

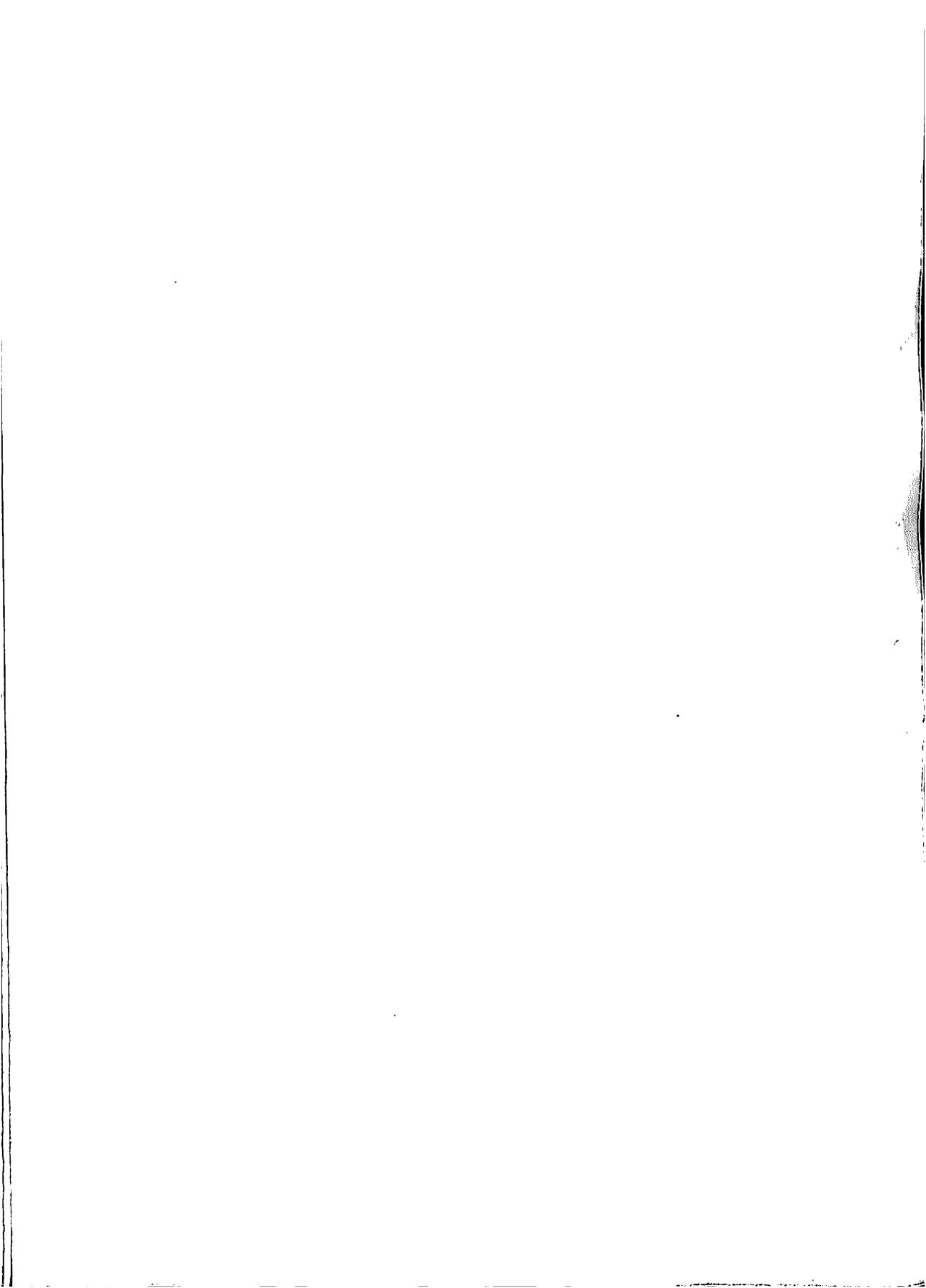
BULLETIN de la



SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Fondé en 1864

1/00



www.hexal.de



Arzneimittel
Ihres Vertrauens

HEXAL AG

Industriestraße 25 · 83607 Holzkirchen · Tel.: ++49-(0)8024-908-0 · Fax: ++49-(0)8024-908-290
e-mail: service@hexal.de

BULLETIN

de la

Société des Sciences Médicales
du Grand-Duché de Luxembourg

1

2000

Your partner in
catering,
facility management
and
security services



pedus office



pedus service



pedus security



pedus Lavador

LE GROUPE PEDUS SERVICE Sàrl

Z.I- Bombicht - L-6947 NIEDERANVEN (Grand-Duchy of Luxembourg) - Tél: 34 20 50 -1 - Fax: 34 99 49



Bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg

Publié sous la direction du Conseil d'Administration
de la Société des Sciences Médicales, Section des Sciences Médicales
de l'Institut Grand-Ducal

Conseil d'Administration de la Société des Sciences Médicales:

Président: Prof. H. Metz FRCP (Edin.)
Vice-président: Prof. R. Wennig
Secrétaire général: Dr M. Schroeder
Membres: Dr R. Blum; Prof. M. Dicato FRCP (Edin.);
Jacqueline Genou; Dr M. Keipes; Dr A. Kerschen;
Dr P. Putzeys; Dr R. Stein;
Dr G. Theves; Dr R. Welter (coopté);

Bulletin de la Société des Sciences Médicales:

Administration: Dr M. Schroeder, Secrétaire général,
72, rue de Schoenfels, L-8151 Bridel, Tél. 33 96 08 – Fax 33 96 08
Tél. 021 28 20 29
Rédaction: Prof. M.-A. Dicato, Rédacteur en chef, manuscrits
Dr G. Theves, Rédacteur

Le Bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg publie des articles en français, en allemand et en anglais. Les auteurs sont priés de remettre leurs manuscrits, dactylographiés en double ou triple interligne et en deux exemplaires, au rédacteur en chef.

Les références, classées par ordre alphabétique, doivent comporter dans l'ordre:

a) Le nom des auteurs et les initiales de leurs prénoms, b) le titre du travail, c) le nom du journal, d) le tome, e) la première page de l'article, f) l'année de parution. Pour les citations d'ouvrages, une référence comportera dans l'ordre, outre les noms des auteurs et le titre du livre: a) la ville, b) l'année de parution, c) le nom de la maison d'édition.

Il est recommandé aux auteurs que les articles soient succincts et, si possible, précédés d'un résumé en anglais. Tous les articles seront lus par le rédacteur et un consultant-spécialiste.

Les articles n'engagent que leurs signataires, et sauf avis spécial les opinions exprimées ne reflètent pas nécessairement la position de la Société des Sciences Médicales.

The Bulletin is published two or three times per year and accepts articles in french, german and english. The authors are invited to submit the original copy and a duplicate, typed doublespaced, to the editor. The references, in alphabetical order, should conform to the style of the Index Medicus: Surname and initials of authors, title of article, name of journal, volume number, first page and year.

All the articles, which should be succinct, are reviewed by the editor and a member of the editorial board.

Copyright 2000 by Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg.

Impression: Imprimerie Saint-Paul S.A.



Les cures à Mondorf Le Domaine Thermal. Ce n'est qu'un bon moment à passer!

La santé par les cures. C'est ce que propose Mondorf Le Domaine Thermal. Qu'il s'agisse d'affections rhumatismales, orthopédiques, respiratoires, circulatoires, de maladies de l'appareil digestif ou d'obésité pathologique, nous offrons des cures spécifiques pour chaque indication thérapeutique. Avec des traitements exactement adaptés au cas individuel de chaque patient, qui dosent idéalement hydrothérapie, massages, électrothérapie, fango, rééducation fonctionnelle, diététique ou inhalations. Cette offre ultra-complète comprend maintenant également nos nouveaux concepts DBC dos et DBC nuque, programmes destinés à la rééducation des algies dorso-lombaires et cervicales. Alors, n'hésitez plus et demandez dès aujourd'hui nos brochures "Cures Thermales" et DBC auprès de Mondorf Le Domaine Thermal B.P. 52, L-5601 Mondorf-les-Bains.



L A S O U R C E D U B I E N - Ê T R E

Mondorf Le Domaine Thermal • B.P. 52 • L-5601 Mondorf-les-Bains
Grand-Duché de Luxembourg • Tél. (+352) 66 12 12-1 • Fax (+352) 66 10 93

Sommaire

- **15 ans de Sport pour cardiaques au Grand-Duché de Luxembourg: bilan et perspectives** 9
C. Delagardelle
- **Evolution du poids et de la composition corporelle à moyen terme après une cure obésité pathologique selon la compliance à la (ré)-éducation** 17
M. Keipes et al.
- **Syndrome d'Apnée du Sommeil et Accidents de Circulation** 31
M. Schlessler et al.
- **Les ruptures du ligament croisé antérieur (LCA) pendant la croissance** 39
R. Seil et al.

- Vignette historique:*
- **Histoire de l'Aspirine au Grand-Duché de Luxembourg** 55
G. Altzinger et al.

- Livres:*
- **Coq-à l'Ane de Raymond Schaus** 75
H. Metz
- **L'ongle de C. Dumontier** 77
N. Calteux

A high
precision
discipline
deserves
protection



Our actions:

- Safe packaging for cytostatics avoiding skin contact and aerosol inhalation: ONCO-TAIN® and ONCO-VIAL® ⇒ reduction of contamination risks.
- Closed systems directly applicable to syringe drivers ⇒ reduction of contamination risks and manipulation errors.
- Actions for a rational use of antibiotics ⇒ reduction of resistance.

**Safety and responsibility
guide all our actions.**

15 ans de sport pour cardiaques au Grand-Duché de Luxembourg: bilan et perspectives

Charles Delagardelle

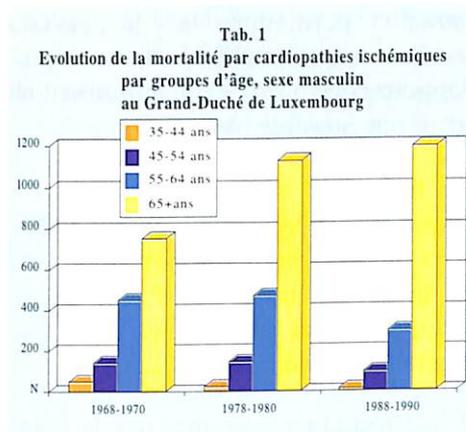
Service de Cardiologie, Centre Hospitalier de Luxembourg

1- INTRODUCTION

Malgré que la cardiologie luxembourgeoise ait été fortement influencée par l'école française après la deuxième guerre mondiale, le modèle allemand de rééducation cardiaque ambulatoire en phase chronique (phase de revalidation III selon la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé) a pu faire son chemin au Grand-Duché de Luxembourg. (1,2) Six groupes de sportifs cardiaques à Luxembourg-Ville et 2 à Esch/Alzette ont été mis sur pied. Tous ces groupes collaborent étroitement dans une structure faîtière: «Association Luxembourgeoise des Groupes Sportifs pour Cardiaques» (ALGSC) fondée en 1985 et ayant fêté son quinzième anniversaire en 2000 (3)

Avant d'analyser les résultats de ces groupes sportifs pour cardiaques, il faut se rendre compte que nous vivons à l'heure actuelle des changements considérables dans le diagnostic et le traitement des maladies cardiaques; en particulier de la maladie coronarienne. Celle-ci a été considérée, il y a 15 ans encore, comme une maladie quasi-épidémique, presque invincible.

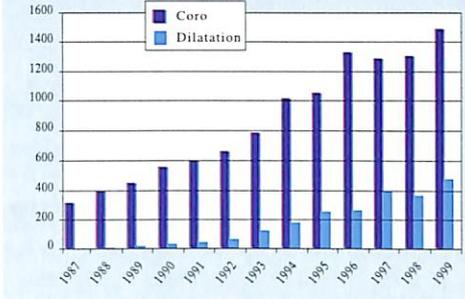
L'amélioration du traitement a entraîné une augmentation de la survie et de la qualité de vie de nombreux patients cardiaques (4). Ce sont justement les progrès de la cardiologie qui sont à la base de l'augmentation considérable de l'âge moyen de notre population. (Tab. 1).



Le nombre d'opérations cardiaques à cœur ouvert a fortement augmenté depuis 15 ans et depuis 1993 ces opérations sont réalisées dans notre pays. Depuis 3 ans on compte 200 opérations en moyenne par an.

Il y a 12 ans les premières dilatations ont été faites chez nous et depuis 3 ans le nombre des dilatations a littéralement explosé. (Tab. 2).

Tab. 2
 Activités du laboratoire d'hémodynamique
 du Centre Hospitalier de Luxembourg: 1987-1999



D'autre part de nouveaux médicaments ont été introduits: les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les bêtabloquants dont les indications ont été modifiées, et également les hypolipémiants, surtout les statines. Ces médicaments permettent à un certain nombre de patients de pratiquer régulièrement du sport, ce qui autrement ne serait pas possible (4).

De nouveaux traitements anti-arythmiques, en premier lieu les défibrillateurs internes, permettront de pratiquer du sport également à des patients où jusqu'à présent le sport était formellement contre-indiqué (3).

Il faut toutefois souligner que la grande majorité des sportifs cardiaques présentent une bonne fonction ventriculaire, une capacité de travail cycloergométrique correcte et une consommation d'oxygène dans les limites inférieures de la normale à l'admission aux groupes sportifs. Pour le groupe de patients (n=116) qui ont participé régulièrement pendant la période de 1992-1999, la fraction d'éjection moyenne s'élevait à $53 \pm 9,1\%$, la capacité de travail cyclo-ergométrique 139 ± 35

Watts et la VO_2 peak $22.9 \pm 4,6$ ml/kg/min.

A peu près 50% des sportifs cardiaques de l'ALGSC sont passés par une rééducation phase II, soit dans une clinique étrangère spécialisée, soit depuis quelques années en ambulatoire à Luxembourg.

2- DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS DES GROUPES SPORTIFS

De 1984 à 1990, on a d'abord organisé l'activité de base, c'est-à-dire une heure de sport hebdomadaire dirigée par un moniteur qualifié, sous la surveillance d'un médecin assisté d'une infirmière. Pendant cette période, on a également introduit des séances de natation, cyclisme, footing et passagèrement jogging.

De 1990 à 1995, on a ajouté à ces activités de base d'autres séances comme la relaxation, des cours diététiques et des cycles de conférence réguliers. Ces activités étaient fortement inspirées par la tendance à la mode pendant à cette époque: le changement radical du style de vie (5).

Depuis 1995, il n'y a plus eu de changement majeur. En effet la charge de travail causée par un nombre de plus en plus grand de sportifs cardiaques et d'activités à organiser par un groupe fonctionnant toujours au bénévolat malgré l'apport financier substantiel du Ministre de la Santé, a été tellement grande que les organisateurs n'ont plus guère eu de temps pour d'autres initiatives. Seuls quelques changements ponctuels sont à noter, tels l'introduc-

tion d'un entraînement systématique de la force musculaire et un élargissement des activités de footing et de cyclisme.

Depuis 1995, les responsables du sport pour cardiaques se sont cependant dirigés davantage vers les patients avec une insuffisance cardiaque avancée. Pour ces patients qui pour des raisons de sécurité ne peuvent pas être admis dans les groupes sportifs ambulatoires actuels, des activités sportives adaptées et surveillées étroitement dans un environnement clinique peuvent induire une amélioration considérable de la qualité de vie souvent très diminuée. Il faut dire que ces activités concernant les patients en insuffisance cardiaque avancée n'ont qu'un rapport indirect avec l'ALGSC mais ce sont justement d'anciens membres actifs de l'AGSC qui, par leur demande et également leur motivation à faire du sport, ont généré cette nouvelle activité de rééducation (6).

3- ANALYSE DES RESULTATS APRES 15 ANS D'ACTIVITÉ

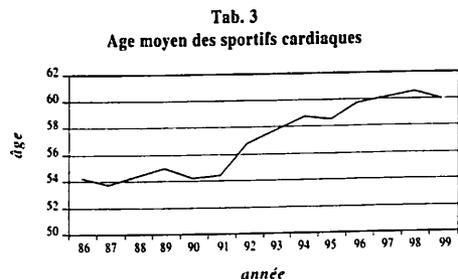
Les résultats seront présentés en deux parties: pour commencer les résultats positifs, puis les résultats négatifs.

Aspects positifs:

- De 1984 à 2000, on a compté à peu près 650 patients dans les groupes sportifs pour cardiaques: 500 à Luxembourg-Ville et, depuis 1991, 150 à Esch/Alzette.
- Les hommes ont pratiqué en moyenne pendant 4.1 années, les femmes

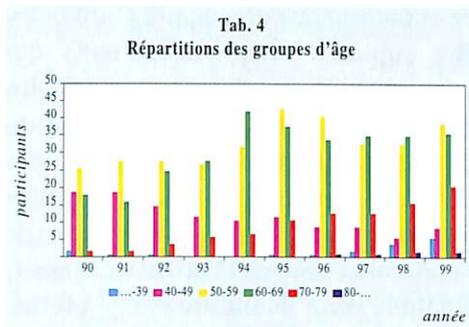
pendant 2.7 années. 32 des patients (4%) ont pratiqué pendant plus de 10 ans et 82 (20%) plus de 5 ans.

Dès 1993, nous avons publié les résultats des neuf premières années d'activités du sport pour cardiaques à Luxembourg (7). Dans cette étude rétrospective nous avons confirmé les résultats de nombreuses autres études (8). On observe en premier une amélioration de la confiance personnelle et du bien-être subjectif chez ces patients qui subissent souvent un choc psychologique lors de la première manifestation de la maladie cardiaque. En plus on a trouvé une amélioration des différentes formes de sollicitations motrices, de l'endurance mais également de la coordination, de la flexibilité et de la force. Toutes ces améliorations, à la fois sur le plan psychique et physique, apportent une importante augmentation de la qualité de vie.



- Pendant les 15 ans d'activités de l'ALGSC l'âge moyen des sportifs cardiaques pratiquant de façon régulière, a augmenté constamment: de 54 ans en 1986 à 60 ans en 1999 (Tab. 3). Pendant cette période les groupes de patients plus âgés (entre 60 à 80 ans) sont de même en progression constante (Tab. 4). Voilà

pourquoi un certain nombre d'exercices ont été introduits pour contre-carrer la diminution des capacités physiques dues à l'âge, surtout sur le plan de la force et de la coordination musculaire (8). Un tel entraînement adapté apporte des effets positifs également dans la prévention de l'ostéoporose et d'autres maladies ostéo-articulaires.



- La participation régulière au groupe sportif pour cardiaques semble influencer favorablement certains facteurs de risque dont, en premier lieu, le tabagisme. Cependant il est difficile de dire si cet effet positif est causé par le sport ou l'effet de groupe, ou bien si les sportifs cardiaques sont simplement des patients très motivés.
- Comme les groupes sportifs pour cardiaques fonctionnent selon le bénévolat, obligeant les participants à s'investir personnellement dans leurs activités, il y a également un phénomène très positif de solidarité de groupe et même de vrais liens d'amitié aidant à mieux supporter une maladie chronique.

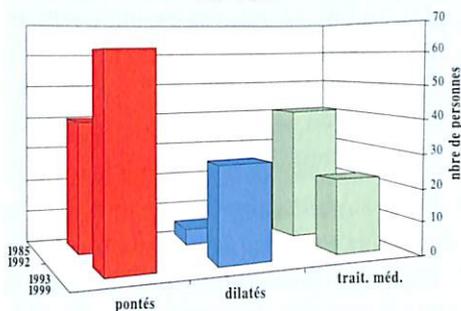
Aspects négatifs:

- Alors qu'il y avait eu plusieurs rapports très spectaculaires concernant les effets positifs d'un changement radical de style de vie, on n'a pas pu obtenir des améliorations spectaculaires dans ce domaine (5). Certains facteurs de risque, dont surtout la surcharge pondérale, n'ont pas pu être améliorés et l'amélioration du métabolisme lipidique est en premier lieu l'effet d'un meilleur traitement médicamenteux.
- Il faut certainement dire que l'intensité et la fréquence hebdomadaire des activités sportives (minimum 1, maximum 3 heures organisées par semaine) ne suffisent pas à augmenter la dépense calorique de façon significative au point d'induire une amélioration de la survie des patients telle qu'elle a été décrite dans la prévention primaire (10). Il faut souligner que l'amélioration mesurable de la survie des sportifs cardiaques n'est pas causée par des activités sportives mais par un meilleur traitement chirurgical, interventionnel et médicamenteux. (4,11,12).
- Malgré le nombre élevé (650) de patients cardiaques dirigés vers les groupes sportifs depuis 1984 au Grand-Duché de Luxembourg, le nombre de sportifs pratiquant de façon régulière est assez réduit. En moyenne, il n'y a que 30% des patients qui pratiquent le sport pendant une période plus longue malgré une infrastructure facilitant une activité ininterrompue, à l'encontre du modèle allemand où les

caisses de maladie ne remboursent en moyenne les activités sportives que pendant deux ans. Les causes de ce phénomène de «drop-out» sont multiples, non seulement à voir dans le contexte de maladies extra-cardiaques, surtout orthopédiques, mais elles sont dues surtout à une diminution de la motivation. Peut-être que la concurrence par d'autres institutions dans le domaine de la rééducation, organisées de façon plus professionnelle et plus luxueuse commence à jouer.

- Un autre aspect négatif est le problème du «drop-in»: certains groupes de patients ne sont pas bien représentés parmi les sportifs cardiaques. Les femmes qui ne font que 12% de tous nos sportifs cardiaques Le groupe de sportifs cardiaques de nationalité étrangère, en premier lieu des patients portugais, ne correspond pas du tout au nombre de patients traités.

Tab. 5
 Comparaison entre types de traitement:
 1985-1992 et 1993-1999
 n=86 n=114



- Depuis le début de nos activités, le nombre des patients qui ont subi une dilatation coronarienne a constamment augmenté. C'est ainsi qu'en

1999, 500 dilatations ont été réalisées au Grand-Duché contre 200 opérations de pontage. En comparant le nombre de sportifs cardiaques pendant deux périodes, de 1985 à 1992 et de 1993 à 1999, on constate que le nombre de patients opérés est devenu le sous-groupe dominant (54% maintenant, vis-à-vis de 25% de patients dilatés et seulement 20 % de patients qui n'ont subi qu'un traitement médical). Ce dernier groupe était encore le groupe prépondérant jusqu'en 1992. Cette répartition des patients reflète bien l'évolution de la cardiologie pendant les 15 dernières années.

- Le traitement par dilatation est souvent un traitement très rapide où souvent les patients sont nettement moins touchés par les symptômes graves de la maladie coronarienne. Dans certains cas il se peut qu'un patient éprouve des douleurs angineuses et il est transféré dans les meilleurs délais dans le laboratoire de coronarographie où il est dilaté et stenté. Le lendemain il rentre à la maison et son contact avec la maladie coronarienne n'aura duré que deux jours. Bien sûr, ces patients sont moins sensibilisés que les patients qui ont dû subir une opération à cœur ouvert avec une période pré- et postopératoire dans un état général diminué où ces patients ont pu éprouver les bienfaits de la physiothérapie, sans oublier le contact personnel avec les kinésithérapeutes. Voilà pourquoi les opérés cardiaques deviennent souvent des sportifs cardiaques assidus (Tab. 5).

- Malgré plusieurs tentatives on n'a toujours pas réussi à mettre sur pied un groupe sportif pour cardiaques dans le nord du pays. Ainsi 30% de la population totale du Grand-Duché sont mis à l'écart du sport pour cardiaques pour des raisons géographiques de distance.

4- PERSPECTIVES

Pendant les dernières années les connaissances théoriques concernant les effets positifs du sport au niveau biologique moléculaire à la fois pour le sport en général et pour le sport en prévention cardiaque secondaire ont sensiblement augmenté (13, 14). On peut comparer les bienfaits du sport à l'effet combiné de plusieurs médicaments efficaces, sans leurs effets secondaires et, de surcroît, le sport s'avère très bon marché (13).

Le mouvement sportif pour cardiaques devra devenir le forum luxembourgeois où les nouvelles publications dans ce domaine en pleine évolution pourront être présentées au grand public dans le cadre des conférences organisées régulièrement. Un tel forum est d'autant plus important dans un pays qui ne dispose ni de faculté de médecine, ni de faculté de sciences de sport. Vu l'explosion d'institutions diverses offrant le sport au grand public dans un but exclusivement lucratif, un forum scientifique et indépendant sera très important à l'avenir.

Même si le but principal du mouvement sportif cardiaque ambulatoire restera l'augmentation de la qualité de vie d'autres objectifs pourront être

ciblés à l'avenir. Cependant sur le plan pratique un nombre considérable de mesures seront nécessaires pour réussir ce projet ambitieux.

1- Tout d'abord l'organisation pratique devra devenir plus professionnelle. En effet, le simple bénévolat ne suffit plus à organiser les nombreuses activités. A part un nombre de plus en plus grand de moniteurs qualifiés, il faudra également des médecins et des infirmières intéressés. Dorénavant des analyses coût/profit du mouvement sportif cardiaque devront être réalisées. Comme dans les autres domaines de prestation de santé, un contrôle de qualité devra être introduit. La formation continue des moniteurs, médecins et infirmières devra être organisée.

2- Une orientation s'impose envers des groupes de patients de plus en plus âgés. On peut estimer qu'à partir de 2005 les groupes de patients âgés entre 70 et 80 ans seront les groupes les plus nombreux parmi les sportifs cardiaques. Les activités sportives devront être adaptées en insistant sur un entraînement spécifique. De nouvelles méthodes d'entraînement par exercices d'équilibre semblent très prometteuses (15).

3- Une meilleure intégration des patients angioplastiés doit être réalisée. Ceux-ci ont certainement la même «vocation sportive» que les autres patients (par exemple les opérés cardiaques). Dorénavant les cardiologues devront sensibiliser également les patients angioplastiés au sport, car souvent ce sont des

patients jeunes et la prévention secondaire par le sport pour cardiaques pourra contribuer à diminuer les énormes frais engendrés par les méthodes interventionnelles de traitement.

4- Il s'avère qu'un traitement par entraînement approprié sous surveillance médicale étroite pourra être très utile pour un certain nombre de patients insuffisants cardiaques qui à l'heure actuelle restent exclus du sport pour cardiaques. Un tel entraînement peut donner lieu à des améliorations spectaculaires, également au niveau musculaire, car la force musculaire est souvent très diminuée dans l'insuffisance cardiaque avancée (6). Vu le nombre croissant de ce groupe de patients on pourra essayer de créer de vrais groupes sportifs pour *insuffisants* cardiaques. Pour la création de tels groupes, il faudra quitter les chemins battus et les installer dans un milieu hospitalier où les patients pourront avoir une surveillance médicalisée. Ils pourront néanmoins profiter de l'effet positif de groupe et réaliser un entraînement régulier à des frais réduits. Il faudra négocier pour ces patients une prise en charge par les caisses de maladie, Comparé à toutes les autres méthodes de traitement, le sport constitue l'alternative de loin la moins onéreuse et il faudra absolument que l'union des caisses de maladie commence à s'y intéresser. Une analyse des activités de sport pour cardiaques et une comparaison avec d'autres méthodes de traitement pourront donner

des résultats étonnants et également faire changer le point de vue des assureurs.

Les années des pionniers sont passées. Aujourd'hui il n'y a plus de doute que le sport pour cardiaques est utile, mais un certain nombre de défis existent pour les organisateurs du sport pour cardiaques. A eux de les relever et de donner des réponses valables au cours des années à venir.

REFERENCES

- 1) Heitkamp H.C.
Herzgruppentherapie:
eine Standortbestimmung
Herz; 24: 242-249, 1999
- 2) «LE SPORT POUR
CARDIAQUES EN PLEINE
EVOLUTION» Ed.: Association
Luxembourgeoise des groupes
sportifs pour cardiaques 1995
- 3) «LE SPORT POUR
CARDIAQUES: TOUJOURS
D'ACTUALITE EN 2000?»
«Ed.: Association
Luxembourgeoise des groupes
sportifs pour cardiaques 2000
- 4) Braunwald E. Shattuck lecture-
Cardiovascular medicine at the
turn of the milleninum: Triumphs,
concerns and opportunities
*N Engl J Med; 337: 1360-1369,
1997*
- 5) Ornish D, Brown, S E
Schervitz L W et al. Can lifestyle
changes reverse coronary heart
disease?
Lancet; 336: 129-133, 1990
- 6) Delagardelle C., Feiereisen P. et
al. Objective effects of a 6
months' endurance and strength
training program in outpatients
with congestive heart failure
*Med.Sci.Sports Exerc. 31:
1102-110, 1999*
- 7) Delagardelle C, Jordant, J
Niclou R et al. Neuf ans de sport
pour cardiaques à Luxembourg
Bull Soc Sci Méd; 2; 11-15, 1993
- 8) Unverdorben M, Brusis, O A
Rost R Hrsg. Kardilologische
Prävention und Rehabilitation.
Lehrbuch für Aerzte in
Herzgruppen. Köln: *Dtsch Aerzte
-Verlag, 1995*
- 9) Brooks, S.V. Faulkner and J. A.
Skeletal muscle weakness in old
age: underlying mechanisms.
*Med Sci Sports Exer. 26: 432-439,
1993*
- 10) Paffenbarger R S, Hyde R T et al.
Physical activity, all cause
mortality and longevity of college
alumni *N Engl J Med.;*
314: 605-613, 1986
- 11) The EPISTENT Investigators.
Randomised placebo controlled
trial with use of platelet glycopro-
tein IIb/IIIa blockade *Lancet; 352:
87-92, 1998*
- 12) CAPRIE Steering Committee. A
randomized blinded trial of clopi-
dogrel versus aspirin in patients at
risk of ischemic events (CAPRIE)
Lancet; 348: 1329-1339, 1996
- 13) Shephard R J, Balady G J. Exercise
as cardiovascular therapy,
Circulation; 99:963-972, 1999
- 14) Hambrecht R. et al. Effects of
exercise on coronary endothelial
function in patients with coronary
artery disease *N Engl J Med; 342:
454-460, 2000*
- 15) Heitkamp H.-C. et al. Balance
training : effects on strength and
muscular balance, *Poster session
MSSE congress, May 2000*

La garantie de soins Elysis

Une offre exhaustive

La garantie de soins répond au désir de s'affranchir des listes d'attente et contraintes administratives pour s'assurer des services "à la carte" en cas de besoin.



Accueil de jour

Notre centre thérapeutique de jour offre des programmes de réhabilitation spécifique à chaque affection. Il offre également des activités de réadaptation à la vie quotidienne avec l'objectif de prolonger l'autonomie de la personne âgée.

Les soins et services à domicile

Ainsi les aides et soins sont-ils dispensés en fonction des souhaits individuels et sans formalités. Ils ne sont pas limités par un cadre administratif. En dehors des soins classiques, ils comprennent des aspects plus conviviaux, comme tenir compagnie ou aller en promenade, ou encore, des services pratiques, comme les démarches administratives ou l'entretien du logement.

Convalescence

Un accueil de quelques semaines, avec hébergement et soins, permet de récupérer après une maladie, une chute, un événement douloureux. Cette période permet aussi à la famille de "souffler". Un étage de chambres d'hôtel est réservé à cet effet.



L'hébergement en long séjour.

Quand le transfert dans une maison de soins devient inévitable, Elysis garantit à ses souscripteurs un accueil dans les 30 jours.

La conception de la maison de soins garantit un maximum d'intimité. Les chambres ont toutes leur propre salle de bains et peuvent être aménagées avec le mobilier personnel du pensionnaire. Les repas ne sont pas servis dans des réfectoires, mais dans des salles à manger en cercle restreint.

Le concept de soins s'appuie sur la présence de personnel qualifié, jour et nuit, à chaque étage. Les soins dépassent l'hygiène. Des thérapeutes spécialement formés donnent un sens au temps par des activités intelligentes.

L'emplacement au Kirchberg, a été choisi pour permettre des visites fréquentes aux membres de la famille.

Un investissement.

La garantie de soins est proposée actuellement au prix de 200.000.- Luf. Elle donne droit aux meilleurs soins possibles, au moment voulu, sans attente et sans autres formalités. Si l'on ne profite pas de son droit aux soins, Elysis rachète ce droit après le décès du souscripteur au prix de 150.000.- Luf ou permet aux héritiers de le reprendre.

Le droit aux soins ne peut plus être souscrit quand le demandeur est déjà dépendant, c'est pourquoi il est important de souscrire le plus rapidement possible.

Renseignements :

Tél : 43 30 40



Fondation Elysis
a.s.b.l.

Evolution du poids et de la composition corporelle à moyen terme après une cure pour obésité pathologique selon la compliance à la (ré)-éducation

M. Keipes ¹⁾; M. Fuente Martinez ⁴⁾; L. Nicolay ²⁾; V. Kuffer ²⁾;
L. Mersch ²⁾; J. Klees ¹⁾; Dr. M. Jacqué ³⁾

Résumé

L'obésité avec ses complications est une des pathologies les plus «coûteuses». Les régimes seuls conduisent rarement à un résultat favorable à moyen terme. La combinaison d'une rééducation alimentaire à une activité physique modérée a été évaluée du point de vue poids et composition corporelle par bio-impédancemétrie sur une année. Les quatre groupes: perdus de vue, ni régime ni sport, régime seul et régime + sport donnent les résultats suivant: inconnue, moins 5% par rapport au poids initial (et presque 10% par rapport au poids maximal défini par l'interrogatoire), moins 10% pour le 3^e groupe et presque moins 15% pour le 4^e. La composition corporelle montre une relative augmentation de la masse musculaire qui est probablement responsable d'un maintien du niveau de métabolisme de base ce qui évite pour une part les phénomènes «Yo-Yo» observés avec les programmes de régime seul. Ces résultats sont comparables à des études cognitivo-compor-

Abstract

Obesity, and its associated complications, is one of the most costly diseases in modern civilisations. Dieting alone rarely gives good long-term results. The effect of the combination of nutritional education and moderately intensive physical exercise on the evolution of weight and Body composition has been analysed by bio-impedancemetry over a one-year period. Patients could be divided into four groups: patients lost after the 3-week nutritional course, patients neither dieting nor exercising, patients dieting and patients both dieting and exercising. The results for the four groups were the following: undeterminably, 5% loss compared to initial weight (and nearly 10% compared to reported maximum weight), 10% loss and 15% loss over one year. In the last group, Body composition showed a relative increase in muscle mass, which explains the lack of a drop in basal metabolic rates seen in the diet-alone group. This maintained metabolic rate probably

- 1) Endocrinologue, 98 av. Victor Hugo, L-1750 Luxembourg-Limpertsberg (Email: mkeipes@pt.lu)
- 2) Diététicienne, Le Domaine Thermal de Mondorf-les-Bains
- 3) Interniste, Le Domaine Thermal de Mondorf-les-Bains
- 4) Diététicienne; 29 am Pesch; L-8067 Bertrange

tementales d'autres équipes et à des études pharmacologiques (Orlistat, sibutramine).

Mots clefs :

Obésité, traitement, cognitivo-comportemental, impédancemétrie, étude ouverte retrospective.

prevented patients from weight cycling (yo-yo phenomenon). This result can be compared to other life-style changing studies or pharmacological treatments (Orlistat, sibutramine) of obesity, which resulted in an approx. 10% weight reduction.

Key words:

Obesity, life style changes, impedancemetry, non-randomised retrospective study, review.

Introduction

L'obésité avec ses complications vient en 5^e position mondiale des pathologies les plus «coûteuses» [15]. La cure obésité pathologique, débutée en 95 au Domaine thermal de Mondorf, vise une rééducation alimentaire à long terme associée à l'initiation d'une activité aérobic douce, un changement du mode de vie avec des habitudes alimentaires au long cours (définitif de préférence!).

La bioimpédancemétrie est utilisée pour estimer la composition corporelle et ainsi juger de la nature de la perte ou du gain de poids. Les variations de la composition corporelle (masse maigre, masse grasse) seront différentes selon le type ou la durée de l'activité physique, la compliance au régime lors de la cure et surtout le comportement après le retour à domicile. Selon les dernières études publiées, seule une *association* de meilleures habitudes alimentaires *et* d'une activité physique modérée peut espérer obtenir des résultats au long cours [20-23].

But de l'étude.

Le but principal de cette étude rétrospective est d'estimer à moyen terme l'évolution des différents compartiments [1]. On cherchera une corrélation entre l'évolution de ces compartiments et la compliance à la nouvelle hygiène de vie apprise lors de la cure ainsi que le bilan pondéral un an après la cure [2].

Ainsi on espère prouver que la combinaison entre une alimentation correcte et la pratique d'une activité physique régulière permet d'obtenir de meilleurs résultats à long terme que la seule pratique d'un sport ou le seul suivi du régime.

Matériel et méthodes.

Caractéristiques des patients.

Notre étude porte sur 52 patients ayant effectué la cure en 1998 (*année de début de l'utilisation de l'impédancemétrie dans la cure obésité pathologique à Mondorf-les-Bains*). Le pour-

centage des «perdus de vue» est de 40% au cours de l'année de suivie. Les données de base (1^{ère} consultation et cure) sont retirées de la base de données servant à fournir les graphiques et statistiques discutés ci-après.

Tabl.: n.:1	total	hommes	femmes
Nombre	52 curistes	22 (42 %)	30 (58 %)
Age moyen	50 ans (27-70)	50 ans	50 ans
Taille moyenne	170 cm (145-192)	178 cm (166-192)	164 cm (145-180)

Le tableau n. 2 précise les différentes pathologies associées.

Tabl.: n.:2	Nombre	%
Troubles cardiovasculaires:		
Hypertension artérielle	13	25
Insuffisance cardiaque	4	8
Infarctus du myocarde	2	4
Total	19	37
Troubles du métabolisme lipidique:		
Hypercholestérolémie pure	8	15
Hypertriglycéridémie	4	8
Hyperlipémie mixte	5	10
Total	17	33
Troubles du métabolisme glucidique:		
Diabète de type 2	11	21
Intolérance glucidique	9	17
Total	20	38
Syndrome X	12	23
Hyperuricémie	6	11
Hypothyroïdie	8	15
Syndrome d'apnées du sommeil	4	8
Troubles mécaniques:		
Arthrose (colonne vertébrale)	16	31
Gonarthrose	4	8
Coxarthrose	1	2
Total	21	41
Sans pathologie en dehors du surpoids	3	6

Seulement 6% des patients ne présentent aucune des pathologies associées à leur surpoids.

Matériel.

L'appareil d'impédancemétrie utilisé (Bodystat Multiscan 5000) mesure à l'aide de 4 électrodes la résistance du

corps à un courant électrique (appareil à multifréquences avec un spectre de fréquences de 5 kHz à 500 kHz permettant d'utiliser 100 fréquences différentes) [3-7;10; 12; 16-19].

Cette résistance est proportionnelle à la masse musculaire (masse maigre à fort contenu en eau et faible résistance), à la masse grasse (faible contenu en eau et donc à forte résistance), à la taille, à l'âge, ...

L'appareil nous fournit des renseignements sur l'eau totale, l'eau extra- et intracellulaire et le rapport eau extra-cellulaire / eau corporelle totale, la masse maigre et par calcul la masse grasse correspondante.

Un questionnaire a permis de distinguer après un an entre les patients pratiquant encore les habitudes alimentaires et/ou l'activité physique apprise en période de cure.

Réponses aux questionnaires

Il a été possible de classer les curistes en 4 catégories:

- 1) curistes ayant poursuivi le régime et la pratique régulière d'une activité physique 40%
- 2) curistes ayant abandonné le régime et le sport 29%
- 3) curistes qui poursuivent uniquement le régime 27%
- 4) curistes pratiquant seulement une activité physique 4%

Ce dernier groupe représente un échantillon trop faible pour être analysé statistiquement.

Répartition des compartiments corporels chez l'individu sain.

Dans l'organisme on peut considérer que la masse cellulaire totale est divisée en deux constituants [3-7;10; 12; 16-19]:

- la graisse corporelle, localisée principalement dans les compartiments sous cutanés (80%) et interne ou viscérale (20%). Sa répartition est sous contrôles hormonal et génétique et liée aux intestat [11].
- la masse maigre, constituée par les organes (cerveau, cœur, foie, reins, intestins,...), les muscles, les os et le sang. Sa répartition est liée au degré d'activité physique.

Il existe une relation stable entre les différents compartiments qui composent l'organisme. L'âge et la maladie modifient ces relations quantitatives [3-5; 13].

En fonction de l'âge, la masse grasse tend à augmenter d'environ 3,6 % par an à partir de 20 ans [4].

Les femmes ont naturellement plus de masse grasse que les hommes. On constate qu'environ 25% de leur poids est constitué de tissu adipeux contre env. 12% chez l'homme [3].

La dépense de repos (métabolisme de base; MB) est surtout tributaire de la quantité totale de masse maigre.

Des études ont montré que le MB des sujets obèses est supérieur à celui des individus en équilibre de poids mais ceci de façon non linéaire (MB d'un patient de 200 kg n'est pas le double d'un patient de 100kg) (24). Ceci est dû

au fait que le surpoids est composé généralement d'environ 75% de tissu adipeux mais aussi de 25% de tissu maigre [8].

Résultats:

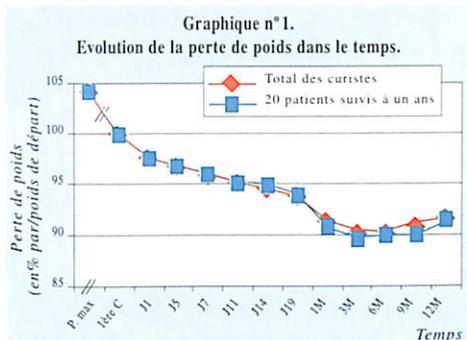
Evolution du Poids

1. Evolution du poids des curistes

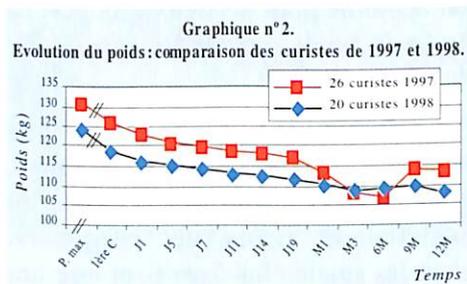
Cette évolution (graphique n:1) est présentée sous forme de pourcentage par rapport au poids mesuré lors de la première consultation. Ainsi le poids maximal (mesuré sur une balance non contrôlable) est supérieur à ces 100% de la 1^{ère} consultation. Ensuite le poids est à la baisse en moyenne en phase pré-cure (environ 2-4 mois entre 1^{ère} consultation et cure: -5.2kg; régime expliqué après 1^{ère} consultation et débuté en ambulatoire par le patient). Ceci constitue une démonstration de la motivation des curistes à commencer la cure.

Les pertes de poids les plus importantes se produisent au début (1^{ère} semaine, perte en eau et/ou glycogène?) et à la fin de la cure (3^e semaine).

Un mois après la fin de la cure (**1M**) la perte de poids se fait plus lentement, puis le poids a tendance à augmenter après 6 mois (**6M**); diminution de la motivation?.

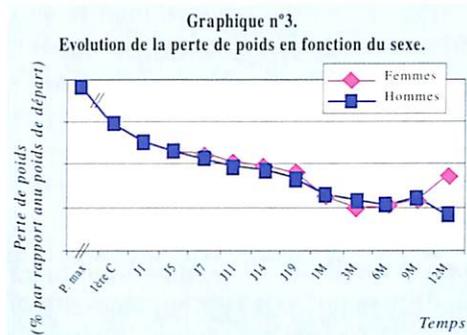


Pour avoir une idée du poids absolu et de l'évolution des curistes en terme de poids, le graphique n:2 (qui fait la comparaison entre l'évolution du poids des curistes des années '97 et ceux de '98) nous montre en outre qu'il y a peu de différences entre les différents «millésimes».



2. Evolution du poids en fonction du sexe.

Le poids des hommes est significativement plus élevé que celui des femmes (taille supérieure en moyenne), mais l'évolution du poids en pourcentage du poids de la 1^{ère} consultation des curistes reste indépendante du sexe (graphique n: 3).



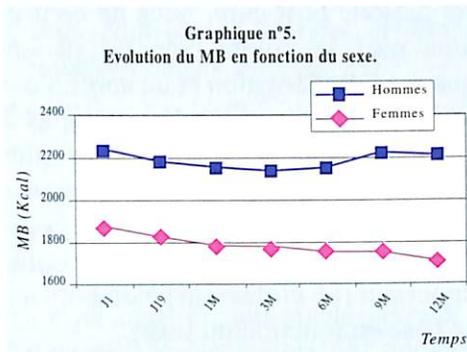
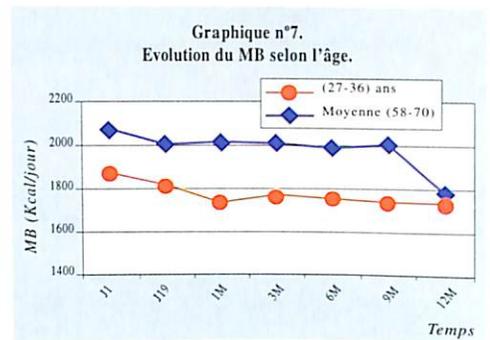
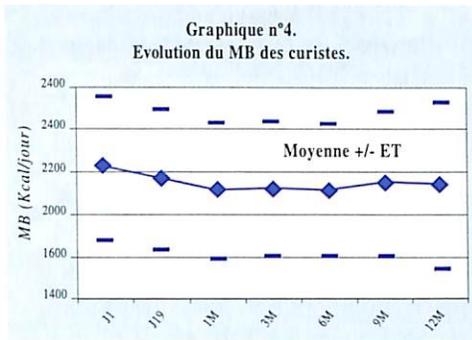
En période post-cure, nous ne contrôlons plus la compliance du patient quant à l'alimentation et au sport. Pour atteindre le même résultat pour les 2 sexes, les femmes ont dû être plus strictes, car leur métabolisme de base étant plus faible une perte de poids similaire nécessite un effort plus important (cf. ci-dessous: métabolisme de base en fonction du sexe).

3. Evolution du métabolisme de base

Le métabolisme de base a été calculé sur l'évaluation de la masse maigre et masse grasse par impédancemétrie avec la formule suivante :

$$MB = 174 + 23,2 \times \text{FFM}(\text{kg}) + 8,7 \times \text{BF}/\text{kg}$$

Le graphique n: 4 montre l'évolution de la moyenne du MB au fil du temps. On constate qu'il n'y a que très peu de réduction du MB en fonction du temps [8]. Ceci se voit également sur le graphique n: 5 de l'évolution du MB en fonction du sexe, bien que le niveau initial et l'évolution ultérieure des hommes soit supérieurs aux femmes en moyenne (taille supérieure, plus de masse maigre.).



Le poids maximum est plus élevé chez les jeunes curistes pour des BMI identiques à ceux des curistes plus âgés (les jeunes ont tendance à être plus grands).

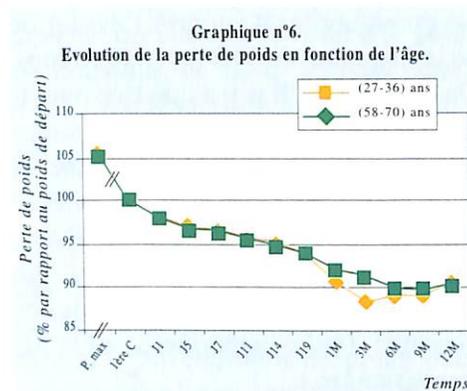
	27-36 ans	58-70 ans
P max	131 kg	119 kg
BMI	44	44

En période pré-cure, la perte de poids est la même pour les deux groupes. La perte de poids est donc indépendante de l'âge.

4. Evolution du poids et du MB en fonction de l'âge.

Nous avons également étudié l'évolution du poids en fonction de deux catégories d'âge c. à d. le quart le plus jeune (27-36 ans) versus le quart le plus âgé (58-70 ans).

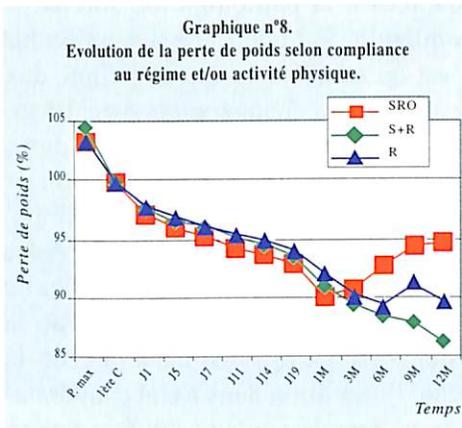
En post-cure, la perte de poids est un peu plus importante chez les jeunes, mais elle est plus fluctuante. Une évolution du poids plus progressive chez les sujets plus âgés peut être une conséquence des habitudes alimentaires déjà plus fixées (figées). Les jeunes sont plus influencés par le rythme de la vie active (stress, horaires de travail...).



L'évolution du MB est parallèle (entre les plus jeunes et les plus âgés, ainsi qu'entre hommes et femmes) bien qu'à des niveaux différents.

5. Evolution du poids en fonction de la pratique d'une activité physique et du suivi du régime alimentaire.

Pendant la cure, la perte de poids est la même pour les trois groupes étudiés. Ceci est logique puisque le programme suivi au cours de la cure est le même pour les trois groupes. Les tendances restent les mêmes jusqu'à 1 mois après la fin de la cure. Après, les tendances diffèrent selon les pratiques des individus.

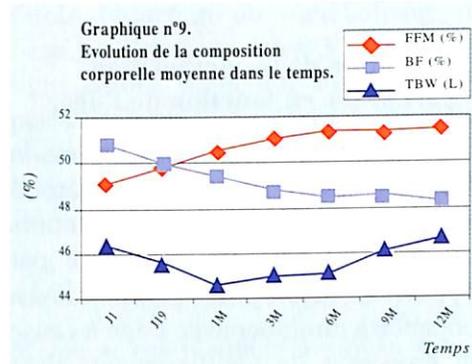


Le poids du groupe SRO (sport 0, régime 0) augmente de façon progressive pour approcher après 12 mois le poids du premier jour de cure (mais qui représente quand même une perte de 5% par rapport au poids de 1^{ère} consultation et de presque 10% par rapport au poids maximal).

Le groupe S+R (sport+rég.) comme le groupe R (rég.) perdent du poids jusqu'à 9 mois après la cure. La perte de poids est nettement plus importante chez les candidats qui ont associé le régime alimentaire à la pratique régulière d'une activité physique.

Les R semblent maintenir un certain nouvel équilibre mais sans pouvoir s'améliorer au-delà des 10% de perte de poids [14]. Seul les S+R continuent de perdre régulièrement (graphique n: 8)

Ces résultats confirment ce qui a été mentionné dans la littérature, que même si le régime hypocalorique permet de perdre du poids à court terme, de meilleurs résultats à plus long terme s'obtiennent en associant une activité physique d'intensité modérée, de niveau aérobie, mais régulière [9].



Evolution de la composition corporelle

FFM:

Fat Free Mass = masse maigre

BF:

Body Fat = masse grasse

TBW:

Total Body Water = eau corporelle totale

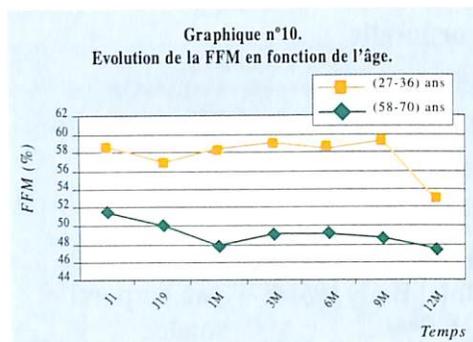
1. Evolution de la composition corporelle moyenne des curistes.

Nous constatons une augmentation moyenne de 0,8% de FFM, une perte équivalente du BF et une diminution du TBW de 0,8% qui se développent parallèlement avec la perte de poids pendant les trois semaines de cure (p-value(0,05)).

En ce qui concerne la période post-cure, le graphe montre une augmentation moyenne de la FFM de 1,6% et une diminution du BF (de 1,6%) et du TBW (de 0,4%) depuis la fin de la cure et jusqu'au 6^{ème} mois après celle-ci (p-value(0,05)).

2. Evolution de la composition corporelle en fonction de l'âge.

L'impédancemétrie nous a permis de constater que le poids plus important des jeunes curistes traduit une proportion plus importante de FFM par rapport aux sujets plus âgés. La FFM a tendance à diminuer avec l'âge à cause du processus de vieillissement, alors que le BF augmente.



Malgré ces difficultés physiologiques nous avons vu augmenter la FFM des personnes âgées. Par le fait de subdivision en sous groupes, le nombre de patients ayant terminé une année complète est réduit à un niveau ne permettant pas de statistiques fiables.

La pratique d'une activité physique peut stimuler le développement de FFM chez les sujets âgés mais à un moindre degré.

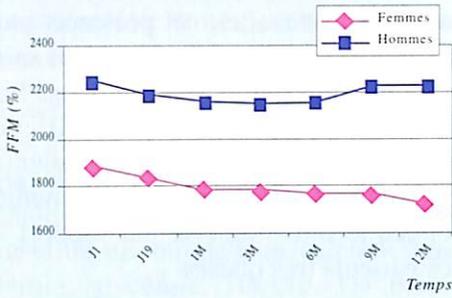
Le fait que les formules utilisées dans le cadre de l'impédancemétrie sont adaptées à la pathologie de surcharge pondérale, fait que l'âge des individus n'est qu'un élément qui contribue aux résultats. Les changements dans l'anatomie et la physiologie humaine dus à l'âge peuvent altérer l'appréciation de la composition corporelle par bioimpédancemétrie. Il existe des formules spéciales pour la gériatrie, mais elles ne tiennent pas compte du facteur de la surcharge. La perte d'élasticité de la peau, l'altération dans l'état d'hydratation et dans le contenu minéral des os ainsi que le relâchement de la musculature abdominale peuvent conduire à des erreurs dans les mesures d'impédancemétrie chez les personnes âgées.

3. Evolution de la composition corporelle en fonction du sexe.

L'impédancemétrie confirme que la proportion de FFM est supérieure chez les hommes et que l'évolution des compartiments corporels est la même pour les deux sexes.

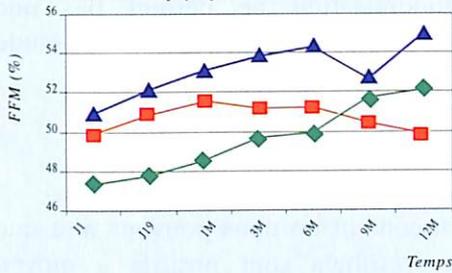
Ainsi les deux sexes gagnent ou perdent les mêmes proportions de FFM et BF.

Graphique n°11.
Evolution du MB en fonction du sexe.



4. Evolution de la composition corporelle selon le régime et la pratique d'activité physique.

Graphique n°12.
Evolution de la FFM dans le temps selon complianc au régime et/ou activité physique.



A moyen terme, on note une certaine tendance à la stabilité de la FFM dans les groupes SRO et R, alors que la FFM augmente chez le groupe S+R.

Résultats significatifs des réponses aux questionnaires

Parmi les réponses aux questionnaires il faut encore citer que 77% des patients présentent une *obésité familiale*.

En outre 83% ont ressenti une amélioration de leur état grâce à la cure.

Discussion:

Résultats poids

Apparemment ni le poids initial ni le sexe ou l'âge des curistes interviennent dans le résultat à moyen terme.

Le seul indicateur de bon résultats est l'application des nouvelles habitudes alimentaires acquises et la pratique d'une activité physique modérée (niveau d'endurance c. à d. à 60-65% de la capacité théorique maximale) 3-4 x/semaine pendant 30-45 minutes

C'est probablement cela qui a généré également les bons résultats du point de vue métabolisme de base c. à d. la faible réduction du métabolisme de base (à l'encontre des VLCD -very light calory diets qui induisent des pertes de poids plus rapides (perte de masse maigre – métaboliquement 70fois plus active en brûlant des kcal- et masse grasse) mais qui exposent par leur réduction métabolique plus (trop) importante du MB à l'effet YoYo.

Même si ces résultats à moyen terme semblent intéressants et ne craignent pas la comparaison avec des études pharmacologiques (Orlistat, Sibutramine, ...) ou cognitivo-comportementales pratiquées ailleurs, il faut se rendre compte qu'il s'agit d'une population déjà présélectionnée. L'importance de la prévalence des complications (table n 2) devrait inciter les patients à faire des efforts supérieurs à la moyenne des patients.

De plus une sélection «naturelle» de motivation se fait entre la première consultation et la prise de connaissance du programme et le premier jour de cure (environ 20% des patients dont la

demande de cure est acceptée ne se présentent pas à la première consultation de diététique ou de cure). Les arguments des patients qui se décommandent sont soit le coût personnel (ce qui représente un biais socio-économique et également du niveau intellectuel), soit un état déjà trop avancé des complications associées ne permettant plus une participation active au programme d'activité physique, ...

Ensuite même pour les participants à la cure on peut évaluer à environ 40% les «perdus de vues», c. à d. des patients qui ont terminé avec succès la cure à proprement parler, mais qui ne se présentent pas au programme de suivi diététique et/ou médical. Les raisons pour ces «défections» sont multiples, selon la fréquence: reprise de poids, problèmes de distance entre le domicile et le centre de cure, perte de poids insuffisante du patient par rapport à ses propres espérances, problèmes financiers, ...

Tous les phénomènes précités font que les résultats présentés émanent de patients plus motivés, d'un niveau intellectuel plus élevé, financièrement plus indépendants, plus disciplinés,... ce qui présente sûrement un biais de sélection et en conséquence les bons résultats ne sont sûrement pas reproductibles chez chaque individu ou groupe de patients.

La plupart des études récentes portant sur l'utilisation d'agents pharmacologiques (associés la plupart du temps à des programmes cognitivo-comportementaux) ne donnent qu'une perte de 10% à 1 an d'utilisation par rapport au

poids initial. Comme ces traitements sont récents la population testée n'est pas aussi obèse et ne présente pas autant de complications associées que celle dont nous vous avons proposé les résultats. Il est sûrement plus difficile de faire perdre du poids à des patients qui ne présentent qu'une surcharge pondérale plus modeste par rapport à des patients très obèses.

De même le caractère rétrospectif et non prospectif, de même que l'absence de bras «placebo» (ou du moins un schéma proposant un cross-over: traitement conventionnel de l'obésité puis cure versus cure puis suivie traditionnelle) et l'absence en conséquence de randomisation ne permet pas une comparaison directe entre notre étude et les études pharmacologiques.

Conclusion

En conclusion nous pouvons dire que les résultats sont positifs à moyen terme. L'utilisation de l'impédancemétrie constitue une approche très intéressante pour le suivi de la perte de poids au cours de la cure pour obésité pathologique et surtout après celle-ci. Elle permet aux curistes de visualiser en quoi consiste le poids qu'ils perdent (ou gagnent). Le fait de pouvoir quantifier leurs résultats les stimule d'avantage que simplement le nombre de kilos perdus ou gagnés.

Il serait certainement très intéressant de poursuivre cette étude pour évaluer les résultats obtenus à long terme (1 an et plus après la cure), car dans la littérature nous n'avons pas trouvé d'étude allant au-delà d'un an.

Il semblerait quand même que l'association du régime avec l'activité physique soit le meilleur choix pour un bon résultat à moyen et long terme.

Il serait intéressant de voir l'évolution des autres paramètres lors du suivi des patients présentant une obésité pathologique: tension artérielle, rapport tour de taille sur tour de hanche, cholestérolémie, glycémie, HbA1c. De même, l'analyse de sous-ensemble comme les patients diabétiques, pourrait être intéressante.

Bien sûr une étude rétrospective ne vaut pas les informations d'une étude prospective.

Bibliographie

1. ALBU J. et al.
Composition of weight loss in severely obese women: a new look at old methods.
Metabolism.(1992);
41 (10):1068-74.
2. ANDERSEN R.E. et al.
Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women.
JAMA (1999); **281** (4): 335-40.
3. BAUMGARTNER R.N., ROSS R. AND HEYMSFIELD S.B..
Does adipose tissue influence bioelectric impedance in obese men and women?
J Appl Physiol. (1998);
84 (1): 257-62.
4. DEURENBERG P. et al.
Assessment of body composition by bioelectrical impedance in a population aged > 60 y.
Am J Clin Nutr. (1990); **51**: 3-6.
5. DEURENBERG P.
Limitations of the bioelectrical impedance method for the assessment of body fat in severe obesity.
Am J Clin Nutr (1996);
64: 449s-52s.
6. DEURENBERG P., WESTSTRATE J.A. et GAJ HAUTVAST J..
Changes in fat-free mass during weight loss measured by bioelectrical impedance and by densitometry.
Am J Clin Nutr. (1989);
49: 33-36.

7. DEURENBERG P.
International consensus
conference on impedance in body
composition.
Age & Nutr. (1994);
5 (2): 142-144.
8. DONNELLY J.E. et al.
Effects of a very low-calorie diet
and physical-training regimens on
body composition and resting
metabolic rate in obese females.
Am J Clin Nutr (1991); **54**: 56-61
9. DUNN.A.L. et al.
Comparison of lifestyle and
structured interventions to increase
physical activity and
cardiorespiratory fitness.
JAMA (1999); **281** (4): 327-34.
10. FANSAN ZHU et al.
Dynamics of segmental
extracellular volumes during
changes in body position by
bioimpedance analysis.
J Appl Physiol. (1998);
85 (2): 497-504.
11. FORBES G.B..
A distinctive obesity: body
composition provides the clue.
Am J Clin Nutr. (1997);
65 (5):1540-1.
12. FULLER N.J. , SAWYER M.B.
AND ELIA M.
Comparative evaluation of body
composition methods and predic-
tions, and calculation of density
and hydration fraction of fat-free
mass, in obese women.
Int J Obes. (1994); **18**: 503-512.
13. GOODMAN-GRUEN. D.,
BARRETT-CONNOR E.
Sex differences in measures of
body fat and body fat distribution
in the elderly.
Am J of Epidemiol (1996);
154 (9): 898-906.
14. KLESGES R.C.et al.
A longitudinal analysis of the
impact of dietary intake and
physical activity on weight change
in adults.
Am J Clin Nutr (1992);
55: 818-22.
15. KURSCHEID T.,
LAUTERBACH K.
The cost implications of obesity
for health care and society
Int J Obes Relat Metab Disord
(1998); **22** (1): s3-5
16. LUKASKI H.C.
AND SCHELTINGA M.R.M.
Improved sensitivity of the
tetrapolar bioelectrical impedance
method to assess fluid status and
body composition: use of
proximal electrode placement.
Age & Nutr. (1994);
5 (2): 123-128.
17. MATTHIE J. et al.
Analytic assessment of the various
bioimpedance methods used
to estimate body water.
J Appl Physiol. (1998);
84 (5): 1801-16.
18. MIKAEL FOGELHOLM G. et al.
Assessment of fat-mass loss
during weight reduction in obese
women.
Metabolism. (1997);
46 (8): 968-75.

19. PACY P.J. et al.
Body composition measurement
in elite heavyweight oarswomen: a
comparison of five methods.
J Sports Med Phys Fitness (1995);
35 (1): 67-74.
20. PI-SUNYER F.X. et al
Therapeutic controversy: Obesity-
A modern-day epidemic.
J of Clin Endocrinol
and Metabolism (1999);
84 (1): 3-12
21. RIPPE J.M.
The role of physical activity in the
prevention and management of
obesity
J Am Diet Ass (1998);
10: s31-s38
22. WILLETT W.C.
Is dietary fat a major determinant
of body fat?.
Am J Clin Nutr. (1998 Mar);
67 (3 suppl): 556s-562s.
23. WOOD P.D.
Clinical applications of diet and
physical activity in weight loss
Nutr Rev (1996); **54** (4): s131-35.

Live im Internet und in der Domus Medica...

Bitte anmelden unter Fax 698 279 -29 oder e-mail: schweitzer@sl.lu

Teil A. Personal Risk Management

16.02.2001 ab 19.30 - 20.30 Uhr

mit Simultanübersetzung
auf deutsch und französisch!



LUX MEDICAL CARE[®]

A.M. & M.D.

ASSOCIATION DES MEDECINS
ET MEDECINS-DENTISTES

Schweitzer
Makler für Versicherungen und Finanzdienstleistungen

Teil B. Medical Risk Management

17.02.2000 ab 9.15 - 12.30 Uhr

Veranstaltungsort:

Domus Medica, Konferenzsaal, 29, rue de Vianden, Luxemburg

www.risk-management.lu

Syndrome d'Apnée du Sommeil et Accidents de Circulation

M. Schlessers*^o; J. Tietze^o; P. Leyen^o; D. Knauf-Hubel**^o; R. Nati*^o

Centre Hospitalier de Luxembourg
4, rue Barblé - L-1210 Luxembourg

Résumé

Le syndrome d'apnée du sommeil (SAS) constitue un facteur de risque indépendant et important pour la survenue d'accidents de circulation. Ce risque est significativement augmenté par certains cofacteurs tels la prise d'alcool ou les mauvaises conditions de vision. Parmi les patients apnéiques il reste difficile de déterminer ceux qui ont un risque majoré; les antécédents d'accidents, les tests de réaction et de simulation de conduite ainsi que certains paramètres polysomnographiques paraissent être les marqueurs les plus prometteurs. L'instauration d'un traitement par pression nasale positive nocturne (nCPAP) semble normaliser le risque couru.

Malheureusement il n'existe actuellement pas de législation européenne ni nationale convenable réglant l'octroi du permis de conduire en présence d'un SAS.

Abstract

The sleep apnea syndrome (SAS) is an independent and important risk factor of traffic accidents. The risk is further increased by cofactors such as alcohol intake or poor visibility driving conditions. It is still difficult to prospectively identify apneic patients at foreseeable driving risk; previous accidents, reaction tests, steering simulation tests as different polysomnographic parameters appear to be the most promising markers. The initiation of nocturnal nasal continuous positive airway pressure treatment (nCPAP) normalizes patient's accident risk.

Unfortunately there does not exist any accurate european nor national regulation dealing with issuing a driving licence for persons with sleep apnea disorder.

* Service de Pneumologie CHL.

^o Laboratoire de Polysomnographie CHL.

** Service National de Santé au Travail

Introduction

Les accidents de circulation sont responsables de la moitié des décès traumatiques et constituent la troisième cause de mortalité aux Etats-Unis.

Ainsi, depuis de nombreuses années, des efforts considérables ont été déployés pour lutter contre les causes des accidents de circulation et en particulier l'excès de vitesse et l'éthylisme au volant.

La fatigue semble être un autre facteur étiologique important impliqué dans 42-54% des accidents. Les accidents liés à la somnolence connaissent un taux particulièrement élevé d'issues fatales en raison de l'absence de réactions au moment de l'impact (1; 2). Le coût des accidents de route attribués à la fatigue semble par ailleurs exorbitant. Il a été estimé entre 43 et 56 milliards de dollars pour la seule année 1998 aux Etats-Unis (3).

Le syndrome d'apnée du sommeil (SAS) constitue de loin la cause médicale la plus fréquente de fatigue diurne. Un SAS significatif semble exister chez 1-3% des adultes d'âge moyen (4). L'affection a donc le potentiel d'être un facteur causal important des accidents de circulation. Cette implication sera discutée par la suite.

SAS-Association aux Accidents de Circulation

Depuis 1978 différents auteurs avaient attiré l'attention sur le fait que les répercussions diurnes liées au SAS pourraient influencer la conduite automobile (5). En 1987, GEORGE rapportait que le risque d'accident de circula-

tion était doublé chez les patients apnéiques et que ces derniers avaient eu par le passé deux fois plus d'accidents qu'un groupe contrôle (6).

Cet excédent de risque a par la suite été confirmé dans d'autres études qui montraient jusqu'à sept fois plus d'accidents en 5 ans (6). Ils ont de même montré que le nombre des «presque accidents» était très élevé chez les patients apnéiques. Ainsi jusqu'à 24% des patients rapportaient un épisode hebdomadaire d'endormissement au volant sans conséquence immédiate d'accident (7-11).

La plupart de ces études souffraient cependant d'imperfections méthodologiques. En 1999, le groupe coopératif Burgos-Santander étudiait les patients admis dans deux cliniques universitaires suite à un traumatisme par accident de roulage et les comparait à un groupe de patients randomisés hospitalisés pour d'autres raisons durant la même période (12). Les patients hospitalisés suite à un accident de circulation qui présentaient à l'examen polysomnographique un index d'apnée-hypopnée (IAH) de plus de 10/h avaient un risque d'accident de circulation 6,3 fois plus élevé. A l'analyse multifactorielle ce risque persistait après ajustement pour les déficits en acuité visuelle, l'index de masse corporelle, les années de conduite, l'âge, les antécédents d'accidents de voiture, les rythmes de sommeil et la prise de médicaments interférant avec la vigilance et la somnolence. Barbé a mené une étude rétrospective contrôlée répertoriant, sur base de l'anamnèse et des données d'assurance, le nombre d'accidents de

circulation de 60 patients présentant un syndrome d'apnée du sommeil avec un index d'apnée-hypopnée de 58+/-3h (index minimum de 21/h et de 60 témoins en bonne santé (13).

Les apnéiques avaient 2,3 fois plus d'accidents et 5,2 fois plus d'accidents multiples que les témoins. Cette différence persistait après ajustement pour le kilométrage annuel, l'âge et la consommation d'alcool.

Ces études et bien d'autres démontrent donc que le syndrome d'apnée du sommeil est un facteur de risque d'accident de voiture indépendant et significatif. Le risque relatif des apnéiques est majoré d'un facteur 2 à 7. Il s'agit donc d'un problème de santé publique majeur si on considère la prévalence du syndrome d'apnée du sommeil dans la population générale et parmi les conducteurs en particulier.

SAS-Prédiction du risque d'accident de voiture

Cette association implique la nécessité de savoir si le risque d'accident de voiture est identique pour tous les patients apnéiques ou si certains facteurs de risque permettent de dépister les patients les plus exposés.

L'anamnèse concernant les antécédents d'accidents de route et de presque accidents suite à un endormissement constitue un élément extrêmement utile si elle s'avère positive. Malheureusement les réponses aux questionnaires s'adressant à la sécurité de la conduite automobile sont biaisées par la crainte de perdre le permis de conduire, la

mauvaise appréciation subjective de ses propres performances de conduite ou la simple gêne d'avouer une hypersomnolence de sorte qu'une anamnèse négative doit toujours être interprétée avec caution (1).

L'«Epworth Sleepiness Scale» (ESS) est un ensemble de questions se rapportant à différentes situations de la vie quotidienne afin de déterminer la probabilité de s'endormir de jour. Ce moyen d'évaluation quantitatif de l'hypersomnolence diurne a été développé et validé par différents auteurs. Il constitue actuellement l'échelle de fatigue la plus utilisée et constitue l'opposant subjectif du «Multiple Sleep Latency Test» (MSLT) dans la quantification de la fatigue diurne (14). Dans l'étude Burgos-Santander l'ESS ne permettait pas d'identifier les apnéiques présentant un risque d'accident plus élevé (12). Ceci n'est pas étonnant sachant que parmi les questions deux seulement s'adressent à la conduite automobile, l'une à la qualité de passager et l'autre à la qualité de conducteur, voiture arrêtée devant les feux rouges.

Le MSLT est un test électrophysiologique mesurant les conséquences physiologiques de l'hypersomnolence diurne. Il détermine le temps d'endormissement durant plusieurs périodes de repos diurne. Il s'agit du seul test objectif déterminant la fatigue ou l'hypersomnolence diurne (15). Une étude a recherché une corrélation entre les résultats MSLT et les accidents de circulation dans un groupe de patients apnéiques. Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence

entre patients avec ou sans accidents de voiture (8).

Il n'existe pas de bon critère polysomnographique permettant de prédire la fatigue diurne. Le morcellement du sommeil et l'IAH semblent avoir la meilleure valeur prédictive. En ce qui concerne les accidents de circulation les données disponibles paraissent conflictuelles. GEORGE a déterminé dans un groupe d'apnéiques un risque d'accident de circulation de $0,11 \pm 0,15$ /an pour les IAH > 40 /h et de $0,07 \pm 0,14$ /an pour les AHI entre 10-40/h et les témoins sains (16). Une étude suisse a montré une prévalence d'accident de 13,0/million km pour les IAH > 34 /h, de 1,1 pour les IAH de 10-34/h et de 0,78 pour les témoins sains (17). Stooths a déterminé chez les chauffeurs professionnels un risque d'accident de 0,45/10.000 miles pour un index horaire de désaturations (ODI) < 10 /h et de 0,8 accidents / 10.000 miles pour un ODI > 10 /h. Les groupes stratifiés d'ODI de 10-20, 20-30 et > 30 présentaient le même risque (18).

Il semble dès lors que le risque d'accident de voiture soit corrélé à l'index des événements respiratoires nocturnes sans pour autant qu'on ne puisse actuellement déterminer un seuil précis.

Le test de BECK qui consiste en un score de dépression et d'anxiété s'est avéré non prédictif du risque d'accident de voiture chez des patients apnéiques.

Les résultats obtenus avec des simulateurs de conduite restent conflictuels.

Ceci s'explique en partie par le fait que chaque groupe de chercheurs utilise son propre simulateur rendant une comparaison directe difficile. (13, 20, 21). Les performances des patients apnéiques sont en général inférieures à celles des témoins. La seule étude visant à dépister les patients à risque parmi un groupe d'apnéiques n'a pu mettre en évidence des performances significativement différentes entre apnéiques avec ou sans accident de voiture.

Un test de psychovigilance simple déterminant le temps de réaction et la fatigue de réaction s'est avéré être le seul moyen prédisant le risque d'accident de voiture parmi un groupe de patients apnéiques dans la seule véritable étude mécanistique publiée à ce jour. Le test détermine le temps et la fatigue de réaction pour éteindre une lumière qui s'allume de façon paroxysmique à raison de 80 fois en 10 minutes (13).

Actuellement il reste donc impossible de prédire avec certitude le risque d'accident de circulation pour un patient apnéique. L'anamnèse ainsi que le temps et la fatigue de réaction semblent les facteurs les plus utiles.

La sévérité du SAS semble également intervenir mais aucun index seuil ne peut à l'heure actuelle être déterminé. Il en va de même des simulateurs de conduite qui pourraient s'avérer utiles mais pour lesquels nous manquons actuellement d'une standardisation.

SAS-Cofacteurs du risque d'accident de voiture

Certains cofacteurs importants qui augmentent le risque d'accidents de voiture chez les patients apnéiques ont pu être mis en évidence.

Si dans l'étude de Terran-Santos le risque relatif global était de 6,3 pour le groupe des patients présentant un SAS, il était de 4,0 en l'absence de prise d'alcool et de 11,2 en cas de prise d'alcool le jour de l'accident (12).

L'importance des conditions de vision a été pointée par l'équipe de Juniper qui a montré que les performances sur simulateur de conduite étaient particulièrement sujettes aux variations du champ de vision chez les patients apnéiques. Ces patients paraissent donc davantage à risque lors de la conduite dans l'obscurité ou dans le brouillard ou en cas de diminution de l'acuité visuelle (19).

Il est d'autre part probable que la déprivation de sommeil, l'utilisation de médicaments diminuant la vigilance, le kilométrage annuel parcouru et la conduite sur de longues distances soient des cofacteurs du risque d'accident de voiture.

SAS-Evolution du risque d'accident après traitement

Une question importante est de savoir si le risque d'accident de circulation peut être normalisé après traitement adéquat du SAS.

Plusieurs études récentes ont montré que l'instauration d'un traitement par pression nasale positive nocturne

(nCPAP) réduisait le risque d'accident de circulation d'un facteur cinq. Les performances sur simulateur de conduite ont également été significativement améliorées sous traitement par nCPAP (17, 20, 22). Une seule étude a montré une réduction du risque après intervention chirurgicale de type uvulo-pharyngo-palato-plastie dans un groupe de patients présentant un SAS peu sévère (23).

L'efficacité du traitement par nCPAP semble dès lors assurée. Il faut cependant garder en mémoire que la compliance à ce type de traitement est loin d'être parfaite. D'autre part, il n'existe aucune donnée sur la durée thérapeutique nocturne minimale nécessaire pour assurer un effet bénéfique; or celle-ci constitue également un facteur très variable dans le suivi du traitement par nCPAP.

SAS-Routiers professionnels

STOOHS et AL ont rapporté chez 46% des chauffeurs de poids lourds soumis à une analyse MESAM 4 (test de screening SAS déterminant un index de désaturation en oxygène par heure (ODI)) une respiration nocturne anormale (ODI>10/h). Par la suite ils ont confirmé que les routards avec un ODI élevé avaient un risque d'accident multiplié par un facteur 2 (18, 24). Les heures de travail prolongées et les cycles sommeil/réveil particulièrement peu favorables auxquels sont soumis les personnes exerçant cette profession pourraient de plus interférer considérablement avec un SAS existant (25, 26).

La gravité des accidents dans lesquels sont impliqués les poids lourds et

l'augmentation constante du transport routier devraient de plus souligner l'importance de ce problème particulier.

SAS-Aspects médico-légaux

En Europe, il existe actuellement une directive en application depuis 1996 qui règle l'accès au permis de conduire. Elle implique un avis médical pour toute affection susceptible de compromettre la sécurité sur la route. Elle ne fait cependant aucune allusion à la somnolence! Cette directive est appliquée sans modification dans 8 des 15 pays de l'Union Européenne. La Belgique, la France, l'Espagne, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède ont rajouté une mention spécifique se rapportant aux pathologies du sommeil. En général l'information sur une telle pathologie est dépendante de la sincérité du demandeur de permis de conduire qui doit remplir un questionnaire. La plupart de ces pays acceptent d'autre part de délivrer un permis si un traitement est instauré sans pour autant spécifier le type de traitement ou les modalités de surveillance de la compliance thérapeutique.

L'American Thoracic Society et l'European Respiratory Society ont proposé ces dernières années un modèle de responsabilité partagé entre le patient/conducteur, le médecin et l'administration. Dans un tel système le médecin aurait la responsabilité d'informer le patient sur les maladies du sommeil, leurs implications sur la conduite automobile et de prévoir des examens complémentaires si nécessaire. Le patient devrait faire part de

sincérité en ce qui concerne la symptomatologie rapportée et la compliance thérapeutique (1, 2, 27).

Devant les incertitudes des marqueurs actuels dans la détermination des patients apnéiques à risque d'accidents de circulation, les deux sociétés ont suggéré de ne pas délivrer de permis de conduire en présence d'un SAS avec hypersomnolence et antécédents d'accident de voiture si le traitement s'avère non efficace ou s'il est refusé.

SAS-Conclusions

Le SAS constitue donc un facteur de risque important et indépendant des accidents de circulation. Il devient urgent de développer une méthodologie permettant d'identifier à grande échelle les conducteurs apnéiques et parmi ceux-ci les sous-groupes particulièrement à risque. Ceci paraît d'autant plus souhaitable que la prise en charge thérapeutique semble normaliser le risque couru.

Une réglementation devient inévitable.

Notons enfin que la situation actuelle impose aux médecins une responsabilité morale qui semble difficilement acceptable.

Bibliographie

1. ATS Board of Directors
Sleep apnea, sleepiness and driving risk.
Am J Respir Crit Care Med 1994; 150: 1463
2. Mc Nicholas on behalf of the European Society Task Force on «Public Health and Medicolegal Implications of sleep apnea»
Sleep apnea and driving risk.
Eur Respir J 1999; 13: 1225
3. Leger D.
The cost of sleep-related accidents: a report for the National Commission on Sleep Disorders Research.
Sleep 1994; 17: 84
4. Stradling J R.
Obstructive sleep apnea: definitions, epidemiology, and natural history.
Thorax 1995; 50: 683
5. Guilleminault C, Van D'Hoed J, Mitler M
Clinical overview of the sleep apnea syndrome.
In: GUILLEMINAULT C, DEMENT W eds.
Sleep apnea syndrome, New York: Marcel DEKKER 1984; 365.
6. George Cf., Nickerson P, Hanly P et al.
Sleep apnea patients have more automobile accidents.
Lancet 1987; 1: 447
7. Findley LJ, Unverzagt ME, Suratt PM.
Automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea.
Am Rev Respir Dis 1988; 138: 337.
8. Aldrich MS.
Automobile accidents in patients with sleep disorders.
Sleep 1989; 12: 487.
9. Haraldsson PO, Carenfelt C, Diderichsen E et al.
Clinical symptoms of sleep apnea syndrome and automobile accidents.
ORL 1990; 52: 57.
10. Findley LJ, Wiess JW, Gabour ER.
Drivers with untreated sleep apnea. A cause of death and serious injury.
Arch Intern Med. 1991; 151: 1451.
11. Young T, Blustein J, Finn L et al.
Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults.
Sleep 1997; 20: 608.
12. Teran - Santos J, Gimenez-Gomez A, Cordero-Guevara J.
The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents.
N Engl J Med: 1999; 340: 847.
13. Barbe F, Pericas J, Munoz A et al.
Automobile accidents in patients with sleep apnea syndrome.
Am J Respir Crit Care Med 1998; 158: 18.
14. Johns MW
Reliability and factor analysis of

- the Epworth Sleepiness Scale.
Sleep 1992; 15: 376.
15. Report from the American Sleep Disorders Association: the clinical use of the Multiple Sleep Latency Test.
Sleep 1992; 15: 268.
 16. George CFP, Smiley A
Sleep apnea and automobile crashes
Sleep 1999; 22: 790.
 17. Hrostmann S, Hess CW, Bassetti C et al.
Sleepiness – related accidents in sleep apnea patients.
Sleep 2000; 23: 383.
 18. Stoohs RA, Bingham LA, toi BA et al.
Sleep and sleep-disordered breathing in commercial long-haul truck drivers.
Chest 1995; 107: 1275.
 19. Juniper M, Hock MA, George CF et al.
Driving simulation performance in patients with obstructive sleep apnea and matched control subjects.
Eur Respir J 2000; 15: 590.
 20. George CFP, Boudreau AC, Smiley A.
Simulated driving performance in patients with obstructive sleep apnea.
Am J Respir Crit Care Med 1996; 154: 171.
 21. Findley L, Fabrizio M, Knight H et al.
Driving simulator performance in patients with sleep apnea.
Am Rev Respir Dis 1989; 140: 529.
 22. Cassel W, Ploch T, Becker C et al.
Risk of traffic accidents in patients with sleep-disorder breathing: reduction with nasal CPAP.
Eur Respir J 1996; 9: 2606.
 23. Haraldsson PO, Carenfelt C, Persson HE et al.
Simulated long term driving performance before and after uvulopalato-pharyngoplasty.
ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 1991; 53: 106.
 24. Stoohs R, Guilleminault C, Itoi A et al.
Traffic accidents in commercial long-name truck drivers: Influence of sleep-disordered breathing and obesity.
Sleep 1994; 17: 619.
 25. Hakkanan J, Summala H.
Sleepiness at work among commercial truck drivers.
Sleep 2000; 23: 49.
 26. Mc Carti At, Rohrbaugh JW, Hammer MC et al.
Factors associated with falling sleep at the wheel among long-distance truck drivers.
Accid Anal Prev 2000; 32: 493.
 27. Pakola S, Dinges D, Pack A.
Review of regulations and guidelines for commercial and non-commercial drivers with sleep apnea and narcolepsy
Sleep 1995; 18: 787.



Traditionelle Chinesische Medizin

Therapien nach fernöstlichen Behandlungsmethoden



Gesundheits-Zentrum SAARSCHLEIFE

Erholung für Körper, Geist und Seele in Ihrer „Oase der Gesundheit“

Katalog anfordern
kostenlose Infohotline:
0800-7342002



Orthopädische Fachklinik mit gehobenem Hotelambiente

Gesundheits- und Erlebnisprogramme
8 Tage schon ab 790.- DM



Läuferseminare



Cloefstrasse 1a
66693 Mettlach-Orscholz
Tel 06865/900
Fax 06865/90 18 00

Je pense... donc je **lease** - Je **lease**... donc je suis



René Descartes: (1596 -1650) "Je pense donc je suis"

Le doute: votre entreprise est-elle à la pointe du progrès? Le leasing financier de la BCEE est une forme de crédit moderne pour bénéficier des dernières innovations techniques. Il permet d'effectuer des investissements sans avoir recours à la trésorerie. Ainsi vos moyens propres et vos garanties restent disponibles pour d'autres opérations.

Le matériel loué ne fait pas partie de la fortune commerciale du locataire. Il n'est pas comptabilisé à l'actif de votre bilan, donc pas besoin de l'amortir. Considérés comme frais généraux, les loyers peuvent être déduits du bénéfice imposable. Quant à la TVA, elle est entièrement récupérable dans le chef du locataire assujéti. Finalement, vous bénéficierez de l'aide fiscale à l'investissement.

La méthode: Rien de plus facile. Après examen de votre demande, la BCEE achète le matériel de votre choix. Ensuite, elle le met à votre disposition moyennant paiement mensuel d'un loyer. Le contrat expiré, vous aurez trois possibilités: soit vous achetez le matériel, soit vous le relouez, soit vous le rendez.

BCEE: le fondement de l'Etre de votre entreprise!

Leasing



SPUERKEESS

Service LEASING L-2954 Luxembourg Tel. 4015-3497 Fax 4015-3342 www.bcee.lu

Les ruptures du liagement croisé antérieur (LCA) pendant la croissance

Romain Seil, Dieter Kohn
Orthopädische Universitatlinik Homburg / Saar

1. Abstract

Tears of the anterior cruciate ligament (ACL) in skeletally immature patients with open physes are becoming more frequent. The two main variants of this lesion include tibial eminence fractures with an avulsion of the bony avulsions of the ACL on the tibia and midsubstance ligament injuries. The treatment of bony avulsions is generally accepted. In complete midsubstance tears conservative treatment is insufficient, resulting in multiple giving way episodes and meniscal lesions. Controversy exists regarding the surgical treatment of complete midsubstance ruptures. Especially in younger patients with wide open physes, the risk of a growth disturbance due to transphyseal drilling has not been completely evaluated. In patients approaching physeal closure intraarticular ACL replacement using an autogenous bone-patellar tendon-bone graft has been shown to yield good short-term to mid-term results. There is a growing concern regarding the long-term outcome of ACL grafts with higher rerupture rates being suspected in children compared to adults. For these reasons more clinical and experimental data are needed in forthcoming studies.

Key-words: Children – knee – anterior cruciate ligament – open physes – growth plate.

2. Introduction

De grands progrès ont e realise ces 20 derniers années dans la chirurgie du remplacement du ligament croise antérieur (LCA) chez l'adulte. Ils passent par une meilleure compréhension des mécanismes physiopathologiques, des moyens diagnostiques plus précis, des techniques chirurgicales mieux appropriées et des concepts de réhabilitation postopératoire ameliores.

Chez l'enfant, ces progrès apparaissent définitivement moins clairs. Ceci est d'abord lie au fait que les ruptures du LCA son rares chez l'enfant et l'adolescent (Arendt, 1999; Lo, 1998). Leur fréquence est néamoins croissante, vu la pratique de plus en plus populaire de sports à risque (e.a. inline-skating, snowboarding, ski) et de l'amélioration des moyens diagnostiques (Nottage, 1994; Lo, 1998).

Le traitement conservateur semble être inefficace dans la plupart des cas, ne redonnant pas de stabilité antérieure suffisante (Chick, 1978; Bradley, 1979; Clanton, 1979; Engebretsen, 1988; Kannus, 1988, Matz, 1988; Graf 1992; McCarroll, 1994; Nottage, 1994; Stanitzki, 1995). Ceci peut donner lieu à des épisodes de dérobement et des lésions menisciales secondaires et compromet très souvent la reprise du sport. Comme chez l'adulte, un genou

instable peut entraîner des lésions méniscales et cartilagineuses secondaires et constitue une lésion préartrosique, comme l'ont montré Kannus et Järvinen (1988), ainsi que Mizuta et coll. (1995).

Le traitement chirurgical pose également problème. En effet, chacune des techniques décrites a ses inconvénients et ni l'efficacité à long terme, ni les risques potentiels de ces actes chirurgicaux sur le genou en croissance n'ont encore été évalués suffisamment. En outre le moment de l'intervention et donc le potentiel de croissance restant des plaques épiphysaires relèvent d'une importance capitale dans l'approche de ces lésions.

Le but de cette revue de la littérature consiste à faire le point des connaissances actuelles et des interrogations persistantes de la question.

3. Types de lésions du logement croisé antérieur chez l'enfant

On distingue entre avulsions osseuses (ou fractures de l'épine tibiale) et lésions ligamentaires pures. Malgré que les premières semblent être plus fréquentes, leur fréquence respective varie en fonction de l'âge. Kellenberger et von Laer (1990) ont montré dans une analyse de 62 ruptures du LCA chez l'enfant que 80% des patients âgés de moins de 12 ans avaient une fracture de l'épine tibiale alors que 90% des enfants âgés de plus de 12 ans souffraient d'une lésion ligamentaire pure. Une tendance analogue a pu être trouvée par Arendt et coll. (1999). Rinaldi et Mazzarella (1980) ont noté que, pendant la croissance, l'épine

tibiale offrait moins de résistance aux forces de traction que la substance ligamentaire chez l'enfant, et ce d'autant plus que l'enfant est jeune.

Meyers et McKeever (1959 et 1970) ont classifié les fractures de l'épine tibiale en trois types (fig. 1). Le type I comprend un fragment osseux pas ou très peu déplacé. Dans le type II le déplacement est plus important avec une élévation d'un tiers à la moitié de la partie antérieure de l'épine. Les fractures de type III montrent un fragment osseux complètement détaché de son lit tibial. S'il y a en plus un déplacement en rotation, il s'agit d'une fracture de type III+. Zaricznyj (1977) a ajouté un type IV comprenant une communication du fragment osseux déplacé.

4. Tableau clinique et diagnostic

Les ruptures du LCA sont généralement associées à un traumatisme plus ou moins violent. Meyers et McKeever (1970) ont remarqué une association fréquente entre avulsions de l'épine tibiale *et chutes à vélo*. Ils ont même supposé qu'un enfant avec un épanchement intraarticulaire du genou et ayant fait une chute à vélo souffrait d'un arrachement de l'épine tibiale jusqu'à preuve du contraire. Contrairement aux lésions du LCA chez l'adulte, peu d'études se sont consacrées aux spécificités cliniques d'un genou traumatisé chez l'enfant. Néanmoins quelques indices peuvent faire suspecter une lésion du LCA, qu'elle soit ligamentaire ou osseuse. Les données anamnestiques doivent rechercher un mécanisme en torsion, notamment avec le pied

fixé au sol et le genou en légère flexion. Un traumatisme en valgus-flexion-rotation externe peut également être responsable d'une rupture du LCA en combinaison avec une lésion du ligament collatéral interne, même si ce traumatisme évoque d'abord une luxation de la rotule (Rodineau, 1999). Le diagnostic différentiel doit aussi tenir compte d'une fracture – décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure du tibia, d'une fracture de la rotule, d'un arrachement de la tubérosité tibiale antérieure ou d'un arrachement tendineux, que ce soit au pôle proximal (tendon quadricipital) ou distal (tendon rotulien) de la rotule, ainsi que de lésions internes du genou qu'elles soient méniscales (associées dans 50% aux lésions du LCA [Nottage, 1994]) ou cartilagineuses (fracture ostéochondrales). Dans les laxités antérieures chroniques il faut différencier une lésion ancienne du LCA d'une laxité articulaire physiologique ainsi que d'une aplasie congénitale du LCA, généralement associée à d'autres malformations (Nottage, 1994).

L'examen clinique montre un gros genou avec un épanchement intraarticulaire et devra comporter la recherche d'une instabilité antérieure par le test de Lachman et le tiroir antérieur. La manoeuvre du «pivot-shift» doit également être recherchée. Elle est encore plus difficile à évaluer dans un genou fraîchement traumatisé que les tests précédents, d'autant plus s'il s'agit d'enfants. Dans le cas d'une lésion ancienne ces tests sont effectués plus facilement. Le bilan radiologique standard comprend un cliché de face et de

profil, une incidence fémoro-patellaire à 45° de flexion et, éventuellement, un cliché de l'échancrure intercondylienne à 60° de flexion. Dans le cas précis des lésions du LCA, on recherchera une fracture de l'épine tibiale, ainsi qu'une fracture de Segond qui peut se voir également chez les enfants (Hertel et Bernard, 1990). Dans les études les plus récentes (Lo, 1998; Bassewitz et Liu, 1999) un bilan par résonance magnétique est également recommandé si le genou est difficile à examiner ou si des lésions associées sont suspectées. Un examen clinique soigneux et un bilan radiographique standard approprié doivent toutefois avoir été réalisés auparavant.

5. Traitement

5.1. Traitement des avulsions osseuses

Les lésions du type I peuvent être traitées par un traitement orthopédique, conservateur. Il consiste en une immobilisation plâtrée pendant 4 à 6 semaines (Bellier, 1999). Il apparaît primordial de contrôler la réduction du fragment par fluoroscopie si un traitement conservateur est utilisé. En effet, des interpositions méniscales ou ostéochondrales peuvent empêcher toute manoeuvre de réduction externe (Lo, 1998, Bellier, 1999). Le genou doit pouvoir être mis en extension complète. Un genou en flessum constitue une complication redoutable qui doit à tout prix être évitée.

Un traitement chirurgical est recommandé pour les fractures de type III et

IV. Il consiste en une réduction chirurgicale avec fixation, soit par mini-arthrotomie, soit par voie arthroscopique (Matthews, 1995; Mah, 1996). La fixation peut être effectuée avec des broches, des sutures ou des vis. Dans ce dernier cas une refixation transépiphysaire n'est pas recommandable afin d'éviter un arrêt de croissance et une déformation en hyperextension (Mylle, 1993). Après le geste chirurgical une immobilisation plâtrée de 2 semaines est recommandée (Lo, 1998).

La démarche thérapeutique pour les fractures de type II n'est pas unanime. Certains auteurs recommandent un traitement orthopédique (Lo, 1998), alors que d'autres préfèrent une extension complète (Wiley et Baxter, 1990; Willis, 1993). Les premiers s'appuient sur les connaissances biomécaniques du LCA préconisant qu'il est relâché au minimum entre 15 et 30° de flexion, évitant ainsi un déplacement secondaire du fragment, alors que les autres prétendent qu'en extension complète le fragment est réduit par pression directe sur les condyles fémoraux.

5.2. Traitement des ruptures intraligamentaires du LCA

Le traitement des ruptures intraligamentaires du LCA doit tenir compte des spécificités du genou en croissance, à savoir la présence des cartilages de croissance, tant au niveau tibial que fémoral. Le potentiel de croissance restant ainsi que la nécessité du bon fonctionnement du genou à long terme sont les principaux facteurs à prendre en considération.

5.2.1. Traitement orthopédique

Le traitement conservateur, c'est à dire non-chirurgical, a longtemps été d'actualité et l'est même encore aujourd'hui (Pennecot, 1999). Ceci est dû avant tout au respect qu'ont les chirurgiens devant les cartilages de croissance, zones risquant d'être lésées pendant une intervention (Micheli, 1993). Le traitement consiste en général dans une immobilisation plâtrée pour les études plus anciennes (Kannus, 1998), une rééducation et l'utilisation d'une orthèse de genou pour les travaux plus récents (Mizuta, 1995). Les résultats de ce traitement étaient très décevants. Une grande partie des enfants ont dû diminuer leur activité et présentaient des sensations de dérobement et des lésions méniscales secondaires (tab. 1). Deux études (Kannus, 1988; Mizuta, 1995) ont même constaté des signes d'arthrose débutante chez certains de ces jeunes patients.

5.2.2. Traitement chirurgical

5.2.2.1. Sutures

Très peu d'études ont rapporté les résultats d'une réparation directe de la rupture intraligamentaire du LCA (tab. 1). La technique utilisée a généralement été la suture selon Marshall (1979). A l'exception de 3 réparations chez des adolescents (Engebretsen, 1988), tous les cas rapportés ont montré des résultats insuffisants avec pour la plupart des instabilités cliniques franches.

5.2.2.2. Plasties extraarticulaires

Il s'agit de techniques chirurgicales anciennes (ténodèse au fascia lata),

utilisées pour le remplacement du LCA chez l'adulte et qui, au vu de résultats décevants, ne sont plus d'actualité de nos jours. L'avantage de ces techniques chez l'enfant est le fait de ne pas être obligé de forer au travers des cartilages de croissance. Les résultats ont été décevants pour la plupart (tab. 2) et la technique a été abandonnée par ses auteurs (Graf, McCaroll).

5.2.2.3. *Plasties intraarticulaires*

Chez l'adulte, les traitements les plus efficaces sont les techniques intrarticulaires. Elles permettent une reconstruction anatomique du ligament (Lo, 1998). Etant donné le risque de l'arrêt de croissance chez l'enfant plusieurs techniques ont été décrites sans tunnels osseux et donc sans risque direct pour le cartilage de croissance.

5.2.2.3.1. *Plasties intraarticulaires sans tunnels osseux*

Brief (1991) a décrit une technique utilisant les tendons du droit interne et du demi-tendineux. Ils ont préservé leur attache distale au niveau de la patte d'oie, les ont fait passer sous la corne antérieure du ménisque interne et les ont fixé au condyle fémoral externe après les avoir dirigé derrière le condyle externe en position «over the top». Une ténodèse au fascia lata a été réalisé en supplément.

Parker et coll. (1994) ont présenté une technique composable. Ils ont trouvé une inégalité de longueur des membres inférieurs de 1 cm chez tous les patients. Malgré son risque peu élevé pour le cartilage de croissance, cette

technique est non-anatomique et le devenir à long terme de ces «néoligaments» reste tout à fait incertain.

5.2.2.3.2. *Plasties intraarticulaires avec tunnels osseux*

Elles ont fait leurs preuves depuis une bonne décennie chez l'adulte et constituent l'intervention de choix des ruptures du LCA (Lo, 1998). Malgré le fait qu'elles permettent une reconstruction anatomique du LCA, ces techniques chirurgicales comportent le risque le plus élevé pour le développement du genou, étant donné que les tunnels osseux passent obligatoirement par le cartilage de croissance. De plus, il y a controverse quant au greffon tendineux à utiliser. Trois types de greffons décrits chez l'adulte ont également été utilisés chez l'enfant. Il s'agit des tendons de la patte d'oie (demi-tendineux et gracils), du tendon rotulien et des allogreffes de tendons. Avant d'aborder les résultats cliniques de la littérature, nous allons faire un bref rappel des données expérimentales actuelles analysant les effets de ces techniques sur les cartilages de croissance de certains modèles animaux.

A. Données expérimentales

Des expériences animales ont montré que chez le lapin une lésion par forage d'un tunnel osseux de 7 à 9% de la surface totale du cartilage de croissance suffisait à entraîner une anomalie de croissance (Janarv, 1998). Mäkelä et coll. (1989) ont montré chez le lapin qu'un remplissage de tunnels osseux de 2 mm passant au travers du cartilage de croissance avec du matériel biorésorbable (PDS, polydioxanone –

matériel de suture) n'avaient pas de conséquence sur la croissance. Par contre, des implants d'un diamètre de 3,2 mm ralentissait la croissance de l'os concerné.

Guzzanti et coll. (1994) ont effectué 21 reconstructions du LCA par un tendon du demi-tendineux avec des tunnels tibiaux et fémoraux d'un diamètre de 2 mm chez des lapins en croissance. Malgré que 11 à 12 % de la largeur des épiphyses fémorale et tibiale avaient été lésées, aucune altération de la croissance ne put être observée au niveau de fémur. Au niveau du tibia une déviation axiale en valgus put être observée dans 2 cas et un raccourcissement de longueur chez un animal.

Ono et coll. (1998) ont procédé à des plasties du LCA avec un greffon de fascia lata chez 25 lapins et un greffon de tendon rotulien chez 31 lapins. Malgré que les greffons se sont rompus dans la majorité des cas, les auteurs ont pu constater un raccourcissement et une déviation axiale importante du membre opéré chez les 10 lapins où le greffon était resté entier.

La seule étude réalisée avec des animaux plus grands (chien) n'a pas montré d'anomalies de croissance en remplissant des tunnels osseux passant au travers du cartilage de croissance avec un greffon autologue de fascia lata (Stadelmaier, 1995). Une épiphyséodèse a néanmoins pu être constaté chez tous les animaux du groupe contrôle chez qui le tunnel osseux n'avait pas été rempli avec du matériel tendineux. Le facteur limitant de cette étude consistait dans le petit nombre d'animaux utilisés (4 greffés, 4 contrôles).

D'après ces études 2 facteurs primordiaux semblent influencer le développement du cartilage de croissance après une lésion due au forage d'un tunnel osseux:

1. La proportion de la plaque épiphysaire lésée, représentée par le diamètre du tunnel osseux.
2. Le remplissage ou non du tunnel osseux par du matériel tendineux autologue. La question du remplissage du tunnel par du matériel biorésorbable n'est pas encore élucidée.

B. Données cliniques

Tendon rotulien

Il faut différencier entre 2 techniques: la première est la technique classique connue chez l'adulte où les tunnels osseux passent (chez l'enfant) au travers des cartilages de croissance. Elle a surtout été décrite par McCarroll (1988 et 1994) chez des enfants ayant dépassé leur pic de croissance. Elle a assuré une grande stabilité du genou et a permis une reprise du sport chez la majorité des patients. Une anomalie de croissance n'a pas été constatée.

Une deuxième technique a été récemment par Robert et Bonnard (1999) (technique de Clocheville). Il s'agit d'une technique arthroscopique consistant à prélever le tiers moyen du tendon rotulien avec son attache ostéofibreuse rotulienne et tibiale. Les tunnels osseux sont placés de façon très horizontale au niveau du tibia de sorte à ne pas léser le cartilage de croissance du tibia et, par un tunnel de dehors en dedans, au niveau de fémur, loin du cartilage de

croissance fémoral distal. Les auteurs ont présenté une série de 8 patients très jeunes avec un fort potentiel de croissance persistant. Ils n'ont pas rencontré de complications majeures et les résultats à court et à moyen terme semblent être très satisfaisants.

Tendons de la patte d'oie

Lipscomb et Anderson (1986) ont utilisé une plastie au greffon droit interne-demi tendineux complétée par un geste extraarticulaire chez 24 patients entre 12 et 15 ans (tab. 2). Ils ont constaté une inégalité de longueur significative du membre opéré chez 1 patient (raccourcissement de 2 cm par rapport au côté non opéré). Cette complication était due aux agrafes tibiales et fémorales.

Matava et Siegel (1997) ont utilisé un greffon demitendineux-droit interne quadruplé. La fixation a été effectuée par un bouton placé au niveau cortical, externe, du tunnel osseux.

Après un recul d'au moins deux ans, seulement un patient était objectivement instable avec un pivot-shift positif.

Les 3 patients présentés par Lo (1997) avaient tous des genoux stables. Chez un patient, âgé de 8 ans au moment de l'intervention, une croissance en longueur du ligament a été constatée par des contrôles successifs par résonance magnétique.

Bisson et coll. (1998) ont rapporté les cas de 9 patients avec tunnel transtibial et fixation «over the top» des greffons des droit interne et demi-tendineux, laissant intacts leur insertion distale.

Ces auteurs ont relaté le risque relativement élevé de réruptures. En effet, deux patients ont subi une rérupture, une complète et une partielle. Chez les 7 autres patients aucun problème n'a pu être constaté.

Tendon quadricipital

Lo et coll. (1997) ont présenté 2 patients chez qui un greffon constitué essentiellement de tissu tendineux (tendon quadricipital – fascia prépatellaire – tendon rotulien) a été utilisé.

Allogreffes

Andrews et coll. (1994) ont utilisé des allogreffes de tendon d'Achille ou de fascia lata chez 8 patients. Les résultats sont analogues aux techniques intraarticulaires avec tunnels osseux, redonnant un genou stable dans le plupart des cas.

Diamètre du tunnel osseux

Le diamètre du tunnel osseux était en général inférieur à celui utilisé chez l'adulte, allant de 6 mm (Andrews, 1994; Lo, 1997) à 9 mm (Bisson, 1998).

Etant donné le grand nombre de critères et de scores utilisés, il est difficile de comparer les résultats des différentes études de façon exacte. Malgré les critères très inhomogènes de stabilité ou d'instabilité du genou fournis par les auteurs, une tendance globale est aisément reconnaissable (tab. 3). On note une instabilité décroissante à partir du traitement conservateur, en passant par les sutures et les plasties extraarticulaires. Les plasties intraarticulaires se montrent de loin les plus

stables ($p < 0,001$), avec un avantage pour les techniques avec tunnels osseux.

6. Conduite recommandée devant une lésion intraligamentaire

En présence d'une rupture du LCA récente chez un enfant il s'agit tout d'abord de faire le bilan des lésions accompagnantes (ligament collatéral interne, point d'angle postéro-externe, ménisques). Afin d'éviter le risque et de raideur, une intervention endéans les premières semaines ne semble pas recommandable, à moins de traiter une des lésions concomitantes (suture méniscale). Dans ces cas, une résection des restes ligamentaires évite le risque de blocages secondaires. Une exception pourrait être l'enfant très jeune (< 10 ans), chez qui le risque d'une lésion du cartilage de croissance est plus élevé en cas de plastie du LCA. Afin de prévenir des lésions méniscales ou cartilagineuses secondaires liées à l'instabilité, une suture ligamentaire pourrait être chez ces enfants, surtout s'il s'agit d'une désinsertion fémorale. En effet, il s'agit là d'une intervention à faible risque, qui a été efficace dans 54% des cas chez une population de jeunes athlètes (Sherman, 1991). Les deux cas rapportés dans la littérature chez des enfants de 9 ans (DeLee et Curtis, 1983; Hertel et Bernard, 1990) ne permettent pas de conclusion quant à ce type de démarche. Il faut toutefois être conscient qu'il ne s'agit que d'une solution de second choix à défaut d'une option chirurgicale idéale.

Dans tous les cas d'un genou instable, symptomatique, l'analyse des besoins

du patient doit être faite avec lui et ses parents. Si un remplacement du LCA est envisagée, une détermination de l'âge osseux doit être faite. En effet, le potentiel de croissance du genou varie très fort en relativement peu de temps. La croissance moyenne du genou est de 13 cm à 10 ans d'âge osseux, de 5,8 cm à 13 ans (au début de la puberté) et de 1,5 cm à 15 ans chez les garçons.

Chez les filles, elle est de 8 cm à 10 ans d'âge osseux et de 1,5 cm à 13 ans en fin de puberté (Dimeglio, 1991). La croissance restante du fémur et du tibia doit être connue si on envisage une telle intervention. Certains auteurs recommandent également de déterminer le score de Tanner, alors que pour d'autres celui-ci semble être trop imprécis.

La revue de la littérature a montré que la technique qui donne les meilleurs résultats est la reconstruction intraarticulaire avec tunnels osseux. Elle peut être effectuée chez des enfants à faible potentiel de croissance restant. La discussion quant au greffon à utiliser est encore ouverte. En fin de croissance un greffon de tendon rotulien (ostendon-os) peut être utilisé en toute sécurité (McCarroll, 1994). Par contre, dans les cas d'un genou instable chez un enfant de moins de 12 ans avec une forte croissance restante, le risque de lésion du cartilage de croissance semble être plus élevé. Dans ce contexte, la complication grave de la fusion précoce des cartilages de croissance entraînant une inégalité de longueur significative des membres inférieurs ou une déviation axiale a été rapportée dans 3 cas (Lipscomb et Anderson, 1986; Mylly, 1993; Koman,

1999). Dans tous les cas une transfixation du cartilage de croissance, soit avec des agrafes, soit avec une vis a été à l'origine du problème. Une anomalie de croissance liée au forage – de tunnels osseux au travers des plaques épiphysaires a été rapportée dans plusieurs études expérimentales (Mäkelä, 1989; Guzzanti, 1994; Ono, 1998), mais pas encore chez l'homme. Tant que les données expérimentales et cliniques ne donnent pas plus de renseignements quant à l'innocuité de ce geste, une technique alternative comme celle de Robert et Bonnard (1999) pourrait être envisagée.

7. Conclusion

Si le traitement des fractures de l'épine tibiale semble être peu controversé, beaucoup de questions persistent quant à la prise en charge des ruptures intra-ligamentaires du LCA pendant la croissance. Bisson et coll. (1998) en ont rappelé les principales différences avec le même type de lésion chez l'adulte:

1. Les enfants subissant une rupture du LCA sont en général très actifs d'un point de vue physique. Il s'est avéré être plus difficile de restreindre les activités de ces enfants, dont les mouvements engendrant le maximum de forces sur le ligament (sauts, changements de direction, arrêts et démarrages brusques etc.) font partie de la vie de tous les jours.
2. Une incidence très élevée de sensations de dérobage et de lésions méniscales secondaires a été constatée chez les enfants traités de façon non chirurgicale.

3. Il existe un risque théorique d'une lésion du cartilage de croissance en utilisant la technique ayant donné les meilleurs résultats (plastie intraarticulaire avec tunnels osseux).
4. Chez l'enfant les réruptures du LCA greffé semblent être plus fréquentes (2 patients sur 9 contre seulement 2% chez l'adulte).

Afin d'offrir un traitement adapté à ces jeunes patients plusieurs facteurs doivent être évalués, spécialement en ce qui concerne la technique chirurgicale la plus prometteuse pour le moment, à savoir la reconstruction intraarticulaire avec tunnels osseux. Le pourcentage du cartilage de croissance pouvant être lésé sans causer une épiphysiodèse accidentelle, le diamètre du tunnel osseux, l'influence de l'utilisation de vis biorésorbables sont quelques points techniques demandant à être éclaircis de façon expérimentale. D'autre part des études cliniques à long terme devront nous informer sur le devenir du greffon (risque de réruptures) et la prévention arthrosique.

Références bibliographiques

1. Andrews M, Noyes FR, Barber-Westin SD. Anterior cruciate ligament allograft reconstruction in the skeletally immature athlete. *Am J Sports Med* 1994; 22 (1): 48-54
2. Arndt S, Besch L, Havemann D. Kniebinnenschäden bei Kindern. *Unfallchirurg* 1999 Aug; 102 (8): 619-24
3. Angel KR, Hall DJ. Anterior cruciate ligament injury in children and adolescents. *Arthroscopy* 1989; 5 (3): 197-200
4. Bassewitz HL, Liu SH. Management of anterior cruciate ligament tears in the skeletally immature patient. In: Fu FH, Maffulli N: *Controversies in Sports Medicine*, Lippincott, Philadelphia, 1999: 97-105
5. Bellier G, Mascard E, Colomb A. Entorse grave du genou de l'enfant. *Index Traumatol Sport* 1997; 4: 3-11
6. Bellier G. Traitement des fractures des épines tibiales. In: *Microtraumatismes et traumatismes du sport chez l'enfant*. 17e Journée de Traumatologie du Sport de la Pitié-Salpêtrière. Masson, Paris, 1999: 146-149
7. Bisson LJ, Wickiewicz T, Levinson M, Warren R. ACL reconstruction in children with open physes. *Orthopedics* 1998 Jun; 21 (6): 659-63
8. Bradley GW, Shives TC, Samuelson KM. Ligament injuries in the knees of children. *J Bone Joint Surg* 1979; 61-A: 588-591
9. Brief LP. Anterior cruciate ligament reconstruction without drill holes. *Arthroscopy* 1991; 7 (4): 350-357
10. Chick RR, Jackson DW. Tears of the anterior cruciate ligament in young athletes. *J Bone Joint Surg* 1978; 60-A: 588-591
11. Clanton TO, DeLee JC, Sanders B. Knee ligament injuries in children. *J Bone Joint Surg* 1979; 61-A: 1195-1201
12. DeLee JC, Curtis R. Anterior cruciate ligament insufficiency in children. *Clin Orthop* 1983; 172: 112-118
13. DiMeglio A. *La croissance en orthopédie*. Sauramps Médical, Montpellier, 1991
14. Engebretsen L, Svenningsen S, Benum P. Poor results of anterior cruciate ligament repair in adolescence. *Acta Orthop Scand* 1988; 59 (6): 684-686
15. Graf BK, Lange RH, Fujisaki CK, Landry GL, Saluja RK. Anterior cruciate ligament tears in skeletally immature patients: meniscal pathology at presentation and after attempted conservative treatment. *Arthroscopy* 1992; 8 (2): 229-33
16. Guzzanti V, Falciglia F, Gigante A, Fabbriani C. The effect of intra-articular ACL reconstruction on the growth plates of rabbits. *J Bone Joint Surg Br* 1994 Nov; 76 (6): 960-3

17. Hertel P, Bernard M. Kniebandverletzungen bei Kindern bis zu 14 Jahren. *Arthroskopie* 1990; 3: 99-106
18. Janarv PM, Wikstrom B, Hirsch G. The influence of transphyseal drilling and tendon grafting on bone growth: An experimental study in the rabbit. *J Ped Orthop* 1998; 18: 149-154
19. Kannus P, Järvinen M. Knee ligament injuries in adolescents. *J Bone Joint Surg* 1988; 70-B: 772-6
20. Kellenberger R, von Laer L. Nonosseus lesions of the anterior cruciate ligaments in children and adolescents. *Prog Pediatr Surg* 1990; 25: 123
21. Koman JD, Sanders JO. Valgus deformity after reconstruction of the anterior cruciate ligament in a skeletally immature patient. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1999 May; 81 (5): 711-5
22. Lo IK, Kirkley A, Fowler PJ, Miniaci A. The outcome of operatively treated anterior cruciate ligament disruptions in the skeletally immature child. *Arthroscopy* 1997; 13 (5): 627-634
23. Lo IK, Bell DM, Fowler PJ. Anterior cruciate ligament injuries in the skeletally immature patient. *Instr Course Lect* 1998; 47: 351-9
24. Lipscomb AB, Anderson AF. Tears of the anterior cruciate ligament in adolescents. *J Bone Joint Surg* 1986; 68-A (1): 19-28
25. Mah JY, Otsuka NY, Mc Lean J. An arthroscopic technique for the reduction and fixation of tibial eminence fractures. *J Ped Orthop* 1996; 16: 119-121
26. Mäkelä EA, Vainionpää S, Vihtonen K, Mero M, Helevirta P, Törmälä P, Rokkanen P. The effect of a penetrating biodegradable implant on the growth plate. *Clin Orthop* 1989; 241: 300-308
27. Marshall JL, Warren RF, Wickiewicz TL, Reider B. The anterior cruciate ligament: A technique of repair and reconstruction. *Clin Orthop* 1979; 143: 97-106
28. Matava MJ, Siegel MG. Arthroscopic reconstruction of the ACL with semitendinosus-gracilis autograft in skeletally immature adolescent patients. *Am J Knee Surg* 1997 Spring; 10 (2): 60-9
29. Matthews DE, Geissler WB. Arthroscopic fixation of displaced tibial eminence fractures. *Arthroscopy* 1995; 10: 418-423
30. Matz SO, Jackson DW. Anterior cruciate ligament injury in children. *Am J Knee Surg* 1988; 1: 59-65
31. McCarroll JR, Rettig AC, Shelbourne KD. Anterior cruciate ligament injuries in the young athlete with open physes. *Am J Sports Med* 1988 Jan-Feb; 16 (1): 44-7
32. McCarroll JR, Shelbourne KD, Patel DV. Anterior cruciate ligament injuries in young

- athletes. Recommendations for treatment and rehabilitation. *Sports Med* 1995 Aug; 20 (2): 117-27
33. Meyers MH, McKeever FM. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia. *J Bone Joint Surg* 1959; 41-A: 209-222
 34. Meyers MH, McKeever FM. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia. *J Bone Joint Surg* 1970; 52-A: 1677-1684
 35. Micheli LJ, Foster TE. Acute knee injuries in the immature athlete. In: Heckman JD (Ed.): *Instructional Course Lectures 42*. Rosemont, IL, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1993: 473-481
 36. Mizuta H, Kubota K, Shiraishi M, Otsuka Y, Nagamoto N, Takagi K. The conservative treatment of complete tears of the anterior cruciate ligament in skeletally immature patients. *J Bone Joint Surg Br* 1995 Nov; 77 (6): 890-4
 37. Molander ML, Wallin G, Wikstad I. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia: A review of 35 patients. *J Bone Joint Surg* 1981; 63-B: 89-91
 38. Mylle J, Renders P, Broos P. Transepiphyseal fixation of anterior cruciate avulsion in a child: Report of a complication and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 1993; 112: 101-103
 39. Nottage WM, Matsuura PA. Management of complete traumatic anterior cruciate ligament tears in the skeletally immature patient: current concepts and review of the literature. *Arthroscopy* 1994 Oct; 10(5): 569-73
 40. Ono T, Wada Y, Takahashi K, Tsuchida T, Minamide M, Moriya H. Tibial deformities and failures of anterior cruciate ligament reconstruction in immature rabbits. *J Orthop Sci* 1998; 3: 150-155
 41. Parker AW, Drez D, Cooper JL. Anterior cruciate ligament injuries in patients with open physes. *Am J Sports Med* 1994; 22 (1): 44-47
 42. Pennecot G. Genou: Conférence d'enseignement: genou. In: Rodineau J, Saillant G (éditeurs): *Microtraumatismes et traumatismes du sport chez l'enfant*. 17e Journée de Traumatologie du Sport de la Pitié-Salpêtrière. Masson, Paris, 1999: 136-145
 43. Rinaldi E, Mazzarella F. Isolated fracture-avulsions of the tibial insertions of the cruciate ligaments of the knee. *Ital J Orthop Traumatol* 1980; 6: 77-83
 44. Robert H, Bonnard C. The possibilities of using the patellar tendon in the treatment of anterior cruciate ligament tears in children. *Arthroscopy*, 1999; 15: 73-76
 45. Rodineau J. Notes pratiques sur les ruptures du LCA chez l'enfant. In: Rodineau J, Saillant G: *Microtraumatismes et traumatismes du sport chez l'enfant*. Masson, Paris, 164-176, 1999

46. Sherman MF, Lieber L, Bonamo JR, Podesta L, Reiter I. The long-term follow-up of primary ACL-repair: defining a role for augmentation. *Am J Sports Med* 1991; 19: 243-255
47. Stadelmaier DM, Arnoczky SP, Dodds J, Ross H. The effect of drilling and soft tissue grafting across open growth plates. *Am J Sports Med* 1995; 23 (4): 431-435
48. Stanitzki CL. Anterior cruciate ligament injury in the skeletally immature patient: Diagnosis and treatment. *J Am Acad Orthop Surg* 1995; 3: 146-158
49. Sullivan JA. Ligamentous injuries of the knee in children. *Clin Orthop* 1990; 255: 44-50
50. Wiley JJ, Baxter MP. Tibial spine fractures in children. *Clin Orthop* 1990; 255: 54-60
51. Willis RB, Blokker C, Stoll TM et al. Long-term follow-up of anterior tibial eminence fractures. *J Pediatr Orthop* 1993; 13: 361-364
52. Zaricznyj B. Avulsion fracture of the tibial eminence: Treatment by open reduction and pinning. *J Bone Joint Surg* 1977; 59-A: 1111-1114

Tableau 1: Etudes ayant analysé le traitement non-chirurgical et les sutures ligamentaires des ruptures intraligamentaires du LCA chez l'enfant.

Auteur	Patients	Age patients	Recul	Résultats	
				Activité sportive	Résultats cliniques
Traitement non-chirurgical					
Angel et Hall (1989)	7	8-18 ans	4,3 ans (moyenne)	5 plus de sport, 2 niveau moindre	3 x intervention effectuée ou planifiée
McCarroll (1988)	16	11-14 ans	2,3 ans (moyenne)	9 plus de sport, 7 niveau moindre	16 x dérobements
Graf (1992)	8	12-16 ans	2 ans (minimum)	Non précisé	8 x dérobements 7 x lésion méniscale secondaire
Mizuta (1995)	18	10-15 ans	3 ans (minimum)	1	17 x dérobement; 6 x lésion méniscale secondaire; 11 x arthrose débutante; 6 x reconstruction LCA endéans 3 ans
Kannus et Järvinen (1988)	4	10-18 ans	8,2 ans (moyenne)	Non précisé	4 x instables; arthrose débutante
Arndt (1999)	2	Non précisé	6,7 ans (moyenne)	Non précisé	2 x instables
Traitement chirurgical: sutures					
De Lee et Curtis (1983)	3	9, 11, 12 ans	2 ans	3x réduite	3 x laxité clinique, 2 dérobements
Engelbreitsen (1988)	8	13-16 ans	3-8 ans	8 x réduite	5 x laxité clinique
Arndt (1999)	1	Non précisé	3 ans min.	Non précisé	1 x instable
Hertel et Bernard (1990)	1	9	Non précisé	Non précisé	1 x instable (reconstruction du LCA par greffe nécessaire)
Bellier (1997)	2	?	?	?	Mauvais résultat anatomique

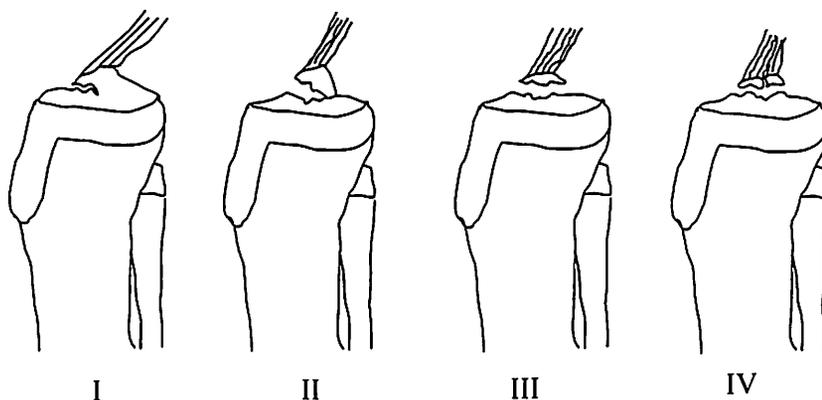
Tableau 2: Récapitulatif des études ayant analysé les différents traitements chirurgicaux de remplacement du LCA chez l'enfant.

Auteur	Patients	Age patients	Recul	Résultats	
				Activité sportive	Résultats cliniques
Traitement chirurgical: plasties extraarticulaires					
McCarroll (1988)	10	10-14 ans	1-4,5 ans (moyenne)	10 x reprise du sport, pas de précision quant au niveau	5/10 instabilité clinique
McCarroll (1994)	2	13-15 ans	2 ans minimum	Non précisé	2 x instabilité, réintervention (plastie par tendon rotulien) nécessaire
Graf (1992)	2	12-16 ans	1 et 3 ans	Reprise, mais nouvelle blessure	2 x instabilité clinique et lésions méniscales secondaires; 2 x réintervention par reconstruction intraarticulaire.
Plasties intraarticulaires sans tunnels osseux					
Brief (1991)	7	14-17 ans	3-6,5 ans	6 x retour au sport au même niveau avec orthèse	7 x légère instabilité
Parker (1994)	5	Non précisé	2,8 ans (moy.)	4 x retour au sport au même niveau	2 x légère instabilité
Plasties intraarticulaires avec tunnels osseux: tendon rotulien					
McCarroll (1988)	14	13-14 ans	1-4,5 ans	14 x retour au sport (niveau non précisé)	Pas d'instabilité; 1 lésion méniscale secondaire
McCarroll (1994)	60	13-15 ans	2-7 ans	55 x retour au sport (niveau non précisé)	3 x ré-rupture du LCA; 1 x lésion méniscale secondaire; KT 1000: 51 < 3,5 mm; 6 x 4-5 mm; 3 x > 5 mm.
Robert (1999)	8	9-13 ans	2-5 ans	8 x retour au sport au même niveau	IKDC-score: 5 x A; 3 x N; Pas d'anomalie de croissance
Plasties intraarticulaires avec tunnels osseux: tendons de la patte d'oie					
Lipscomb et Anderson (1986)	24	12-15 ans	1-5,5 ans	15 retour au sport au même niveau	2 x instabilité franche; 1 x anomalie de croissance
Matava et Siegel (1997)	8	12-15 ans	2-3,7 ans	3 x retour au sport au même niveau, 5 x niveau différent	1 x pivot-shift; Cincinatti-score: 90-100/100; Pas d'anomalie de croissance
Lo (1997)	3	8-13 ans	4,5-9,9 ans	2 x retour au sport au même niveau	Pas d'instabilité. Pas d'anomalie de croissance. 1 nouvelle blessure (luxation de rotule).
Bisson (1998)	9	10-15 ans	2-6 ans	7 x retour au sport au même niveau	2 x dérobements dont 1 rérupture complète et 1 partielle. Pas d'anomalie de croissance.
Plasties intraarticulaires avec tunnels osseux: tendon quadricepsal					
Lo (1997)	2	14 ans	4,5-9 ans	2 x retour au sport au même niveau	Pas d'instabilité. Pas d'anomalie de croissance.
Plasties intraarticulaires avec tunnels osseux: allogreffes tendineuses					
Andrews (1994)	8	10-15 ans	2-7,7 ans	5 x retour au sport au même niveau	Pas d'anomalie de croissance. KT 1000: 5 x < 3 mm; 3 x 3-5 mm. 1 rérupture.

Tableau 3: Comparaison des résultats de la littérature des différents traitements.

Traitement	Total de patients	Genoux instables	Genoux instables (%)
Conservateur	55	47	91
Sutures	15	11	73
Plasties extraarticulaires	14	9	64
Plasties intraarticulaires	148	20	14

Figure 1: Classification de Meyers et McKeever des fractures de l'épine tibiale chez l'enfant (types I-III; le type IV a été rajouté par Zaricznyj).





PH. S. GUYOT

Nous ne pourrions pas mener nos activités aussi loin si nous n'étions pas aussi proches.

Riche de plus de 140 ans d'expérience, Dexia Banque Internationale à Luxembourg propose aujourd'hui une gamme étendue de produits bancaires et services financiers hautement spécialisés aussi bien au Luxembourg que sur les plus grandes places financières du monde. Il vous suffit de rencontrer l'un de nos conseillers pour vous apercevoir à quel point nous pouvons aller loin afin de rester proches.

DEXIA

**Banque Internationale
à Luxembourg**

Société anonyme, fondée en 1856,
69 route d'Esch - L-2953 Luxembourg
Tél. : 4590-1 - Fax : 4590-2010
www.dexia-bil.com - e-mail : contact@dexia-bil.com

VOUS,
AVANT
TOUT.

RÜCKENSTÜTZE VON OBUSFORME® EROBERT AUCH EUROPA!

Die weltweit meist verkaufte Rückenstütze, die OBUSFORME®, hat auch in Europa vielen Erfolg. In den Benelux-Staaten haben mehr als 7.000 Praxen Krankengymnastik / Physiotherapie / Sanitätshäuser ein Demo im Wartezimmer aufgestellt.

Die patentierte und preisgekrönte Rückenstütze ist so geformt, daß der Rücken bequem hineinpaßt und die Wirbelsäule und Rückenmuskulatur bestens unterstützt bzw. entlastet werden. Die Rückenstütze ist durch Ihre Flexibilität in jeder Situation zu benutzen: in jedem Stuhl, im Auto, auf dem Sofa oder sogar im Bett und ist -mit einem Gewicht von nur 906 Gramm- leicht mitzunehmen! Es gibt auch ein beipassendes Sitzkissen, das an der Rückenstütze befestigt werden kann.



**GRATIS
DEMO!**

Weil wir wissen, daß wir ein Produkt verkaufen, das Menschen ausprobieren möchten, können Sie -zum Aufstellen in Ihrem Wartezimmer- ein Demo anfordern. Das Demo hat den Text (doppelsprachig): 'Rückenschmerzen? Setzen Sie sich hier!' / 'Mal de dos? Asseyez vous!

Das Demo ist kostenlos; wir fragen nur die Zahlung von den Versandkosten LUF. 500,-. Wenn Sie in Luxemburg kommerziell verkaufen dürfen, können Sie -beim eventuellen Interesse Ihrer Patienten- natürlich gegen Einkaufspreise einkaufen.

(EK. LUF. 1.860,- exkl. Mwst. - VK. LUF. 3.450,- inkl. Mwst.)

Natürlich empfangen Sie gleichzeitig Produktinformation und Broschüren.

Die OBUSFORME® ist die einzige Rückenstütze der Welt mit exklusive Empfehlung der kanadischen und amerikanischen Dachverbände für Chiropractors und Physiotherapeuten.

Mediforme b.v.

Akkerwinde 101, 2906 XE Capelle aan den IJssel,
Niederlande / Pays-Bas, Tel. +31 10 458 25 65,
Fax +31 10 458.25.88, E-mail: mediform@worldonline.nl

JA, ich möchte ein Demo anfordern gegen Zahlung von LUF. 500,- Versandkosten.

Name:

Art Praxis:

Adresse:

PLZ:

Ort:

Telefonnummer: (nur zur eventuellen Kontrolle Empfang)

Vignette historique

Histoire de l'Aspirine au Grand-Duché de Luxembourg

Gust Altzinger / Paul Reckel

Introduction

En 1999 la firme allemande BAYER a célébré le 100^e anniversaire de la commercialisation de l'acide acétylsalicylique sous le nom d'ASPIRIN®.

- Le Séminaire d'Histoire des Sciences et de la Médecine du Centre Universitaire de Luxembourg,
 - la Section des Sciences de l'Institut Grand-Ducal,
 - la Société des Sciences médicales
- ont commémoré ce centenaire et ont eu l'honneur d'inviter à la conférence:

«HISTOIRE DE L'ASPIRINE au Grand-Duché de Luxembourg»

par

*Gust ALTZINGER, professeur hon.
Paul RECKEL, professeur hon.*

La conférence a eu lieu le mercredi 28 avril 1999 au Centre Universitaire de Luxembourg.

L'article suivant résume cette conférence qui comprenait deux parties:

I. L'acide acétylsalicylique

II. L'Aspirine au Luxembourg

Comme les lecteurs du Bulletin de la Société des Sciences Médicales constituent un public averti et hautement compétent en la matière, les auteurs ne donnent qu'un bref aperçu du principe actif de l'Aspirine.

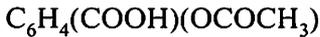
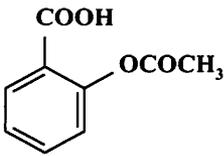
Ils préfèrent par contre se pencher davantage sur l'aspect historique du sujet qui comporte la réponse à deux questions essentielles, à savoir quand et comment l'Aspirine a été introduite au Luxembourg.



*Le premier
flacon
d'«ASPIRIN»
BAYER*

I. L'acide acétylsalicylique

L'acide acétylsalicylique est le principe actif de l'Aspirine



acide acétyl-2 benzoïque

L'acide acétylsalicylique est l'ester acétylique de l'acide salicylique.

Comme beaucoup d'autres médicaments, l'Aspirine a eu *des précurseurs végétaux* qui sont:

Salix alba

Saule blanc, Saule argenté
Weisse Weide, Silberweide
Wèd, Wedd, Weddebâm

Filipendula ulmaria ou autrefois
Spiraea ulmaria

Reine des prés
Mädesüss, Spierstaude
Wiesenkönigin
Wisekinigin

Le saule blanc est très répandu dans notre pays et la reine des prés pousse chez nous en abondance dans des prés humides ou marécageux.

La *pharmacognosie* nous renseigne qu'à partir de l'écorce de *Salix alba* on a isolé la salicoside ou salicine (un glucoside de l'alcool salicylique) et que les fleurs de *Filipendula* (*Spiraea*) *ulmaria* ont fourni l'aldéhyde salicylique et le salicylate de méthyle, substances qui ont servi de remèdes à l'époque.

Quant aux *anciens botanistes luxembourgeois* il importe de mentionner dans ce contexte:

Le professeur Edmond J. KLEIN qui, dans sa «Flora der Heimat», paru en 1897, énumère 20 espèces de saules dont *Salix alba* (pages 444-445) et il continue (page 447) «Wegen eines eigentümlichen Stoffes (Salicin) kommt die Rinde (Cortex salicis) als Fieberheilmittel in Anwendung».

Le médecin-naturaliste Dr. Ernest FELTGEN est l'auteur d'une publication sur les plantes médicinales indigènes, «Die einheimischen Heilpflanzen», parue en 1903. Il traite *Spiraea ulmaria* (page 192) et *Salix alba* dont l'écorce est utilisée entre autres comme fébrifuge. (pages 176-177).

Le bref aperçu historique qui va suivre montre comment on est arrivé à partir de substances extraites de végétaux au dérivé synthétique qui est l'acide acétylsalicylique.

De la plante au composé chimique

Hippocrate ~400 av. J.-C.

prépare un breuvage à partir de l'écorce de saule blanc qui agit comme antifièvre et antidouleur.

Paracelse 16^e siècle

émet sa «Théorie des signatures». (voir plus loin)

Leroux 1829

extrait la salicoside (salicine) à l'état cristallin à partir de l'écorce de saule.

Pagenstecher 1830

extrait le salicylate de méthyle des fleurs de la reine des prés, *Spiraea ulmaria*.

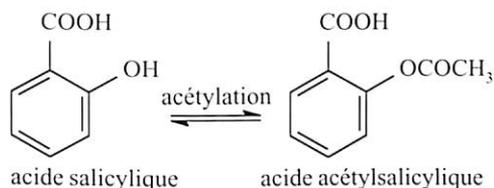
Löwig 1835

isole l'acide salicylique à partir de la même plante.

Piria 1838

obtient l'acide salicylique à partir de la salicoside.

Comme l'acide salicylique avait des effets secondaires très gênants pour l'organisme humain, on a pensé à acétyler l'acide salicylique.



Gerhardt 1853

réussit le premier à préparer de l'acide acétylsalicylique impur en faisant régir le benzoate de Na avec le chlorure d'acétyle.

Kolbe 1859

prépare l'acide salicylique à partir du phénate de Na et du dioxyde de carbone.

1874

élucide la structure de l'acide salicylique et met au point sa synthèse.

Felix Hoffmann 10.8.1897

réussit l'acétylation de l'acide salicylique en vue d'obtenir l'acide acétylsalicylique chimiquement pur, ce qui rend possible une production industrielle économiquement exploitable.



Felix
HOFFMANN
1868 - 1946

«Naissance» de l'«ASPIRIN» BAYER

23.1.1899

Les «Farbenfabriken vorm. Friedrich BAYER & Co» à Elberfeld proposent le nom «ASPIRIN» pour le nouveau produit.

A	Acétyl
Spir	Spirsäure, Spiraea ulmaria
In	suffixe terminal en chimie

1.2.1899

«ASPIRIN» est déclaré comme marque de fabrique (Warenzeichen).

6.3.1899

«ASPIRIN» BAYER est enregistré sur la liste des marques de fabrique sous le numéro 36433 au «Kaiserliches Patentamt» à Berlin.

La commercialisation de l'Aspirine® débute.

27.2.1900

A la demande de la firme BAYER les USA (the United States Patent Office) accordent le brevet N° 644077 au Procédé de F. Hoffmann.

en 1900

La firme BAYER produit des comprimés à partir de la poudre d'acide acétylsalicylique.

en 1904

Les comprimés sont marqués de la croix BAYER.



Remarque: Il reste toutefois la question controversée de la «paternité» du brevet entre Felix Hoffman et Arthur Eichengrün; lire à ce sujet l'article paru au «Luxemburger Wort» du 29.9.1999: «Le père de l'Aspirine».

Le récit de l'histoire de l'Aspirine est souvent agrémenté d'un extrait de la «*Théorie des Signatures*» de Paracelse. *Paracelse* s'appelait Theophrastus Bombastus von Hohenheim; il était alchimiste et médecin en Suisse au 16^e siècle.

Nous ne voulons pas priver le lecteur de ces quelques lignes qui, aujourd'hui, nous paraissent amusantes.

Extrait de la *Théorie des signatures* de Paracelse:

«Tout ce que la nature crée, elle le forme à l'image de la vertu qu'elle entend y cacher.

Salix alba, cet arbre ne se porte bien que s'il vit au bord de l'eau, les pieds mouillés: c'est qu'il n'attrape pas froid. Selon la théorie des signatures, il devrait être capable de guérir

les refroidissements: grippe, fièvre, rhumatismes etc.

Et la partie active de l'arbre devrait être l'écorce, puisque c'est elle qui l'enveloppe et lui tient chaud. Ainsi la décoction d'écorce de saule devint-elle un médicament contre la fièvre.»

Ces quelques lignes nous confirmeraient donc que l'Aspirine a trouvé son origine dans l'écorce de saule.

Un peu de pharmacologie

L'Aspirine agissant comme
analgésique,
antipyrétique,
antiinflammatoire

et dans la suite comme
antiagglomérant

allait conquérir le monde pour devenir le «*Médicament du siècle*», «*das Pharmakon des Jahrhunderts*».

Rappelons que l'Aspirine a fait partie de la pharmacie de bord du projet Apollo 11 (1^{er} atterrissage sur la lune en 1969) pour parer à des maux de tête et des douleurs musculaires qui sont fréquents chez les astronautes.

Nous ne voulons pas entrer dans les détails sur le mode d'action de l'Aspirine, mais une question est restée longtemps sans réponse satisfaisante, à savoir comment l'acide acétylsalicylique agit exactement dans l'organisme en tant que médicament.

En 1966 encore le «New York Times Magazine» écrivit: «ASPIRIN, the wonder drug that nobody understands».

Ce fut en 1971 que le pharmacologue britannique, le professeur **John R.**

VANE dévoila le *mécanisme d'action de l'acide acétylsalicylique*. Il fut récompensé du Prix Nobel de médecine en 1982 pour ses travaux remarquables.

En effet, Vane trouva que l'acide acétylsalicylique ralentit la synthèse des prostaglandines dans le corps humain.

Ce sont précisément les prostaglandines qui stimulent les récepteurs de douleur et qui sont ainsi en partie responsables de la transmission de cette sensation.

Elles jouent également un rôle dans la régulation de la température et dans les phénomènes inflammatoires du corps.

En outre l'inhibition de la synthèse des prostaglandines est susceptible d'empêcher l'agrégation des plaquettes sanguines et d'influer sur les affections vasculaires.

Qui dit synthèse des prostaglandines doit penser tout de suite aux enzymes qui catalysent leur biosynthèse.

Or cette synthèse, d'après VANE, nécessite l'intervention de l'enzyme *cyclo-oxygénase (cox)* dont l'activité catalytique est bloquée par l'acide acétylsalicylique.



Prof.
Sir John R.VANE

Il va sans dire que l'étude détaillée du mécanisme d'action de l'acide acétylsalicylique dépasse largement le cadre de cet exposé.

Qu'il soit permis de retenir qu'on a découvert en 1991 que l'enzyme cyclo-oxygénase présente deux variétés, le *cox-1* et le *cox-2*. En plus on sait que les deux *cox* mènent à des prostaglandines à fonction différente.

En 1994 VANE a expliqué que l'acide acétylsalicylique freine la synthèse de *cox-1* cent soixante fois plus fortement que celle de *cox-2*.

Ce fait pourrait permettre de synthétiser des médicaments qui, à base d'acide acétylsalicylique, bloqueraient, selon les besoins, *sélectivement* les deux cyclo-oxygénases tout en neutralisant respectivement les effets secondaires négatifs des deux.

II. L'ASPIRINE au LUXEMBOURG

1. Introduction de l'Aspirine au Luxembourg

Le 6 mars 1899 débute la commercialisation de l'Aspirine en Allemagne; rappelons qu'à cette date le produit «ASPIRIN®» est enregistré officiellement comme marque de fabrique au bureau des brevets à Berlin.

Qu'en est-il de la date d'introduction de l'Aspirine au Luxembourg?

Au début de leur recherche les auteurs du présent article ne disposaient d'aucune information sur l'apparition de l'Aspirine au Luxembourg.

Pour commencer, nous avons adressé une lettre accompagnée d'un petit questionnaire à des personnes et à des firmes luxembourgeoises susceptibles de nous donner une information ne fût-ce qu'approximative pour notre enquête. Nous avons voulu savoir par exemple quand l'Aspirine a été commercialisée au Luxembourg, vers 1900, ou avant, pendant ou après la 1^{ère} Guerre Mondiale, et sous quelle forme.

Notre démarche ne nous a pas fourni de résultat concret à l'exception d'une réponse du professeur Léopold REICHLING et que nous reproduisons ici:

«En 1915 mon beau-père, le pharmacien Aloyse FABER, ouvrit une pharmacie à Larochette. A cette époque, pendant la 1^{ère} Guerre Mondiale, l'Aspirine figurait parmi le nombre restreint de spécialités médicales synthétiques dont il disposait. On peut

admettre que l'importation de l'Aspirine fut favorisée par l'Union Économique entre l'Allemagne et le Luxembourg (Zollverein).»

Le «Comptoir Pharmaceutique Luxembourgeois» (CPL) nous assurait également de son soutien. Il nous fit parvenir une importante documentation générale sur l'Aspirine. En plus, il entreprit des démarches exploratrices auprès de la maison BAYER et auprès des autorités luxembourgeoises et de particuliers avec lesquels il était en relations professionnelles. Ces prises de contact bien intentionnées ne furent pas couronnées de succès. Ainsi, nous avons p. ex. appris que la Division de la pharmacie et des médicaments auprès du Ministère de la Santé ne dispose pas d'informations antérieures aux années cinquante.

Le manque total d'informations personnelles, précises et fiables, concernant notre sujet, s'explique d'ailleurs par le fait que des témoins oculaires et auriculaires de l'époque en question ne sont plus en vie aujourd'hui.

Dans la suite nous avons poursuivi nos recherches durant des mois dans les archives du «Luxemburger Wort», à la Bibliothèque Nationale, à la Bibliothèque du Grand Séminaire, aux Archives Nationales et aux archives du Lycée de garçons d'Esch-sur-Alzette. Nous tenons à remercier ici tous ceux qui nous ont aidés par leur aimable accueil et leur soutien généreux.

D'abord nous avons feuilleté les journaux du pays parus depuis 1899 jusque vers 1918, à savoir les éditions du

«Luxemburger Wort» et celles du «Luxemburger Zeitung».

Nous espérons ardemment rencontrer l'article qui nous aurait informé qu'un produit pharmaceutique nouveau, appelé «ASPIRIN», originaire de la firme allemande BAYER, était disponible dans nos pharmacies. En plus, nous aurions peut-être appris que ce produit remplacerait avantageusement les anciens médicaments salicylés pour combattre la douleur, la fièvre et les inflammations.

Il n'en fut rien. Cet article qui aurait pu paraître dans un journal luxembourgeois aux environs de 1900 ou un peu plus tard, nous ne l'avons pas déniché. Il reste encore à trouver, si toutefois il existe.

Dans la suite nous avons consulté nos *historiens nationaux*, qui par leur vaste savoir ont largement contribué à nous mettre sur une véritable piste.

Le professeur Gilbert TRAUSCH nous écrit:

«...J'ignore si au début de ce siècle il fallait une autorisation des autorités luxembourgeoises pour la mise sur le marché d'un médicament. A l'époque notre pays faisait partie du Zollverein et j'imagine que l'Aspirine était vendue chez nous au même moment qu'en Allemagne puisqu'il s'agissait d'un seul marché.»

Le professeur Paul SPANG nous fit savoir:

«...Pendant les années que vous indiquez, l'«Hygiène publique et service sanitaire» tout comme le «Service des aliénés; hospices et orphélinats», la

«Bienfaisance publique» et le «Transport des cadavres» faisaient partie de la Direction générale des Travaux publics. Directeurs généraux Charles Richard (1896-1905), Charles de Waha (1905-1910).»

et plus loin:

«Je ne suis pas arrivé à trouver une date à partir de laquelle les médicaments avaient besoin d'être autorisés avant leur commercialisation. Je ne connais pas d'étude sur l'histoire de la pharmacie à Luxembourg.»

Ce fut le tour du «*Bulletin de la Société des Sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg*», dont la 1^{ère} publication remonte à 1864.

Heureusement M. Carlo HURY avait dressé en 1961 une table méthodique et analytique des matières contenues dans les bulletins parus entre 1864 et 1961 et nous y avons pu constater rapidement que ces bulletins ne contenaient aucun article sur l'introduction de l'Aspirine au Luxembourg.

Par contre, il y avait le bulletin de cette même société de l'année 1901 dans lequel nous avons trouvé **un arrêté du 25 février 1901, concernant le débit et la vente des drogues et des médicaments.**

Cet arrêté du 25 février 1901 disait ceci:

Le Directeur général des Travaux publics; ...

Sur la proposition du Collège médical;

Arrête:

Art. 1^{er}. – Les préparations énumérées dans la liste A annexée au présent arrêté ne peuvent être

débitées et vendues que dans les pharmacies.

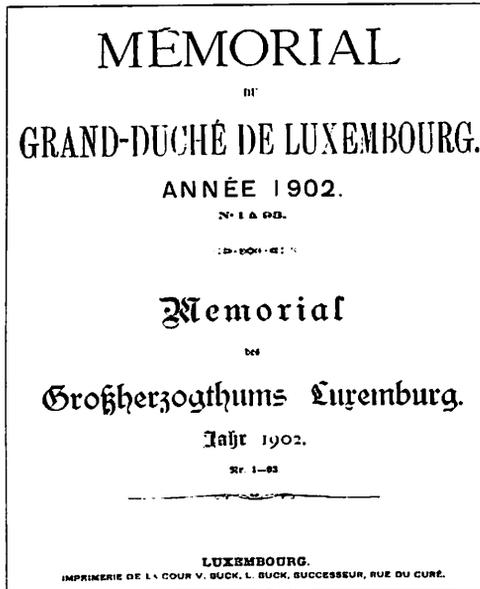
...

Art. 2. — Les drogues et produits chimiques énumérés dans la liste B ci-annexée ne peuvent être débités et vendus que dans les pharmacies.

Dans la liste A nous avons trouvé une poudre salicylée et du suif salicylé; dans la liste B qui énumère des substances chimiques définies, l'acide acétylsalicylique ne figure pas.

Notons que ce même arrêté est reproduit dans le *Mémorial du Grand-Duché de Luxembourg* paru le 2 mars 1901. Ce fait nous a conduits à consulter dorénavant les volumes subséquents du Mémorial.

Le Mémorial de l'année 1902 sera révélateur.



Ce Mémorial de l'année 1902 contient d'abord un arrêté du 12 mai 1902 d'après lequel les pharmaciens luxembourgeois doivent suivre la 4^e édition de la pharmacopée allemande (ce qui est une conséquence de l'adhésion du Luxembourg au «Zollverein» (1842-1918).



Beschluß vom 12. Mai 1902, wodurch die vierte Ausgabe der deutschen Pharmacopoe eingeführt wird.

Der General-Director der öffentlichen Arbeiten;

Nach Einsicht des Art. 1 des IV. Reglements zur Königl.-Großh. Verordnung vom 12. October 1841;

Angelegen, daß die Deutsche Reichsregierung eine vierte Auflage der Pharmacopœa germanica veröffentlicht hat;

Beschließt:

Art. 1. Die Apotheker des Großherzogthums werden in Zukunft die vierte Auflage des Deutschen Arzneibuches befolgen.

Art. 2. Gegenwärtiger Beschluß soll in's „Memorial“ eingetragen werden.

Luxemburg, den 12. Mai 1902.

Der General-Director der öffentlichen Arbeiten,
R. R i s c h a r d.

Ensuite nous y avons trouvé l'arrêté du 27 août 1902 fixant les taxes (=prix) des médicaments et applicables à partir du 1^{er} janvier 1903.

Dans le Mémorial, en date du 15 septembre 1902, apparaissent les noms si longuement recherchés, à savoir: *Acidum acetylosalicylicum* et *Aspirinum* avec leurs prix respectifs.



897



Mémorial

des

Großherzogthums Luxemburg

N^o 64. Montag, 15. September 1902.

Entscheidung vom 27. August 1902, wodurch eine neue Taxe der Arzneimittel eingeführt wird.

Der General-Director der öffentlichen Arbeiten;

Grund Nach Ansicht des Art. 36 der Königl.-Großh. Verordnung vom 12. October 1841, über die Organisation des Medicinalwesens;

; Auf die Vorschläge des Medicinalcollegiums; Nach Anhörung des Staatsrathes;

Beschließt:

; des Vom 1. Januar 1903 ist die Taxe der Arzneimittel festgesetzt, wie folgt:

Allgemeine Bestimmungen.

; n- base Art. 1. Wenn in der Taxe für eine Substanz nur ein Preis festgesetzt ist, so dient dieser Preis als Grundlage zur Berechnung der Preise einer jeden verschiedenen Menge. Kosten z. B. 10 gr. einer Substanz 50 Centimes, so kosten 2 gr. 10 und 15 gr. 75 Centimes.

; 1 grs. Wenn für 100 gr. einer Substanz nur ein Preis festgesetzt ist, so werden die auf dieser Grundlage berechneten Preise von 200 gr. an um ein Fünftel ermäßigt. Z. B. wenn der Preis für 100 gr. 50 Centimes ist, so kosten 200 gr. 80 Centimes.

; ica- x ré- ul de ses. ; dans Sind für verschiedene Mengen eines Arzneimittels verschiedene Preise festgesetzt, so wird der ermäßigte Preis erst bei Berechnung der nachst gemachten größeren Gewichtsmenge ein.

Remarque:

Quoique le Mémorial fût rédigé en français et en allemand, on n'a pu photocopier que la version allemande pour des raisons techniques.

Voici les prix tels qu'ils furent publiés dans ce Mémorial par l'arrêté du 27.8.1902:

Page 900	Quantité	Prix en francs et centimes
Acidum acetylosalicylicum	1 Gramm	0,06
idem	10 Gramm	0,55
Page 903		
Aspirinum	1 Gramm	0,20
idem	10 Gramm	1,25

Dans la suite des arrêtés analogues sont publiés dans le Mémorial, comme par exemple celui du 25 mai 1907 selon lequel les pharmaciens luxembourgeois sont tenus d'appliquer la taxe allemande de l'édition 1907. De même le change en francs et centimes de ces prix doit se faire d'après le cours 1 M = 1,25 fr.

Ci-dessous les prix publiés par l'arrêté du 25 mai 1907:

Page 342	Quantité	Prix en Mark et Pfennige
Acidum acetylosalicylicum	1 Gramm	0,05
idem	10 Gramm	0,20
idem	100 Gramm	1,50
Aspirinum	1 Gramm	0,15
idem	10 Gramm	1,00
idem	100 Gramm	8,05

Au cours de nos recherches, une publication officielle qui paraît annuellement, a suscité notre attention. Elle s'appelle:

«La Situation Sanitaire du Grand-Duché de Luxembourg pendant l'année ...»

«Rapports du Collège médical et des médecins-inspecteurs.»

La publication de l'année 1907 présente dans le chapitre VII.- *Pharmacies* une ordonnance de l'Empire allemand du 17 décembre qui interdit entre

autres la vente de «l'Acidum acetylosalicylicum (Aspirin)» et de «l'Acetylsalicylsäure (Aspirin)» hors des pharmacies. Ceci permet de supposer que l'Aspirine est déjà implantée au Luxembourg.

Le professeur Jos. A. MASSARD nous a fait parvenir une note extraite de

Jos. ROBERT Tagebücher 1909-1917 édités par Jos. CAPUS et parus dans *Galerie*, Revue culturelle et pédagogique, 14 (1996) N° 4, p. 527-587.

A la page 576, Jos. ROBERT (1880-1918), professeur au Gymnase de Diekirch, écrivit:

330 — Montag, 20. Dezember 1909

Arzt konsultiert. Erkältung. Die 2 Gramm Aspirin nehmen die Schmerzen in einer halben Stunde vollständig weg.

Min.: -7°, 8 h 30: +10°. Barometer: 732 mm.

Cette note n'est-elle pas une preuve supplémentaire que l'Aspirine était établie au Luxembourg au début du 20^e siècle?

D'après ce qui précède on peut conclure que l'Aspirine a été très vraisemblablement en vente au Luxembourg dès l'année 1902.

Passons en revue le tableau récapitulatif suivant:

Introduction de l'ASPIRINE au Luxembourg

1901 25.2.1901 Arrêté concernant le débit et la vente des drogues et des médicaments.

La liste A et la liste B énumèrent les produits qui ne peuvent être débités et vendus que dans les pharmacies.

L'acide salicylique, l'acide acétylsalicylique et l'Aspirine n'y figurent pas, à l'exception de poudre salicylée et de suif salicylé.

1902 27.8.1902 Nouvelle fixation des taxes des médicaments.

Aux pages 900 et 903 du Mémorial apparaissent l'acidum acetylosalicylicum et l'aspirinum.

L'Aspirine est en vente dans les pharmacies au Luxembourg.

1903 19.2.1903 La liste A et la liste B énumèrent les médicaments qui ne peuvent être vendus librement dans les pharmacies.

L'acide acétylsalicylique et l'Aspirine n'y figurent pas.

L'Aspirine peut donc être vendue librement en pharmacie.

1907 17.12.1907 La vente de l'Aspirine hors des pharmacies est interdite.

Nos investigations se sont poursuivies.

A la Bibliothèque Nationale nous avons trouvé une publication du «Luxemburger Apotheker-Verein».

A la date du 22 mai 1916 le «Luxemburger Apotheker - Verein» (H.GUSENBURGER, président / A. KUBORN, secrétaire) publie ses prix de vente en Mk et Pf pour environ 700 produits pharmaceutiques, dont font partie également les produits salicylés suivants:

Acide acétylosalicylique, acide salicylique, Aspirin, Aspirintabl. «Bayer».

Ci-dessous les produits salicylés, leur conditionnement et leur prix en Mark et Pfennige publiés en 1916 par le «Luxemburger Apotheker-Verein».

Produit salicylé	Quantité	Mk. Pf.
Acid. acetylo-salicyl.	1 Gr.	0,10
idem	10 Gr.	0,95
idem	100 Gr.	7,50
Acid. salicylic.	1 Gr.	0,10
idem	10 Gr.	0,75
idem	100 Gr.	6,20
Aspirin. Frs. tabl.	1 Tube	0,85
Aspirintabl. «Bayer»	1 Tube	1,50
Aspirin	1 Gr.	0,25
idem	10 Gr.	1,85
idem	100 Gr.	15,00

Luxemburger Apotheker-Verein.			
Luxemburg, den 22. Mai 1916.			
Verkaufspreis			
			Pf.
Acid. acetylo-salicyl.	1	Gr.	0,10
"	10	Gr.	0,95
"	100	Gr.	7,50
Acid. salicylic.	1	Gr.	0,10
"	10	Gr.	0,75
"	100	Gr.	6,20
Anginapastillen Neumeyer	1	Sch.	3,00
Arhowinkapseln	50	Stück	5,75
"	25	"	3,90
Aunsol-suppositorien	1	Sch.	4,80
Antipyrin	1	Gr.	0,15
"	10	Gr.	1,40
"	100	Gr.	11,25
Aperitolbonbons	16	Stück	2,10
"	48	"	4,80
Aperitoltabletten	1	Sch.	1,65
Arsenferrtose	1	Fl.	3,20
Amphotropintabletten			2,35
Anaesthesin	0,10	Gr.	0,10
"	1	Gr.	0,75
"	10	Gr.	6,20
Analges. coff. citric.	1	Gr.	0,15
"	10	Gr.	1,40
"	100	Gr.	11,30
Antipyrin. salicylic.	1	Gr.	0,10
"	10	Gr.	0,95
"	100	Gr.	7,50

2. Expansion de l'Aspirine au Luxembourg entre 1920 et 1940

Les recherches continuèrent aux archives du «Luxemburger Wort» en vue de suivre l'évolution du marché pharmaceutique en produits salicylés après la 1^{ère} Guerre Mondiale.

En 1918, le Luxembourg quitte le «Zollverein» pour entrer en 1921 dans l'«Union Economique Belgo-Luxembourgeoise» (UEBL). L'importation de marchandises par l'intermédiaire de la Belgique fut ainsi favorisée, tandis que l'influence économique de l'Allemagne déclinait pour reprendre plus tard.

Par souci chronologique nous devons encore signaler deux articles parus dans le «Luxemburger Wort» en 1920; nous les reproduisons sans commentaire.

Etwas vom Aspirin.

Daß Aspirin nicht ganz und gar ein harmloses Arzneimittel ist, hat schon mancher am eigenen Leibe erfahren, wenn auch von medizinischer Seite darauf aufmerksam gemacht wird, daß ein großer Teil der Klagen auf Rechnung der Suggestion zu setzen seien. In jedem Fall, meint ein Fachblatt, kann es im Hinblick auf die zahlreichen Aspirin-Verfälschungen nur nützlich sein, wenn die von dem spanischen Arzt Louis Jogele gemachte Erfahrung weiter bekannt wird, daß in acht Fällen nach dem Gebrauch von keineswegs übertriebenen Mengen Aspirin heftige Magenblutungen auftraten. Diese zeigten sich plötzlich und meistens bei Personen, die schon früher über ihren Magen geklagt hatten; es handelte sich also um Geschwüre, von deren Vorhandensein erst die von den Gemischten Stoffen hervorgerufene Reizung Kenntnis gab. Es kann also nichts schaden, wenn dem Arzt bei der Verwendung von Aspirin ein stärkeres Mißtrauenrecht einräumt wird, als ihm viele Verehrer dieses Mittels zubilligen wollen.

"L.W." 15.4.1920

Die Meinung eines Arztes, das Aspirin betreffend.

Aspirin ist der Handelsname für mit Stärkemehl (um ein Plätzchen herstellen zu können) vermischte Acetyl-Salicylsäure. Das Aspirin wurde während mehreren Jahren hauptsächlich in den verbündeten Meeres- auf sehr großer Stufe gebraucht. Obschon in der Pharmakopäe kaum ein noch so mächtiges Mittel besteht, hat es, wenn nicht in reinem Zustande genossen viele ernsthafte Nachteile. Zu oft enthalten unzweifelhaft viele unter dem Namen Aspirin verkauften Plätzchen freie Acetyl-Säure, ohne nur die andern Unreinigkeiten, welche selbst gesunden und mehr Kranken, da sie auf das Herz wirken, den Magen erregen und die Verdauung stören, schädlich sind, zu erwähnen. Das zu medizinischen Zwecken gebrauchte Aspirin muß daher unbedingt rein sein und seine Reinheit sollte durch physische und physiologische Versuche strengstens geprüft werden.

Genasprin.

Natürlich entstanden aus diesen Gründen viele Nachfragen nach einem, reine Acetyl-Salicylsäure in reinem Zustande enthaltenden Fabrikat, dessen Reinheit und beste Beschaffenheit unbedingte Verbürgung sein könnte. Um dieser Nachfrage Folge leisten zu können, ging die Genasolose Gesellschaft noch weiter, indem sie ein Aspirinplätzchen, reiner noch als vor dem Kriege, und das ein berühmter Arzt „das wirklich vollkommene Aspirin“ nannte, auf den Markt brachte. Sich von allen andern Fabrikaten unterscheidend, verdiente es auch einen andern Namen; darum wurde es „Genasprin“ genannt.

Achtung!

Das Fabrikat Genasprin, reine Acetyl-Salicylsäure ist in allen größeren Apotheken in kleinen Fläschchen mit 25 Plätzchen zum Preise von Fr. 4.50 verkäuflich.

Die äußerste Verpackung trägt einen rotgoldenen Stempel mit Namen und Adresse der alleinigen Fabrikanten: Genasolose Ltd. (englische Erwerber der Sanatogen Co), 12, Chancery Street, London W. C. 1. Hauptvertretung für Belgien: Maison Louis Sanjers, 22, rue de la Guicrèze, Brüssel.

Sollten Sie einige Schwierigkeiten empfinden sich das echte Genasprin zu verschaffen, so schicken Sie bitte, den Betrag Ihrer Bestellung um Fr. 0.85 für Speditionskosten unmittelbar an den Vertreter in Belgien und die Zustellung wird sofort durch einen Apotheker Ihrer Gegend erfolgen.

Uneigentlich.

Diejenigen Leute, welche uneigentlich ein sehr belehrendes Schreiben über das „Genasprin“ zu erhalten wünschen, können sich unter Beibehaltung von 15 Ct. für Versandkosten, an den Vertreter in Belgien, wenden.

"L.W." 8.12.1920

Vers les années trente, la firme BAYER a fait connaître son produit au public luxembourgeois par des annonces publicitaires. En même temps, elle s'est défendue contre des imitations et elle s'est orientée contre son principal concurrent au Luxembourg, à savoir le produit ASPRO. A propos d'ASPRO, qui contient le même principe actif que l'ASPIRINE, retenons qu'ASPRO fut fabriqué initialement par une firme australienne au nom de NICHOLAS (le 1er producteur d'ASPRO fut

George NICHOLAS & Co of Australia).

Dès 1930, ASPRO mène une campagne publicitaire volumineuse au Luxembourg, BAYER riposte d'une façon plus modérée.

Vont suivre quelques photocopies extraites du «L.W.» qui illustreront cette époque.



Es ist besser,

eine Krankheit zu verhüten als zu heilen.“ Diese Wahrheit ist auch Dir bekannt. Wohlan, Du kennst in den meisten Fällen den Beginn einer Erkältung und auch die ersten Anzeichen von rheumatischen Schmerzen.

Handle danach

und nimm frühzeitig Aspirine Tabletten, die Deinen Körper im Abwehrkampf gegen eingedrungene Krankheitserreger unterstützen. Darum sei Dir nochmals eindringlich gesagt:

rechtzeitig

Aspirine
Tabletten



Detaill-Verkaufspreis: 8.75 frs.



Auf der Reise

sind Sie Erkältungsgefahren besonders ausgesetzt. Daher reisen Sie nie ohne Aspirine-Tabletten.



ASPIRIN
einzig in
der Welt



Verlangen Sie nur die Originalpackung mit dem Bayerkreuz und der Reglementationsmarke.



Erhitzt

und leicht bekleidet setzen Sie sich. Eine Erkältung ist oft die Folge. Nehmen Sie dann rechtzeitig Aspirine-Tabletten



ASPIRIN
einzig in
der Welt



Verlangen Sie nur die Originalpackung mit dem Bayerkreuz und der Reglementationsmarke.



MACHET AUS 'ASPRO' DAS HEILMITTEL Eurer Familie

Ihr spart Geld vermeidet Schmerzen und Krankheiten

« ASPRO » ist mehr als ein Heilmittel, es ist ein nationaler Wohltäter, willkommener Gast in jeder Familie, denn es bringt Heilung, Hoffnung, Mut und Vertrauen. Man muss seine Fähigkeit, den Schmerz in 5 bis 10 Minuten zu lindern, selbst erproben um es zu glauben. « ASPRO » bringt einen sanften Schlaf statt Schlaflosigkeit — lindert den Rheumatismus in einer Nacht — hält in 5 Minuten nervöse Schmerzen und Kopfweh auf. Jedermann kann « ASPRO » verwenden, die Kinder wie Ihre Eltern. Wenn Ihr euch nicht wohl fühlt oder wirklich krank seid, so nehmet zwei Tabletten « ASPRO » um das Uebel aufzuhalten. Es gibt entscheidende Gründe, weshalb « ASPRO » in so vielen Fällen Anwendung findet.

Beseitigt alle Schmerzen

Seraing, den 27. November 1929.
 Seit langem litt ich heftige Schmerzen in Rippen, das es mir unmöglich war lange bei der Arbeit zu verbleiben. « Gewerkrankheit » sagte der Arzt. Mit einigen Tabletten « ASPRO » sind diese Schmerzen vollständig verschwunden und nur die Erinnerung daran ist mir geblieben.
 J. DELVAUX
 Rue du Commerce, 55

Bewährte Arznei-Mittel

vor allem die

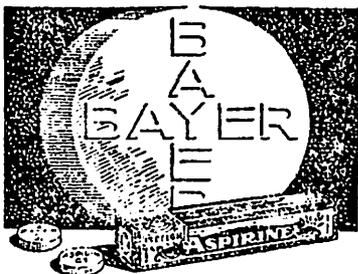
Aspirin-Tabletten Bayer

werden häufig nachgeahmt. Um sich vor Fälschungen zu schützen, fordere man stets die Originalpackung Bayer mit dem Bayerkreuz und dem Aufdruck «Aspirine». Alle andern, besonders die vielfach im Handel befindlichen gefälschten deutschen Packungen waise man zurück.

PICKAERT & GROLEE

Alleinvertreter für das Grand Herzogtum Luxemburg, Belgien und das Königreich 181, rue Verte, Brüssel-Nord





Immer wieder

kommen zahlreiche Nachahmungen von ASPIRIN in den Handel, die mit den echten ASPIRINE-Tabletten mitunter nur die Tabletten-Form gemeinsam haben und oft unwirksam, ja sogar schädlich sind. Es ist daher eine Notwendigkeit, sich stets vor Augen zu halten, daß es nur ein echtes

ASPIRIN

gibt.

Das unfehlbare Kennzeichen der echten ASPIRINE-Tabletten ist das eingestempelte Bayer-Kreuz auf jeder Tablette. Außerdem trägt die Verpackung gleichfalls das Bayer-Kreuz mit der Ihnen bekannten Reglementationsmarke.



Detail-Verkaufspreis: 8.75 frs.

Nous avons également parcouru les volumes du «Luxemburger Marienkalender» parus entre 1899 et 1940.

Retenons que nous n'y avons pas trouvé d'article sur l'introduction de l'Aspirine au Luxembourg; par contre, à partir de 1930, le nom d'«Aspirin» intervient dans les pages sur la santé.

Ainsi nous avons pu lire les passages suivants:

«Bei Erkältung: Warmer Lindentee mit einer *Aspirintablette*, Thermogewatte.» (1930)

«Der Verlauf der Grippe ist ja zur Genüge bekannt. Meist beginnt sie mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Gegen diese Allgemeinerscheinungen nimmt man bekanntlich *Aspirintabletten*, welche sich in diesen Fällen als ganz besonders wertvoll erwiesen haben.» (1934)

Aspirin hat sich bei Schmerzen verschiedenster Art, namentlich bei Glieder- und Muskelschmerzen, Kopf- und Zahnschmerzen, usw. ausgezeichnet bewährt.» (1936)

«Die Hausapotheke soll folgende Dinge enthalten:

unter anderen: *Aspirin* gegen Kopfweh und bei Erkältung.» (1940)

Dans les années trente, BAYER fait publier dans le «Luxemburger Marienkalender» des pages entières sur les effets bénéfiques de son produit.

En voici deux échantillons:



Gegen
Schmerzen
nur

ASPIRIN

das Produkt des Vertrauens

BAYER



ASPIRINE

Das Produkt des Vertrauens

gegen
alle Schmerzen
Erkältungen
Rheumatismus
Neuralgie usw

BAYER

Verlangen Sie auf die Originalpackung
mit dem BAYER
und die Registrierungszeichen.
Das Original mit 100 Tabletten Nr. 20.
Kleinpackung Nr. 425

Finalement, nous avons encore trouvé une publication analogue dans le «Luxemburger Marienkalender» de l'année 1951.

3. Publications «récentes»

Le «*Bulletin de la Société des Sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg*» retient encore une fois notre attention.

En 1965 cette société publie un article intitulé

«L'ASPIRINE EST TOUJOURS DEBOUT»

de Bernard de Reynal et François Françon

Travail du Centre de Recherches contre le Rhumatisme

Aix-les-Bains

Bull. Soc. Sci. Méd. Luxembg., 102, 1965

En 1976 paraît un autre article fort intéressant et soigneusement rédigé par le Dr. Raymond SCHAUS, Service de médecine interne, Clinique Ste. Thérèse, Luxembourg:

«LES EFFETS INDESIRABLES DE L'ACIDE ACETYSALICYLIQUE»

En voici la table des matières:

- Doses toxiques
- Doses thérapeutiques
- Interactions médicamenteuses
- Hémorragies
- Propriété ulcérogène
- Effet hypoglycémiant
- Influence sur l'excrétion de l'acide urique
- Effet allergisant

Complications obstétricales
Effet hémolytique
Effet antipyrétique

- Conclusions

Bull. Soc. Sci. Méd. Luxembg., 113,
1976.

4. Epilogue

La renommée de l'ASPIRINE n'est plus à faire.

En 1998 BAYER a produit 12,7 milliards de comprimés d'Aspirine. La production mondiale d'acide acétylsalicylique s'élève à 50 000 t par an.

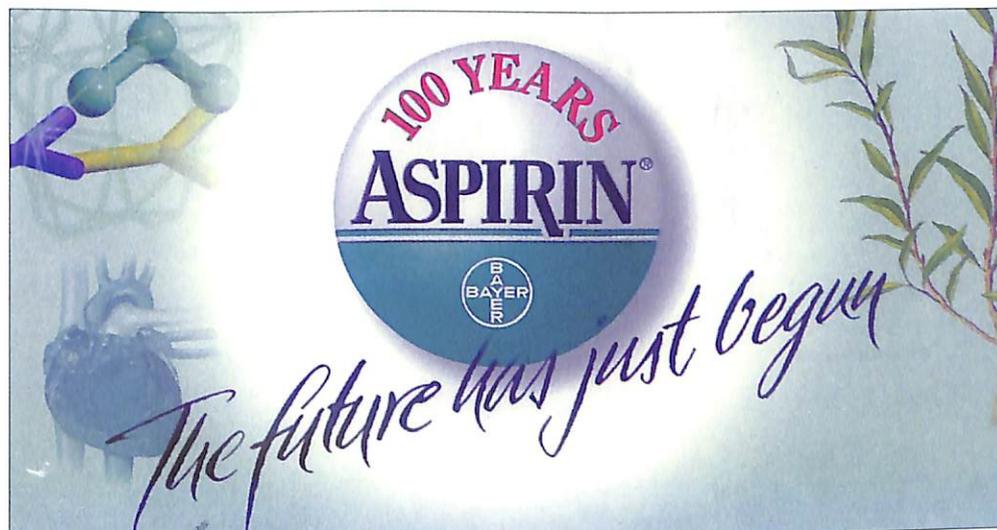
Au Luxembourg, l'Aspirine s'est solidement implantée parmi les médicaments les plus consommés.

L'acide acétylsalicylique, avec les précautions d'usage, s'applique en trois doses différentes, à savoir:

- en dose faible pour empêcher l'agrégation plaquettaire,
- en dose moyenne pour réduire la fièvre, la douleur et les inflammations,
- en dose plus élevée pour traiter les affections rhumatismales.

Des recherches très poussées sont en cours depuis des années en vue de la fabrication de médicaments salicylés plus perfectionnés et encore plus tolérables par l'organisme.

Nous terminons avec le logo que la firme BAYER a publié pour célébrer le centenaire de son «ASPIRIN®».



5. Annexe

Les différents emballages de l'Aspirine au cours d'un siècle

Source: «Research» Das BAYER-Forschungsmagazin Ausgabe 6, November 1992

Die Entwicklung der Aspirin-Verpackungen



Deutschland, 1899



Deutschland, um 1919



Deutschland, um 1930



Frankreich, um 1900



Belgien, um 1928



Japan, um 1930



Deutschland, um 1912



Werbefahrzeug
Niederlande, um 1929



Niederlande, in den 30er Jahren



Japan, um 1930



Deutschland, um 1950



Arabischer Sprachraum, um 1965



Deutschland, ab 1934



Deutschland, um 1950



Deutschland, heute



Deutschland, um 1950



Frankreich, um 1955



Deutschland, heute



Nicht gesellschaftsfähig.

Inkontinenz macht einsam.

Der neue Standard in der Behandlung der Dranginkontinenz und der Mischform Drang-Streßinkontinenz.

Spasmo-lyt macht gesellschaftsfähig.

- hohe therapeutische Breite
- überlegene Verträglichkeit
- 2 x 1 Dragée täglich

SPASMO-LYT®

Spasmo-lyt®-Dragées, Hersteller: MADAUS AG, Köln, BRD; Zusammensetzung: 1 Dragée enthält: Trospiumchlorid 20 mg; weitere Bestandteile: Talkum, Stearinpalmitsäure, Croscarmellose-Natrium, Calciumcarbonat (E 170), Eisenoxid (E 172), Macrogol 8000, Carmellose-Natrium, Lactose, mikrokrist Cellulose, Titandioxid (E171), hochdisperses Siliciumdioxid, Weizenstärke, Polyvidon, Saccharose, natürliche Wachse. Anwendungsgebiete: Zur symptomatischen Behandlung der Hyperaktivität des Detrusors (Überfunktion des Detrusors), die sich klinisch in • häufigem Harndrang und gehäuftem Blasenentleerungen untertags (Pollakisurie), • gehäuftem Blasenentleerungen nachts (Nykturie), • zwanghaftem (imperativem) Harndrang • unfreiwilligem Harnabgang mit oder ohne Harndrang einhergehend (Dranginkontinenz), äußert.

Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegenüber Trospiumchlorid bzw. gegen die Hilfsstoffe. Mechanische Stenosen des Magen-Darm-Traktes, Prostataadenom mit Restharnbildung bzw. andere Stenosen der Urethra, paralytischer Ileus bzw. Subileus, Megacolon, Glaukom, tachykarde Herzrhythmusstörungen und Myasthenia gravis; Herzinsuffizienz, eingeschränkte Nieren- oder Leberfunktion, Harnwegsinfektionen; Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren, da keine klinischen Erfahrungen vorliegen. Besondere Vorsicht ist geboten bei Prostatahyperplasie und Reizblasensyndrom, wenn der Restharn gering ist bzw. wenn eine Überwachung des Restharns gewährleistet ist (siehe besondere Warnhinweise zur sicheren Anwendung). Schwangerschaft, Stillperiode: Aus tierexperimentellen Untersuchungen ist bekannt, daß Trospiumchlorid beschränkt plazentagängig ist und in geringen Mengen in die Muttermilch übergeht. Es wurden keine Hinweise auf Mißbildungen gefunden. Da keine Erfahrungen über die Anwendung beim Menschen während der Schwangerschaft und Stillperiode vorliegen, sollte Trospiumchlorid während der Schwangerschaft nur unter strenger Indikationsstellung angewendet werden. Während der Stillperiode ist abzustellen. Packungsgrößen 50 und 100 Drag. Abgabe: Rp, apothekenpflichtig.

Vertrieb für Luxemburg: INTEGRAL S.A.

**hoyer-madaus**

LUX MEDICAL CARE[®]



Lux Medical Care - Die Vorsorgeinitiative der
Association des médecins et médecins-dentistes du Grand-Duché
de Luxembourg und Schweitzer Versicherungen S.à r.l.

Eine Kooperation von:



Schweitzer
Makler für Versicherungen und Finanzdienstleistungen

Neupogen[®]

filgrastim

G-CSF

For rapid recovery after optimal chemotherapy



Island of Neutropenia Michele Angelo Petrone. First published in the Lancet, Medicine and art section, vol 348. July 20 1996

Improving survival with innovative and intensified chemotherapy regimens is a key therapy objective for cancer patients.¹ Neupogen allows this challenge to be met by improving haematopoietic support.²

References

1. Crown J, Norton L. *Ann Oncol* 1995; 6(Suppl 4): S21-6.
2. Bezwoda W, Seymour L, Dansey RD. *J Clin Oncol* 1995; 13: 2483-9.

AMGEN

Coq-à-l'Âne

de Raymond Schaus

Éditions SELF 1999, Luxembourg

J'ai reçu avec grand plaisir, car envoyé par lui-même, le livre de mon ami Raymond Schaus, président d'honneur de la Société des Sciences Médicales, où sont réunies 30 causeries rotariennes qu'il a délivré avec beaucoup d'esprit entre les années 1953 et 1999. Ce plaisir a été encore rehaussé par une dédicace très spirituelle et tout à fait à propos, à savoir: «Pour Henri Metz, ce livre qui l'aidera à meubler des loisirs qu'il n'a pas... en toute amitié, Raymond».

Je m'en voudrais de ne pas vous livrer en entier l'avant-propos animé de cet esprit espiègle, mêlé d'un sens d'humour «pince-sans-rire»:

«Sans doute par déformation professionnelle, j'ai succombé à la tentation de prolonger la vie des exercices en principe éphémères qu'on va (peut-être...) lire; probablement aussi parce que bon nombre des mélodies qui ont mis ma vie en musique y sont présentes par l'une ou l'autre mesure.

En naviguant sur la toile (en surfant sur le Web, comme on dit aussi dans la langue de Molière), j'ai appris que mon nom est également celui d'une variété de papillons noirs de Floride, menacée d'extinction*.

* *To help escape his natural enemies, the Schaus can do something few other butterflies are capable of doing: it can stop in mid-air and fly backward... (National Wild Life, June/July 1997)*

Alors, papillonnonons! été 1999»

Les membres de la Société des Sciences Médicales seront à la fois intéressés, instruits et amusés à lire à la page 110 le «Pot-Pourri pour la Commémoration du 125^e Anniversaire du Bulletin de la Société des Sciences Médicales» pour se rendre à nouveau compte combien Raymond Schaus à bien mérité de notre société et de notre bulletin, et combien de chance nous avons de pouvoir bénéficier encore de sa longue expérience et de ses bons conseils.

En plus du plaisir et de l'amusement que nous procure la lecture de ces causeries, nous pouvons admirer sa vaste culture, son style élégant, mais aussi l'esprit de carabin railleur, voire sarcastique à l'égard de nos contemporains avec parfois un zeste de d'ironie pour le clan médical.

Mais au-delà de l'analyse critique, les communications de Raymond Schaus témoignent d'un profond respect des opinions d'autrui et d'un humanisme animé de l'authentique esprit hippocratique.

H. METZ, Luxembourg

Pour créer un monde meilleur, nous avons créé une société encore meilleure.



C'est le début d'une ère nouvelle pour Pfizer et Warner-Lambert. Nous ne formons plus, désormais, qu'une seule société, travaillant à redéfinir l'avenir de la médecine. Nous sommes maintenant encore mieux armés pour guérir ces maladies qui affligent l'humanité : cancer, maladie d'Alzheimer, diabète, affections cardiaques, arthrite ou HIV/SIDA.

Nous pouvons compter sur la collaboration de 12 000 chercheurs et experts de la santé, qui composent la plus grande équipe de recherche pharmaceutique du monde. Rien que cette année, nous consacrerons près de 4,7 milliards de dollars US à la recherche et au développement.

A cela s'ajoutent un groupe de produits de consommation de premier ordre, disposant de quelques-unes des marques les plus connues du monde, ainsi que le groupe vétérinaire le plus complet du monde.

La nouvelle société Pfizer a les ressources, les talents et la détermination qui lui permettront de contribuer davantage à la santé de l'être humain que l'a jamais fait n'importe quelle autre société pharmaceutique.

Une nouvelle société naît, et c'est le monde entier qui en récoltera les bénéfices.



Life is our life's work

www.pfizer.com

LE NOUVEAU PFIZER

L'ongle

C. Dumontier

Monographie de la Société Française de Chirurgie de la Main (GEM),
Nr 27, © Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS. 2000 (248 pages)

Une trentaine de spécialistes ont contribué à cet ouvrage, écrit sous la direction de C. Dumontier et qui s'adresse surtout aux chirurgiens.

La publication se divise en huit parties:

- Sciences fondamentales
- Diagnostic
- Techniques chirurgicales
- L'ongle congénital
- Traumatologie
- Lésions non traumatiques
- Tumeurs
- Cosmétologie et esthétique

Au chapitre traitant de l'anatomie chirurgicale et microscopique ainsi que de la physiologie fait suite, un grand tableau résumant les éléments nosologiques des lésions élémentaires. Il permet de préciser l'origine des lésions dont la localisation est indispensable à la compréhension des mécanismes pathologiques et ceci permet de préciser l'endroit et la technique de la biopsie.

Le progrès en imagerie médicale permet actuellement un diagnostic préopératoire plus précis. Les radiographies standard et l'échographie gardent une grande importance, même si l'apport des antennes externes en IRM

permet un bilan plus complet dans les cas de tumeur et surtout de tumeur glomique.

Un long chapitre traite des techniques chirurgicales, du simple au plus complexe. L'importance est mise sur une technique de biopsie chirurgicale précise et peu létale, permettant de récolter un maximum de données diagnostiques, tout en réduisant au minimum le risque de dystrophie unguéale séquellaire.

Les gestes de réparation et de reconstruction chirurgicale sont alors décrits et discutés. On détaillera la place des greffes, des lambeaux et plasties locales et pédiculées ainsi que des reconstructions microchirurgicales libres. Les résultats sont directement liés à la précision d'exécution des techniques d'exérèse et de reconstruction. Ce chapitre est complété par l'exposé des techniques de réparation après traumatisme. Un quart des traumatismes digitaux atteint l'appareil unguéal. Une prise en charge initiale donne, de loin, les meilleurs résultats fonctionnels et esthétiques. Chez l'enfant, les lésions distales des doigts sont plus fréquentes. Ce sont surtout des cas d'écrasements du périonychieum. L'analyse des lésions séquellaires du complexe unguéal a

mis en cause ce type de traumatisme dans 80% des cas. L'exploration et la réparation du lit unguéal s'impose donc plutôt que de se remettre à un hypothétique remodelage lors de la croissance.

Si l'ouvrage est essentiellement rédigé par des auteurs français ou européens, on y trouve un article sur les dystrophies unguéales écrit par Glenn Shepard qui a une expérience unique en matière de greffe du lit de l'ongle.

Le traitement de l'ongle en griffe continue à donner des résultats modestes malgré des techniques plus complexes. Le meilleur traitement reste la prévention par des reconstructions initiales et des réimplantations distales chaque fois qu'elles sont possibles. Les indications de reconstruction par microchirurgie se limitent à des patients jeunes, soucieux à la fois d'un résultat esthétique et fonctionnel, et chez qui la perte de substance osseuse dépasse 40% de la phalange distale avec une rétraction pulpaire très marquée.

Le panaris est de loin la pathologie la plus fréquente atteignant le complexe unguéal. L'étendue de la résection et ses séquelles sont discutées. L'idéal est affaire d'expérience. La guérison est pratiquement systématique et l'extension locale après excision est exceptionnelle.

Les kystes mucoïdes en regard des articulations interphalangiennes distales sont bien connus pour leur haut taux de récurrence après excision. Une double étiologie est proposée. Le meilleur résultat thérapeutique est obtenu par l'excision-greffe de peau.

Les tumeurs malignes sont beaucoup plus rares que les tumeurs bénignes. Ce sont surtout des mélanomes malins, des carcinomes épidermoïdes, alors que les carcinomes basocellulaires sont très rares. Toute lésion unguéale qui ne cicatrise pas nécessite une biopsie avec examen histologique, quelque soit l'âge.

Ce livre constitue un ouvrage très complet pouvant servir de référence en matière de pathologie de l'ongle.

L'iconographie en couleur impressionnante tant par sa qualité que par son abondance.

La bibliographie suivant chaque chapitre est très exhaustive et internationale.

N. CALTEUX, Luxembourg

Attraktive Konditionen, kompetente Beratung!

- » *Tagegeld*Konto ab EURO 5.000
- » *Festgeld*Konto ab EURO 5.000
- » *Wachstums*Zertifikat ab EURO 5.000
- » Eurosparbuch
- » Aktienfonds

↳ *Vergleichen Sie unsere Konditionen*

unter www.bfi-bank.lu



BFI BANK AG

78, rue du Golf
L-1638 Luxembourg Senningerberg

Telefon +352 458 808-22
von 8.00-18.00 Uhr, Mo-Fr
und nach Vereinbarung

www.bfi-bank.lu
info@bfi-bank.lu

Die neue Flexibilität unseres Bausparens.

Mit unserem neuen Bausparen haben Sie die Wahl:

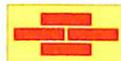
- Günstiges Baugeld oder hohe Rendite
- Mehr Geld oder schneller starten
- Hohe Guthabenzinsen oder niedrige Belastung

Welcher Weg ins eigene Heim für Sie der günstigste ist und wie Sie sich dabei staatliche Prämien sichern können, sagen wir Ihnen am besten in einem persönlichen Gespräch. Jetzt Beratung bei der Caisse Centrale Raiffeisen, den Caisses Rurales Raiffeisen oder Schwäbisch Hall Luxemburg, Telefon 46 60 40.



Schwäbisch Hall

Auf diese Steine können Sie bauen



NIEDERLASSUNG LUXEMBURG

