont concernés les enfants et adolescents avec une anamnèse familiale (AF) positive pour des accidents vasculaires précoces (55 ans) ainsi que ceux dont les parents sont connus pour leur hypercholestérolémie (> 6.2 mmol/l).

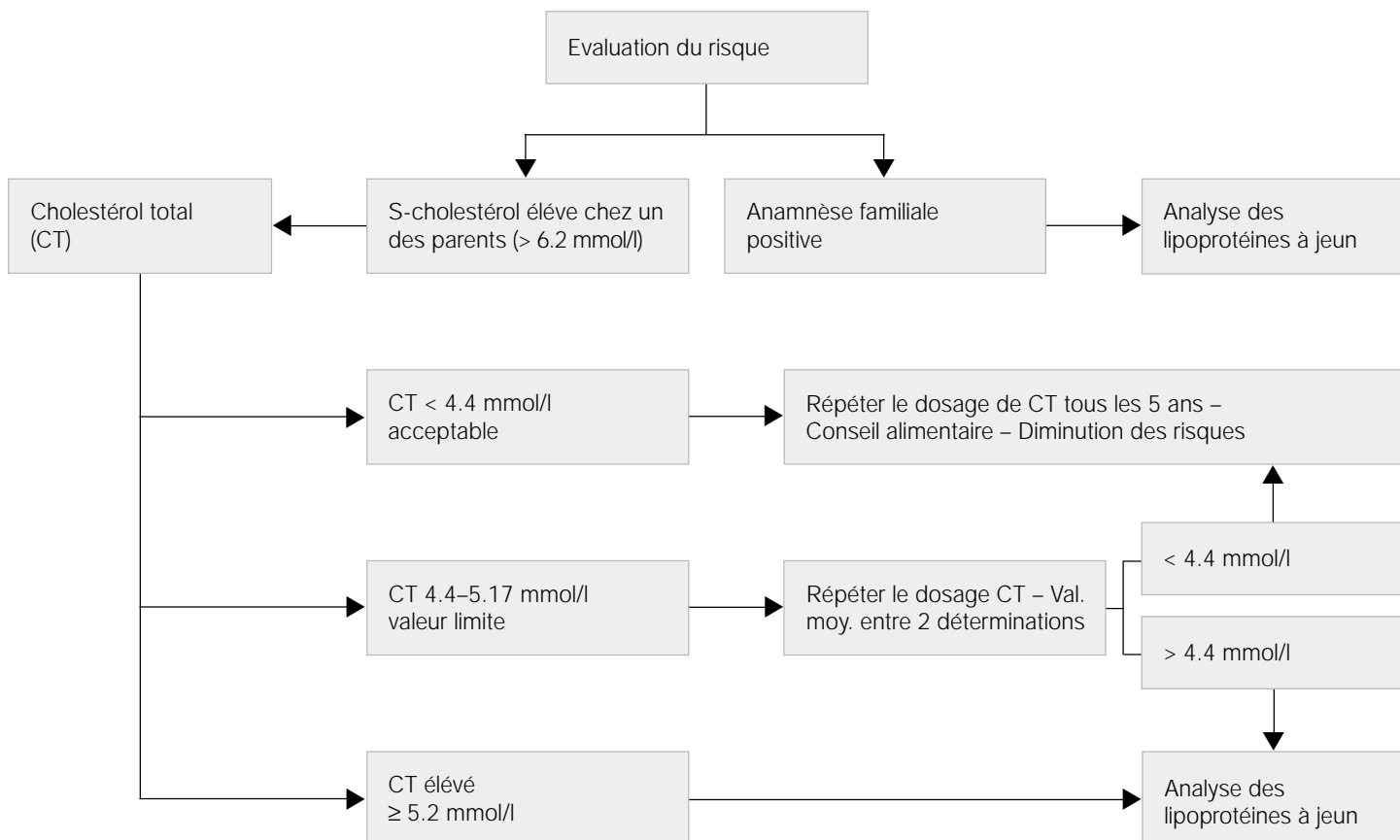
Les enfants dont l'AF est négative ou inconnue, mais qui présentent d'autres facteurs de risques susceptibles d'entraîner

une hypercholestérolémie, peuvent également être concernés.

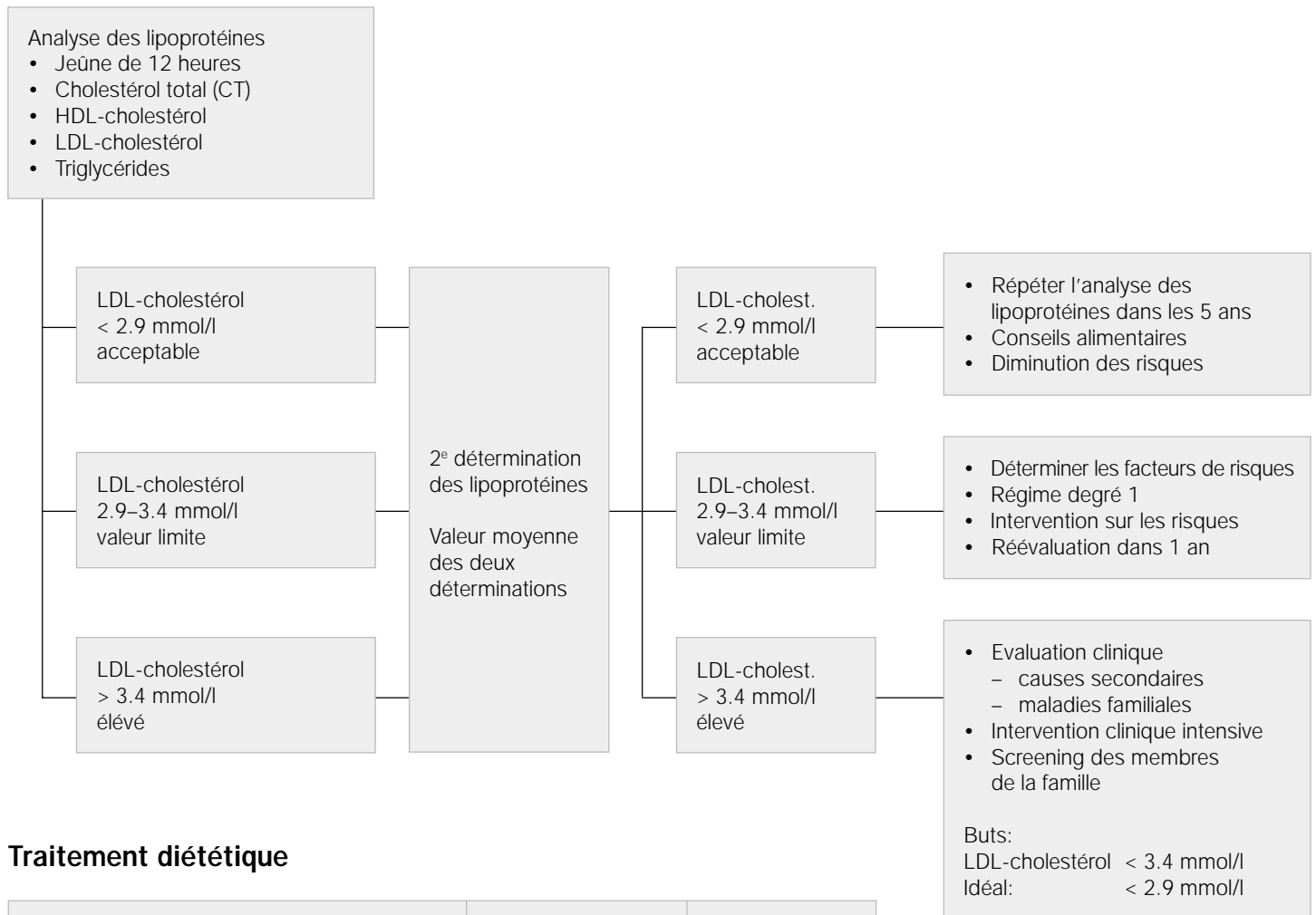
K. Baerlocher, St-Gall
(en accord avec la Commission de nutrition de la SSP)

Traduction: H. Gaze, Neuchâtel

L'algorithme 1 indique la pratique à suivre pour évaluer le risque selon l'AF ou le taux de cholestérol des parents



L'algorithme 2 présente le schéma thérapeutique à suivre selon le taux de LDL-cholestérol



Traitement diététique

	Régime degré 1	Régime degré 2
Graisses totales (apport d'énergie)	≥ 20 ≤ 30%	≥ 20 ≤ 30%
Graisses saturées	< 10%	< 7%
Graisses monoinsaturées	5-15%	5-15%
Graisses polyinsaturées	≤ 10%	≤ 10%
Hydrates de carbone	50-70%	50-70%
Protéines	10-20%	10-20%
Cholestérol	< 300 mg/jour	< 200 mg/jour
Régime degré 1	Si pas de baisse de LDL-cholestérol après 3 mois de régime, bien contrôlé passer au régime degré 2.	
Régime degré 2	Conseils diététiques professionnels, analyse détaillée de l'alimentation, traitement dans un centre spécialisé.	

Traitement médicamenteux

(Seulement en cas d'échec du traitement diététique après 6 à 12 mois d'évolution)

	LDL-chol.	HDL-chol.
Cholestyramine 0.2–0.3 mg/kg	↓↓	(↑)
Colestipol 0.3–0.4 mg/kg	↓↓	(↑)
Sitosterol 1–6 g	↓	—

D'autres médicaments (fibrate, statine) sont actuellement à l'étude; leur utilisation doit être limitée aux centres spécialisés dans le cadre d'études contrôlées.

Bibliographie

- American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition: Cholesterol in Childhood. *Pediatrics* 1998; 101: 141–147.
- Girardet JP. Prise en charge des hypercholestérolémies (Session: Hypercholestérolémies de l'enfant). *Arch Pédiatr* 2001; 8 Suppl 2: 516–8.
- Havel JR, Kane JP. Structure and metabolism of plasma lipoproteins. In: Scriver CR et al (eds). *The metabolic and molecular bases of inherited disease* 2001; 2705–2716.
- Napoli C, Palinski W. Maternal hypercholesterolemia during pregnancy influences the later development of atherosclerosis: clinical and pathogenetic implications. *Eur Heart J* 2001; 22 (1): 4–9.
- Koletzko B, von Kries R. Gibt es eine frühkindliche Prägung des späteren Adipositasrisikos? *Monatsschr Kinderheilkd* 2001; 149: 11–18.
- Plancoulaine S, Charles MA, Lafay L et al. Infant feeding patterns are related to blood cholesterol concentration in prepubertal children aged 5–11 y: the Fleurbaix-Laventie Ville Sante Study Gr. *Eur J Clin Nutr* 2000; 54 (2): 114–119.
- Niinikoski H, LapinleimnH, Viikari J et al. Growth until 3 years of age in a prospective, randomized trial of a diet with reduced saturated fat and cholesterol. *Pediatrics* 1997; 99: 687–94.
- DISC Collaborative Research Group. Efficacy and safety of lowering dietary intake of fat and cholesterol in children with elevated low density lipoprotein cholesterol. *JAMA* 1995; 273: 1429–35.
- Lavigne JV, Brown KM, Gidding S et al. A cholesterol-lowering diet does not produce adverse psychological effects in children: three-year results from the dietary intervention study in children. *Health Psychol* 1999; 18: 604–13.
- Olson RE. Is it wise to restrict fat in the diets of children? *J Am Diet Assoc* 2000, 100: 28–32.
- Newman TB, Garber AM. Cholesterol Screening in Children and Adolescents, Commentaries. *Pediatrics* 2000; 105: 637–38.
- Weststrate JA and Meijer GW. Plant sterol-enriched margarins and reduction of plasma total- and LDL-cholesterol concentrations in normocholesterolaemic and mildly hypercholesterolaemic subjects. *Eur J Clin Nutr* 1998; 52: 334–343.
- Amundson et al. Plant sterol ester-enriched spread lowers plasma total and LDL cholesterol in children with familial hypercholesterolemia. *Atherosclerosis* 2001; 2 (2): 111 (abstract).