

Indications chirurgicales dans les hyperthyroïdies

Jacques Paineau - CHU Nantes
Journée de Formation Continue
AFCE - Paris, juin 2003

- Quelle hyperthyroïdie ?
- Quel traitement possible ?
- Quelle indication ?

Quelle hyperthyroïdie ?

- **Pathologie en cause**
 - Nodule toxique (unique ou non)
 - Goitre multi hétéro nodulaire toxique
 - Maladie de Basedow
 - Hyperthyroïdie à l'amiodarone
 - Problème du cancer associé

- **Le patient ?**

Nodule hypersecrétant



- Peut être isolé ou non
 - 1 ou 2 autres macronodules chauds associés
 - micronodules périphériques
 - plus ou moins bien encapsulé
 - valeur échographie pré-opératoire
 - examen peropératoire
 - lobectomie plutôt qu'énucléation (?)
-
- Sans dystrophie associée
 - ... tout au moins théoriquement



Goitre de maladie de Basedow

- Homogène ou non
 - Nodules : valeur échographie préopératoire retrouvés chez 20,9% des B pour Pacini 1988 chez 25,4% pour Kraimps 1997
 - Microcalcifications : Radiographie cervicale (?)
 - Scintigraphie (nodule froid = 12% - Stocker 2002)
- Vascularisation
 - Toujours importante initialement
 - Normalisée si patient bien préparé
 - Risque récurrentiel et parathyroïdien
- Exophtalmie associée

Dystrophie multinodulaire toxique (1)

- Maladie diffuse du parenchyme thyroïdien
- Gène et compression cervicales
- Sujets volontiers plus âgés

valeur { radiographie cervicale et thoracique
(trachée ?)
échographie (ganglions ?)

Dystrophie multinodulaire toxique (2)

- HT {
- Association de nodules hyperfonctionnels et non fonctionnels :
→ Goitre multihétéronodulaire toxique
 - Association d'une maladie de Basedow et d'une dystrophie non secrétante
→ Goitre basedowifié
(le goitre précède de plus de 5 ans les signes d'hyperthyroïdie)

→ valeur de la scintigraphie

Hyperthyroïdie à l'amiodarone

- Amiodarone (CORDARONE®) = anti-arythmique et anti-angineux riche en iode. Structure moléculaire proche de la thyroxine
- Environ 10% des patients développent une HT
- = 1 à 2 % des hyperthyroïdies
- Efficacité inconstante des ATS
- Long délai d'élimination : poursuite possible de l'HT après arrêt du médicament

Hyperthyroïdie et cancer

- Fréquence diversement évaluée

d'après Kraimps 1997



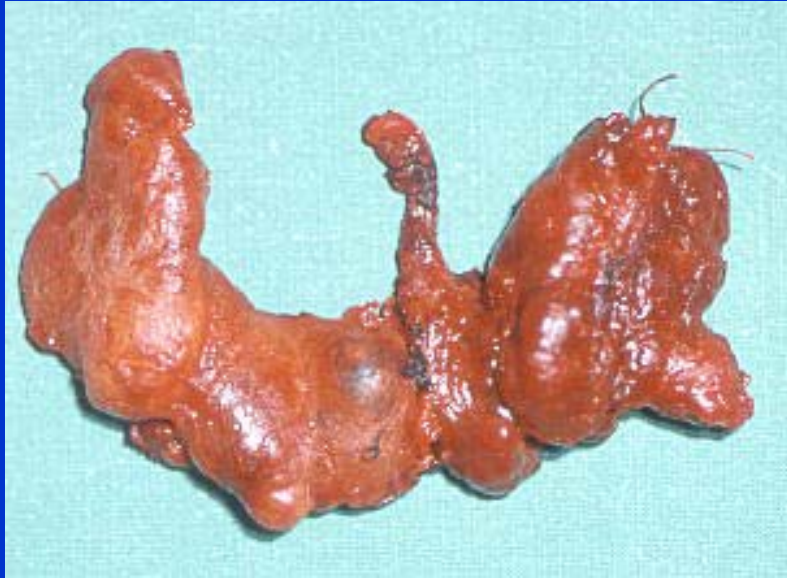
Tableau II. – Fréquence association Basedow-Cancer thyroïdien

Auteur	Année	Nbre patients	% cancers
Wahl (10)	1982	178	1,1
Farbota (4)	1985	117	5,1
Behar (1)	1986	194	5,2
Pacini (9)	1988	86	6,9
Ozaki (8)	1990	743	2,6
Miccoli (7)	1996	140	9,3
Présente série	1997	110	5,5

< 1% Mellière 1999 hors GMHNT

- Cancer hyperfonctionnel : rarissime
- Cancer associé
 - Nodule cancéreux dans un goitre multinodulaire
 - Cancer associé à un nodule hyperfonctionnel, à Basedow
- Problème de l'extemporané

Goitre basedowifié + K vésiculo-papillaire



GB + K vésiculo-trabéculaire

K papillaire sur Basedow

Quel patient ?

- Sujet âgé
- Femme enceinte
- Enfant et adolescent

Le sujet âgé

- Rareté de la maladie de Basedow
- Fréquence du goitre multihétéronodulaire toxique avec risque de dégénérescence mal différenciée
- Hyperthyroïdie souvent mal supportée sur le plan cardiaque

→ Thyroïdectomie volontiers totale

La femme enceinte

- **Double problème :**
 - Maintenir une euthyroïdie avec les doses les plus faibles possible d'ATS (hypothyroïdie chez NN)
 - Contrôle insuffisant de l'HT au cours de la grossesse (risque de mort in utero)
- **Irradiation contre-indiquée**
- **Attention aux ATS**
- **Chirurgie**
 - si échappement au traitement médical
 - au 3^{ème} trimestre si possible

L'enfant et l'adolescent

- **Hyperthyroïdie rare chez l'enfant**
 - maladie de Basedow
 - ou hyperplasie toxique (rare, héréditaire)
- **Clinique non spécifique**
- ^{131}I : risque cancérigène sur ce terrain ?
- chirurgie : si échec du traitement médical (ATS)
être conservateur

Quel traitement possible ?

- But du traitement
- Traitement médical
- Traitement invasif non chirurgical
- Traitement chirurgical
- Le patient

Buts du traitement

- But :
 - traiter l'hyperthyroïdie
 - éviter récurrence hyperthyroïdie
 - éviter si possible risque hypothyroïdie
 - permettre le traitement par amiodarone
- Dépend :
 - de la pathologie en cause
 - du terrain
 - des risques acceptés

Traiter l'hyperthyroïdie ...

- Supprimer le tissu hyperfonctionnel
 - adénome toxique
 - goitre de Basedow
 - goitre multihétéronodulaire
- ... et si possible seulement ce tissu.
pour éviter une hypothyroïdie post-thérapeutique

Eviter récédive de l'hyperthyroïdie

- Dépend de l'importance de la destruction ou de l'exérèse de la thyroïde
 - La récédive est toujours possible s'il reste du tissu thyroïdien (\pm pathologique)
 - Adénome toxique : énucléation ou lobectomie réglée ?
 - Basedow ou goitre de dystrophie : TT ou TsT ?
- L'évolution de la pathologie
 - ex : une récédive de Basedow (5% des pts, 45% > 5 ans) peut se voir plusieurs années après TsT : récédive de la maladie et non TsT insuffisante.

Eviter une hypothyroïdie

- Dépend du volume de tissu thyroïdien restant fonctionnel après traitement
 - Systématique si thyroïdectomie totale
 - D'autant plus fréquente que la thyroïdectomie subtotale a été étendue
 - que laisser en cas de thyroïdectomie subtotale ??
 - de l'évolution de la pathologie sous-jacente
 - présence d'Ac anti-thyroïdiens - Basedow
- *Surveillance de la biologie thyroïdienne*
2 ans (Mellière 1978) / > 5 ans (Sugino 1993)

Traitement médical

- Traitements médicaux
 - Antithyroïdiens de synthèse
 - Lugol
 - Béta-bloquants

- Iode radioactif

Antithyroïdiens de synthèse

- Carbimazole (Néomercazole®)
 - Benzyl-thiouracil (Basdène®)
 - propylthiouracile
- } Agissent en bloquant l'organification de l'iode
- effet sensible au bout de 10 jours environ
 - surveillance hématologique
(leucopénie, exceptionnelle agranulocytose)
 - troubles digestifs, prurit, éruption cutanée ...
 - passent la barrière placentaire et lait
(hypothyroïdie foétale et goitre nouveau-né)

Lugol à 2%

- 2 g d'iode, 20 g d'iodure de potassium, 100 g H₂O
- mauvais +++
- 30 gouttes par jour, per os
- 2- 3 semaines avant chirurgie thyroïdienne
- effet (+++) sur vascularisation et volume du goitre
 - pour Basedow avec gros goitre très vasculaire
- traverse barrière placentaire et lait

Béta-bloquants

- propanolol (Avlocardyl®)
- agit rapidement sur
 - les manifestations cardio-vasculaires de l'hyperthyroïdie (π)
 - la nervosité, les sueurs, le tremblements
- contre-indiqué dans asthme, BAV
- traitement volontiers associé aux ATS

Iode radioactif : ^{131}I

- ↘ volume parenchyme thyroïdien fonctionnel
- Réponse aléatoire au traitement
- Aggravation initiale possible de l'HT
- Hypothyroïdie inéluctable (incidence 10% à la fin de la première année puis +2 à 4% /an)
- Cancer induit (?) ou associé (goitre)
- CI grossesse (actuelle ou désirée), lactation, ...
ophtalmopathie évolutive
hyperthyroïdie important
insuffisance urinaire, cardiaque
- → Petit adénome fonctionnel du sujet âgé ?
Récidive après thyroïdectomie sub-totale ?

Traitements invasifs non chirurgicaux

■ Alcoolisation nodule

- Ponction sous échographie, plusieurs séances
- Monzani 1977 : 78% de guérison complète
pas de récurrence à 5 ans
dysphonie transitoire 3%
- Larijani 2002 : 35 pts 36 nodules hyperfonctionnels
2 dysphonies transitoires
succès 91% à 6 mois

■ Embolisation artérielle d'un goitre

- Xiao 2002 : 22 patients, recul moyen 27mois
agranulocytose /ATS, échec I, refus chir
hypocalcémie
euthyroïdie sauf 2 (6 opérés)

Traitement chirurgical

- **Techniques non spécifiques**

 - énucléation nodule,

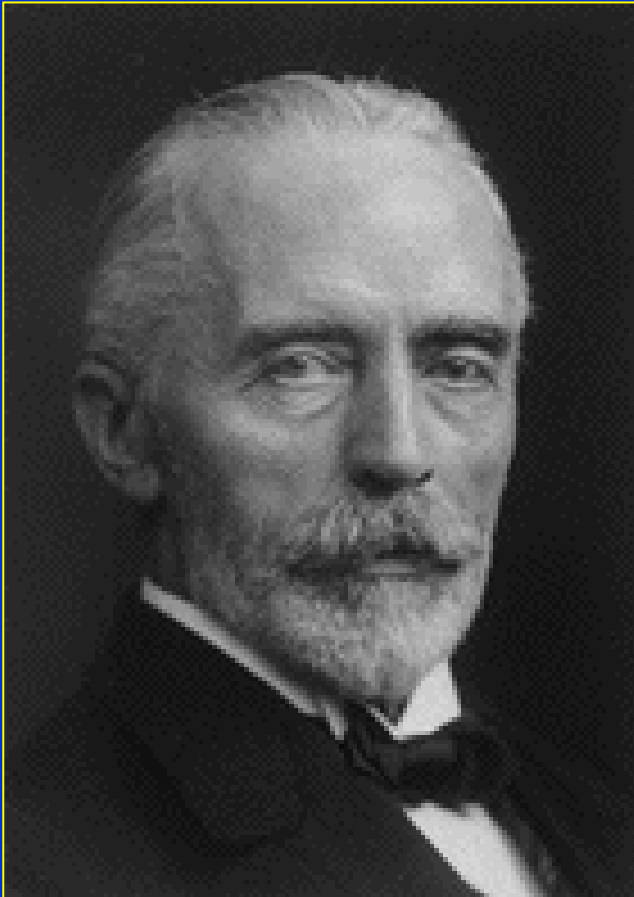
 - lobectomie extra-capsulaire,

 - thyroïdectomie subtotale (PS ou MP)

 - thyroïdectomie totale

Difficultés éventuelles dues à la vascularisation

Emil Théodor KOCHER



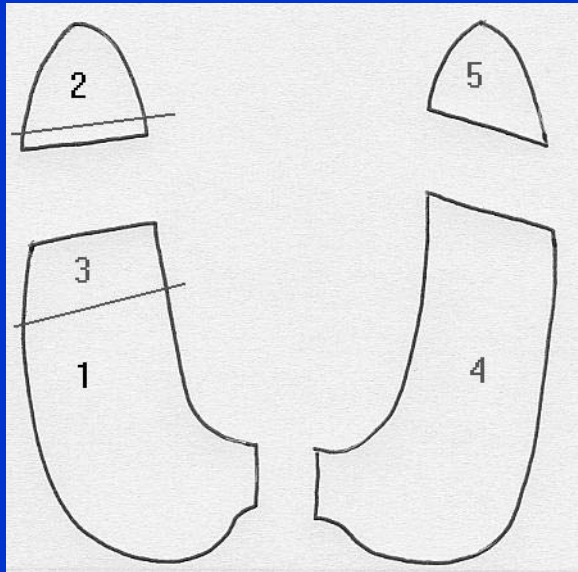
Chirurgien suisse
(Berne 1841- id 1917)

Prix Nobel de médecine 1909
pour ses travaux concernant
la physiologie, la pathologie et
la chirurgie de la thyroïde

Si choix d'une thyroïdectomie subtotale :

- Laisser en place un ou deux pôle(s) supérieurs(s) plutôt qu'un ou deux mur(s) postérieur(s)
 - évaluation de ce qui reste
 - prévoir une reprise chirurgicale si récidive
- Laisser un seul pôle supérieur
Ménégaux 1993 :
 - moins de risque de récidive d'hyperthyroïdie après avoir laissé un seul pôle supérieur comparé à avoir laissé les 2 pôles supérieurs (4% vs 11%)
 - mais plus de risques d'hypothyroïdie (49% vs 13%)

Méthode de la double pesée.



1 : lobectomie laissant un pôle sup (2)

3 : découpe d'un volume supposé correct sur la pièce et pesée. Recoupe éventuelle du pôle 2 en fonction du poids estimé

4 : lobectomie controlatérale laissant éventuellement un pôle supérieur de l'autre côté (5)

Évaluation du poids du tissu appelé à rester par pesée comparative utilisant un fragment enlevé et pesé sur la pièce de thyroïdectomie

Que laisser ?

Auteurs		Poids Volume	Hypothyroïdie (%)	Récidive HyperT (%)	Euthyroïdie à distance (%)
Hedley	1972	4-7 g	43	1	56
Blondeau	1973	qqcc	31	3	66
Abbes	1974	4-8 g	30	21	49
Kalk	1978	20 g	-	-	50
Mellière	1978	6 g	17	2	81
Gompel	1979	3-10 g	30	10	50
Bradley	1980	10 g	0	6	94
Gandon	1981	5-8 cc	3	1	96
Abdelmoumene	1982	6-9 g	40	10	50
Demard	1988	10 cc	40	-	-
Rodier	1991	< 5 cc	80	-	-
Andaker	1992	5-8 g	35	5	60
Sugino	1995	5 g	48	19	33

Modifié d'après Martin et coll. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 1999;116:184-197

→ *entre 5 et 8 grammes ...*

Complications de la chirurgie

- **Complications non spécifiques,**
 - Hématome cervical compressif
 - Paralysie récurrentielle
 - Hypocalcémie (précoce et à distance)
 - Trachéomalacie
 - Pneumopathies de déglutition

Fréquence ↗ par contexte (vasculaire)

- **Crise thyrotoxisque**

Crise thyrotoxisque per ou postopératoire

Spécifique de la chirurgie de l'hyperthyroïdie

- Augmentation pouls, température (39-40°C)
- Polypnée
- Agitation,
- Sueurs, tremblements
- Vomissements

Rare si bonne préparation médicale

Comment éviter les complications post-op?

- Préparation médicale préopératoire
- Chirurgie douce
- Repérage récurrentiel et parathyroïdien
- Lier les branches des artères thyroïdiennes inférieure et supérieure (non les troncs)
- Réimplanter les parathyroïdes dévascularisées

Résumé des différents traitements

	Délai de réponse	Avantages	Inconvénients Complications
ATS	2-6 sem.	Peuvent éviter un traitement à long terme	Hématologie Réactions div. Compliance Récidives d'HT Hypothyroïdie
Chir	Immédiat	Rapidité action Disparition goitre Cancérisation	AG, cicatrice Récurent, para Récidives d'HT Hypothyroïdie Coût
¹³¹ I	Différé (quelques semaines)	Simple (?)	Hypothyroïdie Récidives d'HT Cancer induit (?) X séances

Finalemment, quelles indications possibles au traitement chirurgical?

Les indications reposent sur ...

- La sévérité de l'hyperthyroïdie
qui définit le moment
(problème de la préparation éventuelle)
- Le type de l'hyperthyroïdie
(clinique, biologie, échographie, scintigraphie)
qui définit le geste à réaliser

La préparation à la chirurgie

■ Qui ?

Les hyperthyroïdies importantes

Retentissement clinique

TSH indosable et T4 > normale

■ Comment ?

ATS, Béta-bloquants, Lugol

Hormones thyroïdiennes

■ Pourquoi ?

Eviter crises thyrotoxicques per ou postopératoires

■ Evaluation et décision chirurgicale

Clinique : plus de signes d'hyperthyroïdie

Biologie : normalisation T4

Adénome toxique

- Avantage de la chirurgie
 - Rapidité d'action, faible iatrogénicité
 - Écarte le faible risque de malignité (2,5 à 3,9%)
- La lobectomie semble actuellement avoir la préférence de la plupart des auteurs :
 - 4% récurrence HT dans foyer d'énucléation (Soustelle 1973)
 - 10 à 20% énucléation insuffisante par présence de micronodules autour nod principal (Branson 79, Proye 80)
- Exception ? : énucléation petit nodule unique superficiel
destruction locale par alcoolisation

Maladie de Basedow

- Chirurgie = traitement de seconde intention
(après ATS en Europe, I* aux USA)

Indications :

Échec du traitement médical par ATS
Récidive après traitement médical par ATS
Nodules associés

→ Thyroïdectomie totale ou subtotale ?
= choix entre 2 risques ...

- Davantage de récurrences d'hyperthyroïdie chez les patients ayant en préopératoire :
 - Un haut taux de Ac-RTSH
 - Une atteinte oculaire sévère

→ préférer chez eux la thyroïdectomie totale

- Attitude systématique ?
 - Miccoli 1996 (Pise) : TT
 - Witte 2000 (Düsseldorf) : TsT
 - Cougard 2002 (Dijon) : TsT

Basedow : T totale ou T sub-totale ?

TT vs TST		rec	para
Herman 1998	TsT	1,6%	1,6%
215 patients	TT	2,3%	4,3%
Miccoli 1996	TsT	2,5%	3,8%
140 patients	TT	1,7%	3,3%
Palit 2000	TsT	0,7%	1%
7241 patients	TT	0,9%	1,6%

Complications comparables

T sub-totale	nb	recul	HT	$\pm eT$	hT
Noguchi 1981	325	4	9,5%	78,6%	12%
Okamoto 1992	321	3	13,4%	51,4%	35,2%
Sugino 1995	728	2	14%	50.%	36%
Chou 1999	199	2	6%	84,9%	9%
Cougard 2002	128	2	6,8%	54,2%	39%

hT par TsT

Récidive après maladie de Basedow

- Si la thyroïdectomie a laissé en place un mur postérieur (bilatéral) : iode
- S'il reste un seul pôle supérieur ascensionné : chirurgie (simple, abord latéro-cervical)

Goitre dystrophique multihétéronodulaire ou basedowifié

La thyroïdectomie totale semble préférable

Évite les récurrences

Met à l'abri du risque néoplasique

Augmente les risques parathyroïdien et récurrentiel
(goitres plongeants)

Hyperthyroïdie à l'amiodarone

- Arrêter l'amiodarone
- Mais souvent nécessité de continuer/reprendre l'amiodarone pour des raisons cardiaques
- **Choix de la thyroïdectomie totale**
 - Solution simple et radicale
 - Thyroïdectomie "facile" (peu de complications)
 - Reprise immédiate possible du traitement

Enquête 1997 - Revue du Groupe ACOMEN (Action COncertée en MEdecine Nucléaire)

Première intention

	< 40 ans	> 40 ans	3ème âge
Chirurgie	44	37	10
Iode radioactif	2	23	59
Traitement médical*	54	→ 40	31
TOTAL	100	100	100

	< 40 ans	> 40 ans	3ème âge
Chirurgie	81	→ 64	28
Iode radioactif	11	28	64
Traitement médical*	8	8	8
TOTAL	100	100	100

	< 40 ans	> 40 ans	3ème âge
Chirurgie	78	→ 68	22
Iode radioactif	8	21	66
Traitement médical*	14	11	12
TOTAL	100	100	100

Basedow

Adénome toxique

GHMNT

Échec ou récurrence

	< 40 ans	> 40 ans	3ème âge
Traitement initial			
renouvelé	31	15	23
Chirurgie	60	32	15
Iode radioactif	24	→ 61	77
Traitement médical*	16	7	8

	< 40 ans	> 40 ans	3ème âge
Traitement initial			
renouvelé	10	5	5
Chirurgie	44	37	10
Iode radioactif	51	→ 60	83
Traitement médical	5	3	7

	< 40 ans	> 40 ans	3ème âge
Traitement initial			
renouvelé	7	4	20
Chirurgie	40	36	18
Iode radioactif	56	→ 60	77
Traitement médical	4	4	5

¹³¹I : peu chez le jeune, ↗ avec âge, surtout récurrence (à discuter avec chirurgie)

CONCLUSIONS (1)

- La chirurgie trouve sa place dans tous les types d'hyperthyroïdie :
 - Dans la maladie de Basedow, essentiellement en cas de récurrence
 - Dans les nodules toxiques
 - Dans le goitre multinodulaire toxique en raison du risque de compression et de néoplasie associée
 - Dans l'hyperthyroïdie à l'amiodarone si nécessité de reprendre le traitement

CONCLUSIONS (2)

- Excepté pour les nodules toxiques (lobectomie), il sera toujours discuté
 - La thyroïdectomie totale
qui met à l'abri du risque de récurrence,
mais au prix d'une hypothyroïdie définitive
 - La thyroïdectomie subtotale
qui cherche sa place entre le risque de récurrence
d'hyperthyroïdie et celui de l'hypothyroïdie
postopératoire

Bilosi M et coll *Ann Chir* 2002;127:115-20

Branson CJ et coll *Br J Surg* 1979;66:590-5

Costa EE et coll in *Surgical Endocrinology Lippincott ed.* 2001

Kraimps JL et coll *Chirurgie* 1997;122:488-490

Larijari et coll *BMC Endocr Disord* 2002;2:3

Martin F et coll *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1999;116:184-97

Mellière D et coll *Chirurgie* 1978;104:720-6

Mellière D *Chirurgie* 1999;124:346-7

Miccoli P et coll *Surgery* 1996;120:1020-5

Monzani F et coll *Clin Endocrinol* 1997;46:9-14

Pacini F et coll. *J Endocrinol Invest* 1988;11:107+12

Proye C et coll *Ann Chir* 1980;34:5-10

Soustelle J et coll *Lyon Chir* 1973;69:262-9

Stocker DJ et coll *Thyroid* 2002;12:305-11

Sugino K et coll *J Endocrinol Invest* 1993;16:195-9

Witte et coll *World J Surg* 2000;24:1303-11

Xiao H J et coll *Endocrinol Metab* 2002;87:3583-9