

# BULLETIN de la



SOCIÉTÉ DES SCIENCES MÉDICALES  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Fondé en 1864

2/07



# BULLETIN

de la

Société des Sciences Médicales  
du Grand-Duché de Luxembourg

2

---

2007



# 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

**www.ssm.lu**

## **Conseil d'Administration de la Société des Sciences Médicales:**

Président: Prof. H. Metz FRCP (Edin.)  
Vice-président: Prof. R. Wennig  
Secrétaire général: Dr M. Keipes  
Trésorier: Dr M. Schroeder;  
Membres: Dr G. Berchem; Prof. M. Dicato FRCP (Edin.);  
Jacqueline Genoux-Hames (pharmacienne);  
Prof. Cl. Muller; Prof. Ch. Pull;  
Dr R. Stein; Dr G. Theves;  
Dr M. Rosch; Dr P. Burg.

## **Bulletin de la Société des Sciences Médicales:**

Administration: Dr M. Keipes, secrétaire général  
Dr P. Burg, assistant au secrétaire  
Clinique Ste-Thérèse,  
36, rue Zithe, L-2763 Luxembourg  
Tél: ++352 48 41 31 – Fax: ++352 26 31 03 93  
GSM: ++352 091 199 733  
E-mail: mkeipes@hotmail.com  
Compte en banque:  
Dexia LU14 0024 1014 1150 0000  
CCPL LU 1111 0004 4860 0000

Rédaction: Dr G. Theves et Dr G. Berchem  
63, rue de Luxembourg, L-8140 Bridel  
Tél: ++352 33 99 69 – Fax: ++352 26 330 781  
E-mail: georges.theves@pt.lu et berchem.guy@chl.lu

Copyright 2007 by Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg.

Impression: saint-paul luxembourg



# Sommaire

• <b>Éditorial – Ad multos annos academia</b> <i>Henri Metz</i>	<b>103</b>
• <b>Hommage à Raymond Schaus</b> <i>Henri Metz</i>	<b>107</b>
• <b>Problèmes médicaux actuels de la lutte antidopage</b> <i>Charles Delagardelle, Fernand Ries, Patrick Feiereisen, Axel Urhausen</i>	<b>109</b>
• <b>Creutzfeldt-Jakob Disease with slow progression.</b> <i>Huber FM, Bour F, Sazdovitch V, Hauw JJ, Heinemann U, Zanini F, Droste DW, Diederich NJ</i>	<b>125</b>
• <b>Pleuraerguß – Welche Vorgehensweise ist sinnvoll?</b> <i>Ulrike Hügel</i>	<b>131</b>
• <b>The Rorschach Butterfly Effect</b> <i>Michael G. King</i>	<b>141</b>
• <b>Vignette historique</b> – <b>Zur Geschichte des Kaiserschnittes „post-mortem“</b> <i>Henri Kugener</i>	<b>155</b>
• <b>Les publications des médecins à l'étranger</b>	<b>179</b>
• <b>In Memoriam Guy Glaesener</b> <i>Roland Seligmann</i>	<b>193</b>
• <b>In Memoriam Carlo Schaffner</b> <i>Francis Cerf</i>	<b>195</b>
• <b>In Memoriam Rudi Hess</b> <i>Kazimierz Karbowski</i>	<b>197</b>
• <b>Calendrier des conférences et présentations</b>	<b>199</b>



## **Editorial**

### **Ad multos annos academia**

**Henri Metz**

J'ai annoncé lors de notre dernière assemblée générale du 14 mars 2007 que je ne serai plus candidat à la présidence lors des prochaines élections en 2008.

En dépit de l'insistance de nombreux collègues d'attendre jusqu'au 30<sup>ième</sup> anniversaire de ma présidence en 2009, je maintiens ma décision tout en les remerciant de leur témoignage de confiance.

Loin de vouloir ennuyer nos lecteurs avec un bilan de nos activités pendant les 28 années de ma présidence, je me limiterai à tracer quelques faits saillants qui ont marqué notre histoire. Nous avons joué un rôle primordial dans la formation continue et investi des sommes appréciables pour faire venir des universitaires de haut niveau et de renommée internationale des pays qui nous entourent mais aussi des USA, des pays scandinaves et de Suisse. Parmi eux figurent ceux qui ont attaché à leurs noms un syndrome ou une thérapie comme Jean Aicardi de Paris, Macdonald Crichtley de Londres, Charlotte Dravet de Marseille, Bengt Hagberg de Göteborg, Marco Mummenthaler de Berne ou Lucien Sorel de Bruxelles est bien connu. Il ne faut pas oublier Christian Cabrol qui a réalisé en 1968 la première greffe du cœur en Europe, en 1982 la première transplantation cardio-pulmonaire et en 1986 la première implantation de cœur artificiel en France. Mon patron Paul Milliez de l'hôpital Broussais de Paris nous a présenté son livre «Du bon usage de la vie et de la mort» (1983) où en tant que médecin catholique il prend ouvertement position en faveur de l'avortement thérapeutique et contre l'euthanasie active. Je voudrais particulièrement relever les 2 conférences du Prof. Christian de Duve des cliniques universitaires St. Luc, Prix Nobel de Médecine en 1974, que nous aimerais aussi féliciter pour son 90<sup>ième</sup> anniversaire. Notre membre d'honneur, le Prof. K. Karbowski est l'auteur de plusieurs articles et d'une remarquable vignette historique sur le massacre de Katyn qui a fait beaucoup de bruit bien au-delà de nos frontières. C'est aussi lui qui évoque la mémoire de Rudi Hess (voir plus loin) qui ensemble avec Bill Cobb et Grey Walter m'ont enseigné la neurophysiologie et surtout l'électroencéphalographie que le Prof. Hess a développée dans la clinique universitaire neurochirurgicale de Zurich.

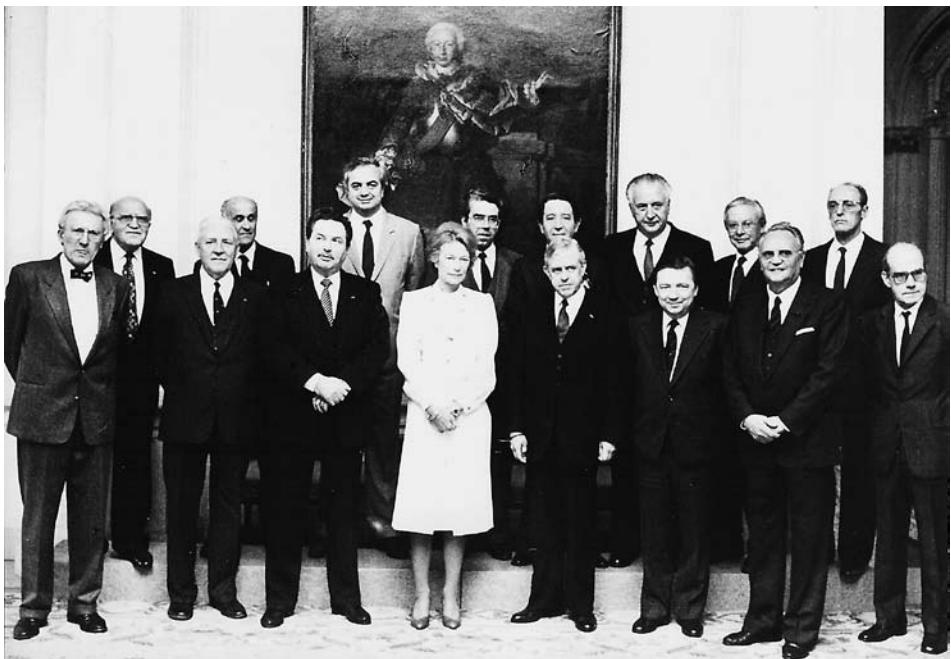
Jadis la contribution de grandes firmes pharmaceutiques nous permettait d'ouvrir l'année académique avec une conférence magistrale attirant une assistance

atteignant parfois 300 membres accompagnés de leurs épouses pour lesquelles le sponsor avait préparé un programme spécial le tout suivi d'un buffet bien garni.

Lors d'une conférence que j'ai faite dans le cadre de «l'Europe Blanche» à Paris au palais du Sénat sur l'assiduité des professions de santé aux conférences de formation continue, j'ai pu montrer que celle-ci varie d'environ 15 % jusqu'à environ 90 % en fonction de la qualité du conférencier, du sujet mais surtout des agréments des lieux et du programme social.

Dès le début de notre présidence nous avons d'ailleurs assisté dans le cadre de «l'Europe Blanche» à une vingtaine de colloques dans la plupart des capitales européennes traitant de sujets d'actualité de santé publique. En 1983, nous avons été coorganisateur avec la Faculté de médecine de Strasbourg du symposium alpin de neurophysiologie à Val d'Ysère et en 1987 nous avons organisé le congrès européen de neurologie pédiatrique à Luxembourg.

Le fait que 5 membres de notre conseil d'administration ont fait un enseignement universitaire nous a valu de devenir membre de la prestigieuse Fédération Européenne des Académies de Médecine dont une des premières réunions a eu lieu à Luxembourg en 1984 avec réception au Palais Grand-Ducal.



*Le conseil d'administration de la SSM et des représentants de la Fédération Européenne des Académies de Médecine lors de la réception par S.A.R Madame la Grand-Duchesse Joséphine-Charlotte en 1984.*

En cette qualité il nous a été décerné en 1996 la médaille de l'Académie espagnole pour notre exposé «The Health Care System of the Grand-Duchy of Luxembourg» (bulletin 2/1996). Ensemble avec le secrétaire perpétuel de l'Académie de Médecine de France nous avons reçu de l'Académie portugaise une médaille gravée à notre nom pour notre participation au cycle Albert Schweitzer de bioéthique par un exposé sur «Bioethics of the Portuguese Integration in Luxembourg» (bulletin 1/2002).

En septembre 2000 nous avons organisé pour l'Association Latine pour l'Analyse des Systèmes de Santé ensemble avec l'Entente des Hôpitaux pendant 2 jours le XI<sup>ème</sup> Congrès de l'ALASS.

En mai 2006 nous avons été l'invité d'honneur de l'Académie des Sciences allemande, la prestigieuse LEOPOLDINA (bulletin 1/2006).

Au Grand-Duché nous avons réduit le nombre des conférences magistrales pour donner davantage l'occasion aux différentes associations et sociétés de traiter des sujets adaptés à leur besoin et accrédités par l'Institut Luxembourgeois pour la Formation Continue. Nous nous félicitons de la bonne collaboration avec notamment les sociétés de pédiatrie, de neurologie, de psychiatrie, de cardiologie etc. Nous faisons d'ailleurs un appel pressent à tout organisateur de conférences de nous signaler à temps les dates afin de les publier sur notre site Internet et d'éviter les double, voire triple emplois.

Notre bulletin est ouvert à tout scientifique à condition que les articles passent la «peer review» et remplissent les exigences de l'Index Medicus. En plus nous éditons au besoin des numéros spéciaux comme par exemple en 1990 un numéro spécial consacré à la toxicologie clinique à la suite d'un congrès organisé avec l'OMS par notre actuel vice-président. En 1999, une vignette historique sur Heinrich Johann Nepomuk Crantz, médecin, obstétricien, pharmacologue, botanicien, balnéologue et industriel né en 1722 à Roodt près de Simmern fut éditée à l'initiative entre autres de notre rédacteur en chef actuel. Par un numéro spécial en 2006 nous avons aussi contribué à donner un statut scientifique à la thérapie par l'art et surtout la musicothérapie en publiant les actes des Journées d'études organisées par le CRP-Santé avec l'Université de Luxembourg et l'Institut Grand-Ducal, section des sciences et médicale.

Nous encourageons d'ailleurs une collaboration plus proche avec les autres sections de l'Institut Grand-Ducal comme celle des sciences avec laquelle nous organisons la série des «Chercheurs Luxembourgeois à l'Étranger». Avec la section des sciences morales et politiques et la Commission Nationale d'Éthique nous avons organisé le 26 juin 2006 le colloque «Faut-il dé penaliser l'euthanasie?» dont les actes viennent d'être publiés.

Depuis longtemps nous faisons des démarches pour une centralisation des sections de l'Institut Grand-Ducal pour en faire un établissement public avec des

localités intégrées à la Bibliothèque Nationale comme cela nous a été promis de longue date par nos ministres de tutelle. Une entrevue prometteuse va peut-être entraîner des résultats positifs sous peu.

Je veillerais aussi que les nominations à divers postes que j'ai reçues à titre personnel et dont je ne solliciterai plus le renouvellement seront dorénavant occupés par des représentants de l'Institut Grand-Ducal.

Enfin j'aimerais partager la médaille d'or du Mérite Européen que je viens de recevoir avec tous les membres de notre conseil d'administration sans lesquels je n'aurais pas pu développer mon activité européenne qui vient d'être couronnée par le fait suivant. Le 14 novembre la Fédération Européenne des Académies de Médecine m'a désigné à la représenter au 2<sup>ième</sup> programme de l'EuSANH (European Science Advice Network for Health) organisé par la DG SANCO le 29 et 30 novembre 2007. Je m'efforcerai dans le prochain bulletin de présenter un résumé des principaux sujets traités à savoir:

- obésité chez l'enfant et l'adulte;
- programmes d'immunisations;
- dépression et suicide;
- diagnostic prénatal.

Je souhaite beaucoup de chance à mon successeur et à son équipe afin qu'ensemble ils puissent poursuivre d'une façon fructueuse nos activités et surtout celle qui a contribué à la création de «l'Institut Luxembourgeois pour la Formation Continue».

Henri Metz

# Hommage à Raymond Schaus

A l'occasion de son 80<sup>ième</sup> anniversaire je voudrais adresser au nom de la Société des Sciences Médicales à notre président d'honneur nos vives félicitations et nos meilleurs vœux d'une longue et agréable vie pour pouvoir continuer à profiter de ses écrits et exposés de haut niveau et pour pouvoir bénéficier encore longtemps de sa compagnie stimulante.

«Many happy returns» et «ad multos annos».

P.S.: ci-joint l'éditorial de Raymond de juin 1964 à l'occasion du 100<sup>ième</sup> anniversaire de notre bulletin.

Henri Metz

## *Éditorial pour un centenaire*

*Le Bulletin de la Société des Sciences Médicales du Grand-Duché de Luxembourg a cent ans.*

*Il fut en effet tenu sur les fonts baptismaux en 1864, par le Docteur J.-B.-A Bivort trois ans après la fondation de la Société des Sciences Médicales.*

*Pour donner une idée de son ancienneté comparative, et plutôt que de brosser un tableau de la presse spécialisée à cette époque, précisons par exemple que le Nordiskt medicinskt arkiv (prédecesseur des Acta medica scandinavica) naîtra 6 ans après, le Correspondenz-Blatt für Schweizer Ärzte (prédecesseur de la Schweizerische Medizinische Wochenschrift) 7 ans, la Deutsche Medizinische Wochenschrift 12 ans, le Journal of the American Medical Association 20 ans, et la Presse Médicale de Paris 30 ans plus tard.*

*Au cours de sa carrière, notre publication a connu un destin inégal, parallèle à l'enthousiasme de ses collaborateurs et profondément marqué par le déferlement de plusieurs tempêtes internationales.*

*Ceux qui ont successivement tenu la barre de la Société des Sciences Médicales se sont toujours faits une certaine idée du patriotisme, en oeuvrant à augmenter le patrimoine culturel de leur pays. Leur conception se résume dans la phrase de*

*Paul Valéry*: N'oublions pas que la production publiée est le seul et authentique indice d'une vie intellectuelle ...

*Si notre revue, bien que copieusement battue par les flots, n'a jamais sombré, elle le doit à ces médecins luxembourgeois qui, tout au long d'un siècle, ont pris à cœur ce qu'écrivait le Docteur Bivort dans son «Prologue» au premier numéro:* Il est à souhaiter que cette ... publication éveille dans l'esprit de tous ces hommes intelligents qui font partie de la Société ... le désir de lui offrir régulièrement les fruits de leur expérience ... *Petit groupe infatigable, ils font partie de ceux-là, trop rares, qui sauvent la mise, et qui, de la façon la plus désintéressée et la plus généreuse, tentent de donner à leur pays, sur le plan de la production intellectuelle et de l'affirmation culturelle, une place non indigne de celle qu'il occupe sur le plan industriel (Marcel Noppeney).*

*Mais nous n'oublions pas nos maîtres et nos amis étrangers qui nous ont apporté leurs contributions, nous fournissant ainsi des éléments inappréciables d'information post-universitaire.*

*1864 ... Jetons aujourd'hui un regard ému sur ce long passé!*

*Nous voyons s'en dégager le grand devoir de continuer cette œuvre, en l'adaptant aux temps qui changent.*

*La Rédaction.*

# Problèmes médicaux actuels de la lutte antidopage

Charles Delagardelle (a), Fernand Ries (b), Patrick Feiereisen (a),  
Axel Urhausen (c)

## **Abstract: “Ongoing medical problems in the anti-doping fight”**

Over the last 20 years systematic doping has become a major threat for elite sport. So far, there is no clear information about the daily practice of doping. Repeated scandals and recent personal statements have added to our knowledge. Several more recent doping agents like Erythropoietin (EPO) and, probably, growth hormone (GH) enhance performance in a highly effective way and, together with the well known anabolic steroids (AAS), belong to the major doping categories. The introduction of EPO has really changed the paradigm in endurance sports allowing a good middle class athlete to become a champion. It is evident that doping practices are influenced by the possibilities of the anti-doping control system. Unethical, criminal medical doctors play a decisive role in the ongoing practice of major doping. Apart from the already mentioned substances AAS, EPO and GH several novel drugs appear on the horizon. They are highly effective and there is no doubt that they will be used in attempts to improve performance. During the last years, doping control systems have also been improved: EPO can now be detected in urine samples and the detection of AAS has also become much more sensitive. However GH hormone detection is not possible at the moment and this remains a major weakness of doping control. Other problems are the control procedures which are far from being optimal. In the future the quality of doping controls will be decisive and not only the quantity; controls will have to be “intelligent”. The effective fight against doping in the next years will decide about the survival of elite sport.

**Key words:** major doping, personal statements, erythropoietin, growth hormone, novel potential doping agents, “intelligent” anti-doping controls

(a) Service de cardiologie, (b) Service d'hématologie (c) Service de médecine du sport  
Centre Hospitalier, Luxembourg

## **Les affaires récentes et leurs effets salutaires**

Tous les problèmes concernant le dopage dans le sport ont un point commun: on ne pourra pas approcher la question comme on a l'habitude en médecine c.-à-d. suivre des cours à l'université, regarder des manuels actuels, faire des recherches de littérature, discuter dans les congrès et dans les staffs médicaux. Comme il s'agit d'une pratique non éthique et frauduleuse elle n'est pas prise en considération par la médecine officielle. Nonobstant, les médecins du sport et les médecins qui traitent des sportifs sont censés de les connaître. Il est vrai que la médecine «académique» a entre-temps reconnu le problème sans, cependant, s'y acharner (1). Même si le nombre de publications dans des revues médicales sérieuses va en augmentant, par exemple une analyse détaillée récente sur les troubles du rythme cardiaque induits par les différentes substances dopantes (2), il n'est pas moins vrai que la médecine «académique» ignore presque tout sur le volet pratique du dopage. Pour acquérir un savoir correct dans ce domaine, de plus en plus compliqué, les médecins intéressés devront, quand même, faire des recherches de la littérature, suivre les publications dans les médias, les analyses de journalistes critiques ainsi que des physiologues de l'effort et lire les aveux et les déclarations des athlètes qui ont décidé de parler. Il faut bien se rendre compte que la plupart des connaissances concernant les pratiques de dopage actuelles proviennent de ces aveux. Presque tous les scandales récents ont été déclenchés par des aveux de sportifs et de soigneurs, soit forcés ou de plein gré: Les plus connus sont, dans le cyclisme l'affaire FESTINA de 1998, l'affaire COFIDIS de 2001, l'affaire KELME de 2004 et l'affaire Fuentes, PUERTO, de 2006 et en athlétisme l'affaire BALCO de 2004 (4). D'autres affaires concernant le ski de fond, l'affaire Finlandaise de 2001 où l'utilisation d'expanseurs plasmatiques a été dénichée grâce à une nouvelle méthode d'analyse inconnue jusque là, et l'affaire Autrichienne des Jeux Olympiques (JO) de Turin de 2006, qui certes n'ont pas été révélées par des aveux, n'étaient pas moins spectaculaires (3).

Toutes ces affaires ont été salutaires du point de vue de la lutte anti-dopage. C'est ainsi que l'affaire Festina du Tour de France (TDF) de 1998 a été à la base de la création de la World Anti Doping Agency (WADA) à Lausanne en 1999. Les confessions de Jesus Manzano (affaire KELME 2004) ont permis de déceler les pratiques de transfusion de sang hétérologue et autologue et, finalement, elles ont aidé à dénicher l'affaire Fuentes (PUERTO), qui continue à faire fureur depuis 2006 (4).

L'affaire BALCO, où un anabolisant a été synthétisé dans la seule optique de tromper les contrôleurs, a montré que les moyens financiers investis dans le domaine sont considérables et, que le problème du dopage est également une affaire de moyens financiers (5).

Parmi toutes les répercussions qu'elle a déclenchées au sein du cyclisme l'affaire Fuentes (PUERTO) montre aussi qu'il y a des disciplines sportives qui réussissent

avec succès d'éviter l'implication médiatique dans les marasmes du dopage systématique qu'on reproche aujourd'hui au cyclisme. Alors qu'il y a eu plus de 250 noms sur les listes trouvées, dont apparemment une soixantaine de cyclistes, on ne parle plus du tout des autres sportifs qui semblent représenter des athlètes de haut niveau provenant du football, du tennis, de l'athlétisme et de la natation.

Il n'y a pas de doute que le cyclisme est très concerné par le dopage. Néanmoins il faut souligner que c'est aussi le cyclisme (Union Cycliste Internationale UCI, fédérations nationales et organisateurs des grands tours) qui, souvent, est à la pointe de la lutte anti-dopage, même si les différentes institutions mentionnées ont une ardeur très variable dans leur lutte. Il faut reconnaître que d'importantes mesures ont été mises en route, telles l'augmentation du nombre de contrôles inopinés et l'application rigoureuse des sanctions prévues, entre autre l'éviction de Basso et de Ullrich lors du TDF 2006, mais aussi les mesures concernant la prévention comme carnet de santé, publications des hémogrammes des athlètes dans l'Internet par un groupe sportif et une collaboration étroite avec la WADA pour développer de nouvelles méthodes de dépistage.

Suite aux nombreux aveux de dopage il y a eu une certitude: même des contrôles antidopage systématiques, fréquents et bien organisés n'empêchent pas les athlètes malhonnêtes, entourés de médecins sans scrupules, de tricher.

### **But de l'article: Un regard médical derrière les coulisses**

Le but de cet article est d'essayer de jeter un regard médical derrière les coulisses de la fraude afin de mieux comprendre le comportement des sportifs tricheurs et, d'un autre côté, réfléchir à une amélioration d'une situation qui, à moyen terme, risque de détruire non pas seulement le cyclisme de haut niveau, mais le sport de haut niveau tout court.

Pour comprendre ce qui se passe il faut entre autre considérer les analyses des physiologues de l'effort spécialisés dans les différents sports concernés tels le cyclisme, l'athlétisme, la natation et le ski de fond. C'est ainsi qu'on peut dé-cortiquer et comparer les performances des cyclistes du TDF dans une étape de montagne grâce à des modèles validés de mesure indirecte de la performance, où connaissant le poids de l'athlète et la pente de la montagne, on peut exprimer les puissances individuelles en Watt. De telles mesures permettent de comparer Armstrong et Rasmussen dans l'ascension du plateau de Beille, en 2004 et 2007 et, en plus, les temps d'ascension peuvent être comparés (6).

Dans ces comparaisons on distingue 5 niveaux de performance: médiocre, moyen, élevé, très élevé et hors limite. La dernière catégorie n'est atteinte que par 1% des cyclistes et se sont souvent des athlètes qui ont déjà été contrôlés positifs (6).

Un autre moyen assez simple est de considérer la vitesse moyenne obtenue dans un TDF. Le TDF le plus rapide de tous les temps est celui de 2005 où Armstrong

a gagné avec une vitesse moyenne de 41.65 km/h, à la 5<sup>e</sup> place dans ce classement le TDF de 2004, également Armstrong, avec 40.56 km/h, à la 10<sup>e</sup> place Indurain en 1992 avec 39.5 km/h et à la 15<sup>e</sup> Delgado en 1988 38.6 km/h. Depuis l'avènement de l'EPO cette vitesse moyenne semble refléter un peu le degré de dopage général appliqué dans un TDF spécifique. De ce point de vue le TDF 2007 est moins spectaculaire: moyenne 39.2 km/h.

## Définition du dopage selon le Comité International Olympique (CIO)

= Code antidopage de l'ALAD (Agence Luxembourgeoise Antidopage)

*«Le doping est l'administration à un sujet sain ou l'utilisation par lui-même et par quelque moyen que ce soit d'une substance étrangère à l'organisme, de substances physiologiques (en quantité anormale ou par voie anormale) et ce, dans le seul but d'augmenter artificiellement et de façon déloyale la performance de ce sujet à l'occasion de sa participation à une compétition».*

Le dopage est donc l'utilisation, consciente ou non, de procédés ou de substances en infraction aux lois et règlements en vigueur, dans le but d'améliorer par artifices les performances. Le souci implicite du législateur est aussi de protéger à juste titre la santé des athlètes car les produits utilisés sont susceptibles de leur nuire.

- Du point de vue médical: C'est le détournement de l'usage thérapeutique de médicaments (ou d'autres substances) et de procédés.
- Du point de vue éthique: C'est une tricherie!
- Le dopage est défini comme une ou plusieurs violations des règles antidopage telles énumérées ci-après: est défini comme violation des règles antidopage:

La présence d'une substance interdite, de ses métabolites ou de ses marqueurs, décelée dans des échantillons de prélèvements corporels des sportifs.

L'usage ou la tentative d'usage d'une substance interdite. Le succès ou l'échec de l'usage d'une substance ou d'une méthode interdite n'est pas déterminant.

Le refus ou le fait de se soustraire sans justification valable à un prélèvement d'échantillons après notification, en conformité avec les règlements antidopage en vigueur, ou encore le fait d'éviter un prélèvement d'échantillons.

La violation des exigences de disponibilité des sportifs du groupe cible, visé aux articles 15 et 17 du code antidopage de ALAD, pour les contrôles hors compétition, y compris le non-respect par les sportifs de l'obligation de fournir des renseignements sur leur localisation, ainsi que le fait de ne pas se présenter ou se soustraire à des contrôles dûment notifiés suivant les procédures approuvées, de les avoir manquées, par négligence ou de manière intentionnelle.

La manipulation ou la tentative de manipulation de tout élément du processus de prélèvement ou d'analyse des échantillons.

La possession par un sportif, en tout temps et en tout lieu, d'une substance ou d'une méthode qui est interdite dans le cadre des contrôles hors compétition / la possession d'une même substance ou méthode par un membre du personnel d'encadrement, en relation avec un sportif en compétition ou à l'entraînement / la possession visée aux deux alinéas qui précèdent est une violation des règles antidopage, à moins que le sportif ou le membre de l'encadrement en question puisse établir que cette possession découle d'une autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (AUT), accordée conformément à l'article 11 du code antidopage de l'ALAD, ou à une autre justification acceptable.

Le trafic de toute substance ou méthode interdite.

L'administration ou la tentative d'administration d'une substance ou d'une méthode interdite à un sportif, ou l'assistance, l'incitation, la dissimulation ou tout autre forme de complicité entraînant la violation d'une règle antidopage, ou toute tentative d'un des actes précités.

### **Classification des substances dopantes selon la WADA (édition 2007)**

#### *I. Substances (S) et Méthodes (M) interdites en permanence (en et hors compétition)*

- S1. Agents anabolisants (AAS) / 1. Stéroïdes anabolisants androgènes //
- 2. Autres agents anabolisants, S2. Hormones et substances apparentées /
- 1. Epo // 2. Hormones de croissance, facteur de croissance analogue à l'insuline (IGF-1), // 3. Gonadotrophines // 4. Insuline // 5. Corticotrophines,
- S3. Bêta-2 agonistes, S4. Agents avec activité anti-oestrogène /
- 1. Inhibiteurs d'aromatase // 2. Modulateurs sélectifs des récepteurs aux oestrogènes. // 3. Autres substances anti-oestrogènes,
- S5. Diurétiques et autres agents masquants,
- M1. Amélioration du transfert d'oxygène, M2 Manipulations chimiques ou physiques, M3 Dopage par génie génétique

*II. Substances interdites en compétition:* Toutes les catégories de la section I, plus Stimulants, Narcotiques, Cannabinoïdes et Glucocorticoïdes.

*III. Substances interdites dans certains sports:* Alcool, Béta-bloquants.

*IV. Substances spécifiques:* Ce sont des substances qui sont particulièrement susceptibles à engendrer une violation **non intentionnelle** des règles anti-dopage.

Ephédrine, Cannabinoïdes, Bêta2-agonistes par inhalation, Probénécide, Glucocorticoïdes, Béta-bloquants, Alcool.

### **Les produits dopants posant les grands problèmes: «Major doping»**

Tous les produits dopants ne sont pas équivalents et on distingue entre le «major» et le «minor» doping. En fait le major doping regroupe des substances et méthodes

autrement plus efficaces que le minor doping. De surcroît quelques substances relevant de major doping, surtout l'hormone de croissance et l'EPO, posent de grands problèmes de dépistage. Par ordre hiérarchique les substances suivantes sont les plus utilisées actuellement et posent le plus de problèmes aux contrôleurs dans le sport d'élite.

### Hormones peptidiques

Erythropoétine (EPO), Hormone de croissance (HGH), Insulin like growth factor 1 (IGF-1)

Anabolisants, Stéroïdes anabolisants androgènes (AAS), Agonistes Beta 2

Modulateurs sélectifs des récepteurs androgéniques (SARMS)

### **Les hormones peptidiques**

#### L'Erythropoétine (EPO)

Parmi les méthodes plus récentes de dopage l'utilisation d'EPO est la plus efficace, du moins dans les sports d'endurance. Son avènement dans ces sports a provoqué un changement de paradigme, car il a permis d'augmenter significativement la consommation maximale d'oxygène ( $VO_2\text{max}$ ), non pas par une amélioration et une intensification de l'entraînement, mais en stimulant, de façon artificielle, la production d'érythrocytes, les porteurs d' $O_2$ . En pratique l'EPO a permis à un bon équipier de devenir un champion!

On estime que l'EPO a été introduit fin des années 80 comme produit dopant dans le sport d'élite. Depuis lors elle a fait fureur. Des observateurs critiques estiment qu'aujourd'hui à peu près 500000 personnes dans le monde entier utilisent de l'EPO à des fins de dopage. La production mondiale d'EPO est 4 fois plus grande que les seules pathologies, où le médicament est indiqué, ne le nécessiteraient.

Que sait-on sur les effets objectifs de l'EPO dans le sport d'élite?

On cite souvent un travail suédois où on a donné 3 fois 20 U/kg à 15 étudiants pendant 3 semaines: On a obtenu une augmentation de la  $VO_2$  max de 9.2%, l'hématocrite a augmenté de 44.5 % au départ à 49.7, (+ 8.9 %). Ces effets étaient superposables à une transfusion de 1350 ml de sang (7). Ceci correspond en cyclisme à une augmentation de la vitesse moyenne de 2.5 km/h et au niveau d'un test à l'effort gradué, à un palier supplémentaire de 50 Watt (8).

Il n'existe aucune méthode d'entraînement légale avec laquelle on peut, chez un athlète de haut niveau, augmenter la  $VO_2$  max de plus de 5 %. Ainsi on comprend l'attrait de ce médicament pour un sportif d'endurance.

Cependant les risques d'effets secondaires ne sont pas négligeables et, dans les années 80-90, au moins une vingtaine de jeunes sportifs sont décédés, très probablement suite à des complications liées à la pris d'EPO (1).

L'EPO est une hormone peptidique composée de 165 acides aminés avec 4 terminaisons formées par des hydrates de carbone, qui elles jouent un rôle déterminant au niveau de la détection d'EPO dans le sang et les urines.

On distingue 2 fonctions principales de l'EPO. 1 L'érythropoïèse par un système de feedback déclenché par l'hypoxie dans le sang. Elle est produite dans l'appareil juxta-glomérulaire des reins et stimule la lignée rouge par inhibition de l'apoptose des cellules progénitrices des érythrocytes dans la moelle. 2. Des effets non erythropoïétiques par recrutement de cellules endothéliales précurseurs (EPC's) dans la moelle et différentiation de ces EPC's. Celles-ci stimulent la néo-vascularisation et améliorent ainsi la perfusion et la fonction myocardique. Récemment des effets favorables sur le système nerveux central, via des récepteurs spécifiques, ont été décrits (9).

Actuellement 3 types d'EPO sont disponibles: Epo - $\alpha$  (Eprex®, Jansen-Cilag) (1/2vie T: 4-6h) Epo- $\beta$  (Neorecormon®, Roche) (1/2vie T: 4-6h). Ensuite le rHuEpo), Darbepoetin-  $\alpha$  (Aranesp®, Amgen) (1/2vie T: 48 h!!!). Ces 3 types d'EPO sont produits par des méthodes recombinantes, par génie génétique, à partir de cellules ovaries de hamsters. Les principaux effets secondaires sont les suivants:

1. Risque de thrombose par augmentation de la viscosité sanguine.
2. Effets directs sur les plaquettes et les cellules endothéliales entraînant une augmentation de la viscosité du sang.
3. Augmentation de la tension artérielle
4. Actuellement on discute la possibilité d'effets mitogènes de l'EPO, c.-à-d. la possibilité de causer un cancer (10).

Les 3 types d'EPO mentionnés peuvent être détectés dans les urines, au moins pour une période de 48 heures. Ce test, introduit en 2000 par l'équipe de Chatenay –Malabry (11) et appliqué aux JO de Sydney en 2000 et à partir de 2001 au TDF, a constitué une césure dans la lutte antidopage. Le principe de cette méthode de focussage isoélectrique, est basé sur la différence des chaînes de glycane, des hydrates de carbone, de ces molécules de hamster.

Mais les nouveaux développements ne se font pas attendre. Depuis 2004 on a synthétisé de l'Epoetin delta (Dynepo), qui, contrairement aux autres molécules, est synthétisée à partir de cellules humaines (provenant de fibrosarcomes). Alors que les 3 autres molécules peuvent être dépistés dans les urines depuis 2000 parce qu'elles ont des chaînes de hydrates de carbone différentes, le dépistage de la Dynepo est beaucoup plus difficile (12).

En plus une nouvelle vague de molécules appelées ESA (erythropoiesis stimulating agents) est sur le point d'être lancée sur le marché. Ces ESA comprennent des «biosimilaires» (12), les CERA (Continuous erythropoiesis receptor activator) qui ont une masse moléculaire deux fois plus grande que les autres molécules d'EPO

et, de ce fait, ne peuvent plus passer les membranes glomérulaires et, ainsi, ne peuvent plus être détectées dans les urines (12).

A part cela de petites molécules (peptidiques et non-peptidiques) partiellement même applicables par voie orale, appelés mimétiques d'EPO sont en train d'être développées. (12).

Tous ces nouveaux développements ne vont pas rendre la tâche des contrôleurs plus facile.

#### L'hormone de croissance (Somatotropin) (GH)

Depuis la fin des années 80 la GH peut être produite par génie génétique. Il s'agit d'une hormone peptidique naturelle (191 acides aminés) secrétée au niveau du lobe antérieur de l'hypophyse et stimulant, de façon physiologique, la croissance en longueur chez les adolescents. Chez l'adulte elle a une action anabolisante prononcée et, de surcroît, elle fait fondre la graisse des tissus adipeux sous-cutanés. L'utilisation est analogue à celle des AAS, c.-à-d. formation musculaire chez les body builders et régénération rapide dans les sports d'endurance. Les effets secondaires sont également analogues à ceux des AAS. S'ajoute de façon spécifique d'abord une hypertrophie myocardique, une croissance anormale des membres, du menton, des dents et des pieds. On observe également une tendance à l'hyperglycémie et, pendant une utilisation prolongée un diabète peut se développer ce qui explique, entre autre, l'utilisation concomitante d'Insuline décrite chez des sportifs de haut niveau.

La GH, qui dans le temps a dû être fabriquée à partir de cadavres (hypophyses) d'animaux, peut être produite aujourd'hui par génie génétique. Elle reste très difficile à dépister et, jusqu'à nos jours, il n'existe aucun cas positif rapporté et c'est la raison pourquoi cette substance est probablement très répandue (14). D'aucuns disent que la GH est l'anabolisant de l'homme riche.

Concernant le dépistage du GH: à l'heure actuelle seulement des contrôles sanguins sont possibles, en plus dans un nombre réduit de labos, mêmes des labos accrédités par le CIO. Apparemment il y a un manque de réactifs adéquats (les anticorps des kits actuels ne semblent pas assez stables) qui ne permet actuellement pas que l'entièreté des labos accrédités par le CIO et la WADA soit en mesure d'appliquer ces tests sanguins pourtant si importants. Les responsables espèrent que, d'ici fin d'année 2007, cette situation intolérable sera réglée. La possibilité de réaliser des contrôles urinaires du GH dans un futur proche n'est pas probable.

#### Insuline like growth factor 1 (IGF-1)

La GH agit par l'intermédiaire de substances médiatrices secrétées dans le foie et dont la plus importante est l'IGF-1. Cette molécule, qui a une demi-vie très courte, a pu être synthétisée et, depuis 2006, elle a été commercialisée sous le nom de Mecasermin (Increlex®). Elle a, plus ou moins, les mêmes effets que la GH, dont elle est le médiateur. Comme effet secondaire potentiellement très

dangereux, des hypoglycémies brutales, pouvant entraîner une mort subite, ont été décrites (13).

En principe on peut déceler l'apport exogène de IGF-1 dans le sang. A l'heure actuelle il est cependant difficile de dire si cette molécule est utilisée à grand échelon à des fins de dopage dans le sport.

### **Les stéroïdes anabolisants androgènes (AAS)**

Il s'agit des substances les plus utilisées à des fins de dopage dans le monde entier, souvent utilisées également par des «sportifs» loisir (14). Les principaux effets sont la formation musculaire, recherchée par les body builders, et la régénération améliorée, recherchée par les athlètes de haut niveau. Ces substances sont dérivées de la Testostérone qui, elle-même, est beaucoup utilisée ces derniers temps, sous forme de patchs ou de gels qui permettent une absorption continue à dosage réduit, de sorte que le taux sanguin n'augmente que très peu. La Testostérone a des effets androgènes et anabolisants. Les molécules synthétiques tels la Nandrolone, le Stanozolol, le Deca-Durabolin, le célèbre Turinabol –molécule phare de l'ancienne Allemagne de l'Est– et le Metandiénone ont des effets plus anabolisants et peu d'effets androgènes (15).

Les principaux effets secondaires chez l'homme sont: la gynécomastie, la perturbation des tests hépatiques (15, 16), l'hypertrophie du ventricule gauche (17), la chute dramatique des HDL (= bon cholestérol) ainsi qu'une diminution de la fonction endothéliale, favorisant une maladie coronarienne précoce (16, 17). Chez les femmes, en premier lieu, une tendance à la virilisation. Chez les 2 sexes des altérations psychiques, surtout une libido non contrôlable (19). Des suicides ont été décrits, sans qu'il y ait cependant des preuves scientifiques.

Aux EU il y a eu en 2004 le scandale BALCO où un laboratoire Californien, dirigé par Victor Conte, avait développé une molécule anabolisante, le THG (Tetrahydrogestrinone) utilisée exclusivement dans le sport. Il est probable que cette molécule a été utilisée, des années durant, par des sportifs d'élite Américains sans que les contrôles, également internationaux, n'aient pu la détecter. La fraude a été découverte parce qu'un insider, un entraîneur, n'a plus joué le jeu (5).

Selon le mode d'application, dépendant de la substance et de la masse ingérée, les anabolisants peuvent être dépistés dans l'urine pendant quelques heures jusqu'à quelques mois (20).

Les AAS et la Testostérone restent des substances très répandues dans différents sports de compétition où soit une régénération rapide est requise comme dans le cyclisme (exemple le cas de Landis sur le TDF de 2006) où quand une grande agressivité est opportune, tels dans les sport de combat, probablement aussi dans les sports d'équipe.

Il semble qu'aujourd'hui les sportifs de haut niveau utilisent souvent les patchs de Testostérone qu'ils peuvent arrêter 1-2 jours avant les compétitions sans trop

de risque d'être positifs. Il est remarquable que 4 cas dans le cyclisme (Landis, Kessler, Sinkewitz et Moreni) aient été dévoilés récemment. Probablement les méthodes de dépistage de la testostérone ont été améliorées pendant l'année passée (méthode IRMS) (21).

Un problème réel pour les sportifs est le fait que certains suppléments alimentaires, d'ailleurs inutiles pour la plupart, peuvent contenir des quantités minimales de substances interdites non déclarées, surtout un métabolite de la Nandrolone, la Norandrostérone (22). Selon une étude récente, que la Deutsche Sporthochschule de Cologne a réalisée pour le CIO, 15% des suppléments alimentaires provenant d'Europe et des Etats-Unis étaient contaminés (22). Ceci concerne souvent des produits comme la tribulus terrestris, la créatine et la guarana, mais aussi des préparations contenant des acides aminés, vitamines ou autres sels minéraux (22). De telles contaminations peuvent survenir surtout quand les suppléments alimentaires contiennent des «pro-hormones» qui sont introduites, soit de façon intentionnelle, soit par la contamination des machines de production. Elles peuvent alors donner lieu à des résultats positifs lors d'un contrôle anti-dopage. Même si la probabilité est petite, il n'est pas exclu qu'on achète dans une pharmacie un produit contaminé, qui n'est pourtant pas un médicament. D'un autre côté il est vrai que cette possibilité assez théorique est souvent évoquée par un doppeur pour expliquer un résultat positif.

## **Les Agonistes Béta-2**

Ces substances sont utilisées dans le traitement de l'asthme et des bronchites chroniques-en tant que broncho-dilatateurs. Dans le sport de compétition on recherche un de leurs effets secondaires, leurs effets anabolisants et, de ce fait, elles sont traitées ensemble avec ces molécules. Les principaux représentants sont le Salbutamol (Ventoline ®), surtout en application orale, intraveineuse ou intramusculaire, et le Clenbutérol, souvent utilisé par les vétérinaires. Il semble que ces 2 molécules aient des effets anabolisants particulièrement prononcés (23).

Les autres effets secondaires ne sont pas négligeables: tachycardies, troubles du rythme, même angine de poitrine, perturbations électrolytiques, hypoglycémies et tremblement.

Le Salbutamol par inhalation, la molécule la plus efficace de cette famille, est un des médicaments importants concernant les AUT prévues dans le code de la WADA. De tels AUT sont également prévues pour l'application par inhalation du Formoterol, du Terbutaline et du Salmeterol. Il faut souligner que l'analyse de ces substances est quantitative et si on applique le Salbutamol par inhaler 2 à 3 fois 0.1 mg/jour par jour on restera sous la limite quantitative, ce qui n'est cependant pas nécessairement le cas avec 4 x 0.2 mg/jour et, des cas positifs ont été décrits dans la littérature (24). La plupart des études publiées n'a pas montré une augmentation des performances sportives sous Béta 2 agonistes par inhalation (25). C'est un fait

qu'un pourcentage élevé d'athlètes dispose d'une AUT pour ce type de médicaments, mais, dans le contexte, il faut savoir que l'asthme, souvent asthme d'effort saisonnier, est très répandu parmi les sportifs d'élite, à l'instar de l'augmentation de ce diagnostic dans la population générale. Dans certains sports aux conditions climatiques extrêmes, sports d'endurance d'hiver, cyclisme ou aux conditions environnementales difficiles, natation, l'incidence d'une hyperréactivité bronchique est particulièrement élevée (25).

### **Les modulateurs sélectifs des récepteurs d'androgène (SARMS)**

Il s'agit d'un nouveau groupe de médicaments décrit pour la première fois en 1998 (26). Ce sont des molécules avec une grande affinité des récepteurs d'androgène-10 fois plus grande que celle de la Testostérone- sans, pour autant, avoir une structure de stéroïdes. Leur mode d'action est surtout anabolisant et les effets androgènes sont mineurs.

A l'heure actuelle il n'existe pas encore d'études sur l'homme et, ainsi, les effets secondaires ne sont pas connus. Les indications prévues sont le traitement de l'ostéoporose et les déficits congénitaux de la Testostérone.

Vu son profil cette nouvelle classe est quasi prédestinée pour faire une carrière comme produit dopant.

### **Les pratiques actuelles**

Il n'y a pas de doute que les dopeurs pratiquent en fonction des moyens des contrôleurs. Ce sont à la fois les substances et les méthodes qui sont constamment adaptées. On peut citer comme exemple au niveau des substances défendues l'introduction du GH suite aux nombreuses découvertes d'anabolisants par les contrôleurs. Après la mise en œuvre de la détection urinaire de l'EPO on a observé un renouveau de la méthode de transfusion sanguine, pourtant une vieille méthode datant des années 70. De nombreux aveux récents mais aussi la découverte rétroactive, dans les urines de 1999 d'Amstrong, en témoignent (3).

Un grand problème reste actuellement l'utilisation de l'hormone de croissance et de l'IGF-1 qui, pour le moment ne sont pas encore détectables.

Pour tricher et passer inaperçu au contrôle antidopage souvent plusieurs produits, dosés prudemment, sont associés. En appliquant tous les 2-3 jours de faibles dosages d'EPO on peut obtenir un taux d'hématocrite élevé de façon persistante, alors que la fenêtre de détection dans les urines est réduite à 24 heures (27).

La même chose semble être vrai concernant la Testostérone. Cependant il y a eu une amélioration récente des techniques de dépistage, ce qui semble expliquer les nombreux cas positifs depuis 2006 (28).

On dope tout juste assez pour rester sous les différents seuils de détection.

## **Le rôle néfaste des médecins dopeurs**

Jusqu'à l'avènement de l'EPO, fin 1980, les pratiques de dopage n'étaient pas trop sophistiquées et on connaît tous des soigneurs qui ont prodigué les pilules miracles, surtout des amphétamines, à leurs poulains. Cependant suite à la percée de l'EPO et d'autres hormones, la pratique du dopage a subi un changement de paradigme. Les nouvelles pratiques, tellement plus efficaces, n'étaient pas possibles sans la participation de médecins, certes bien formés, mais sans scrupules et défaillant à l'éthique médicale. Il n'y a pas de doute que ceux là sont parmi les premiers coupables et, en grande partie, ce sont eux qui sont responsables de la situation désastreuse que nous vivons à l'heure actuelle. Sans connaissance et expertise médicale les nouvelles pratiques, que nous venons d'énoncer, sont impossibles. D'aucuns ont dit que souvent ces «médecins» ne proviennent pas des facultés de médecine du sport, mais de spécialités qui ont peu de rapports avec la médecine du sport, comme la gynécologie, la radiologie, l'anesthésiologie etc. Pour une grande partie d'entre eux l'argent joue un rôle primordial, mais, sans doute, le facteur d'un pouvoir, respectivement d'une influence considérable, intervient également comme motivation. En plus les récents aveux enregistrés en Allemagne ont fait perdre la bonne réputation des facultés de médecine du sport allemandes qui, souvent, se vantaienr de leur lutte rigoureuse contre le dopage. En effet les aveux de 3 médecins du sport, provenant de la plus grande faculté de médecine du sport allemande, ont déclenché une vraie crise.

Certains directeurs techniques ont envisagé, à un certain moment, de ne plus collaborer avec des médecins du sport (28), et, des représentants officiels de la fédération de médecine du sport allemand ont mis les jeunes médecins du sport en garde: malgré un enthousiasme bien compréhensible il faut éviter de se familiariser trop avec les sportifs d'élite et garder une distance raisonnable et indispensable (20).

Le rôle des médecins qui s'occupent de sportifs d'élite devra être scrupuleusement analysé.

## **Les réponses des contrôleurs**

Grâce à la WADA les contrôles sont en train d'être standardisés, mais il y a encore un long chemin à faire, car la collaboration de certaines fédérations internationales laisse à désirer et les législations nationales sont souvent imparfaites.

On distingue des contrôles classiques lors des compétitions, des contrôles inopinés et des contrôles intentionnels.

Il y a dans le domaine une flopée d'anecdotes de tricherie allant de la présentation d'urines d'un autre p ex un cycliste masculin «enceint», des athlètes féminins cachant de l'urine dans un condom introduit dans leur vagin etc. Récemment on a développé des marqueurs constitués de polymères connus, que les athlètes boivent 20 minutes avant le contrôle, afin pour authentifier leur spécimen d'urine (31).

Une autre technique de tricherie récente c'est l'apport de petits grains dissolvants de poudre à laver, que l'athlète introduit dans ses urines et qui permettent alors de dissoudre tous les peptides (EPO) contenus dans les urines (31).

Suite aux alertes des risques possibles et au vu de la dissémination de l'EPO dans le sport d'élite l'UCI et quelques autres fédérations pratiquent le «contrôle de santé» où l'hématocrite est contrôlé avant le départ des courses. Ce test, qui est réalisé le matin entre 7-8 heures, prévoit que, pour des raisons de santé, un athlète avec un hématocrite au-delà de 50 % est mis au repos pour une durée de 15 jours. Or, il y a un nombre de possibilités pour faire diminuer, assez rapidement, l'hématocrite, un marqueur très volatile: boire 2 litres d'eau salée, faire une perfusion rapide de sérum physiologique ou d'expansateurs plasmatiques. Autre méthodes: se coucher tête en bas et «pédaler» avec les membres inférieurs (32). Il faut souligner qu'un taux élevé d'hématocrite ne signifie pas nécessairement qu'il y a dopage; nonobstant ce contrôle «préventif» a certainement un effet dissuasif considérable.

Dans ce domaine du contrôle de santé des améliorations de procédure sont possibles: Pas seulement des contrôles entre 7 et 8 heures du matin, mais des contrôles inopinés immédiatement avant le départ ou le début d'une compétition (33).

Les nouvelles substances, analogues des EPO actuels, rH-Epo delta (Dynepo), les ESA, les CERA etc rendent les contrôles standard difficiles (12).

Parmi les possibilités qui restent aux contrôleurs pour faire face à ces nouvelles molécules il faudra considérer de nouvelles méthodes et techniques. Comme nouvelles méthodes: faire et surveiller le profil annuel de l'Hémoglobine, de l'Hématocrite et des réticulocytes des athlètes. Ensuite introduire de nouvelles techniques non invasives, pour déterminer la masse d'hémoglobine totale (t-Hb), basées sur la méthode d'inhalation de monoxide de carbone (CO) (34). Cette technique très prometteuse est en train d'être validé par la WADA dans plusieurs équipes professionnelles de cyclisme (35).

Tout cela rendra sans doute les contrôles anti-dopage plus complexes et, il faudra réaliser en même temps, et de façon systématique, des contrôles urinaires et sanguins.

Le principe des contrôles «intelligents» qui ont commencé déjà en 2007 devra être perfectionné.

### **Quelques remarques pour conclure**

Un grand problème pratique est l'ignorance des médicaments défendus, respectivement soumis à une autorisation préalable, de la très grande majorité des médecins pratiquants. Dans ce contexte il faut souligner que cette liste n'empêche nullement un traitement correct des sportifs, car tous les médicaments «essentiels» n'y figurent pas. Une liste de médicaments autorisés, adaptée à la liste des

médicaments disponibles au grand-duché de Luxembourg se trouve sur le site Internet de l'ALAD ([www.alad.lu](http://www.alad.lu)). Il n'est pas rare de voir que certains sportifs ne sont pas traités correctement à cause d'une appréhension inexplicable et absolument non fondée vis-à-vis de certains médicaments, à la fois de la part des athlètes, mais aussi des médecins.

Les AUT accordées par la WADA, par exemple l'utilisation d'insuline par un sportif diabétique, servent à conférer à tous les sportifs des chances égales. S'il n'est pas correct de suspecter un athlète présentant une AUT, ce système assez pénible est pourtant, à l'heure actuelle, la seule démarche possible. L'efficacité de ce système dépend du travail correct de commissions indépendantes qui décident des AUT afin d'exclure des athlètes qui tâchent de se procurer un certificat non justifié. Cependant, surtout concernant les demandes fréquentes d'utilisation d'un spray broncho-dilatateur pour un asthme, d'autres solutions devront être cherchées dans le futur.

La liste des médicaments non autorisés ne devra pas être surchargée: il est essentiel qu'y figurent seulement les médicaments efficaces, dont les effets, soit ergogéniques soit masquants, ont été prouvés ou sont du moins très probables.

Alors que les labos de contrôle ont fait des progrès considérables depuis une dizaine d'années la qualité des contrôles n'a certainement pas encore atteint un niveau satisfaisant. Ce n'est qu'en 2007 que le système de chaperonnage a été introduit au TDF.

Un autre élément absolument perfectible c'est les déclarations de séjour («Whereabouts») des sportifs d'élite en vue d'éventuels contrôles inopinés.

Ce n'est manifestement pas le nombre de contrôles qui témoigne de l'efficacité du système de contrôle. Combien de sportifs, dont on sait qu'ils ont pratiqué un dopage systématique, ont énuméré le nombre de leurs contrôles négatifs. Dans ce domaine ce n'est pas la quantité mais surtout la qualité qui joue; les contrôles devront être «intelligents». Par cela on comprend des contrôles inopinés réalisés au bon moment p ex 2-3 semaines avant une compétition majeure. Il faudra veiller que les contrôles soient vraiment inopinés et, non pas, annoncés d'une façon ou d'une autre. Pour réaliser les contrôles inopinés correctement au niveau international il faudra l'appui inconditionnel des responsables politiques, notamment pour accorder aux contrôleurs les visa nécessaires. Ensuite il faudra un suivi méticuleux, selon les règles de l'art, des spécimens d'urine qui, de surcroît devront être conservés pendant une période suffisamment longue pour réaliser, le cas échéant, de contrôles supplémentaires. Malheureusement un grand nombre de contrôles réalisés aujourd'hui ne remplissent pas tous ces critères.

Quels athlètes sont à cibler par les contrôles? Bien sûr les athlètes professionnels et les amateurs de haut niveau. Tout en sachant qu'il y a un assez grand pourcentage de sportifs de niveau moyen, voire même des sportifs dits de loisir, qui se dopent,

il ne faut pas exagérer les contrôles, mais dans ces catégories sportives, et surtout chez les jeunes, il faudra résolument favoriser l'éducation et la prévention.

Si on n'a pas parlé du dopage par génie génétique c'est qu'à l'heure actuelle il n'existe pas encore dans la pratique quotidienne. Dans quelques années cette situation pourrait changer.

Souvent on entend dans les trop nombreuses discussions sur le dopage dans le sport l'argument qu'on ferait mieux de libéraliser complètement tous les médicaments et méthodes pour les sportifs et de renoncer complètement aux contrôles anti-dopage. C'est un faux argument, car la plupart de ces médicaments, surtout le major doping, peuvent avoir des effets secondaires très graves allant même jusqu'au décès. L'autre argument, que tous les sportifs auraient alors des chances équitables dans les compétitions, n'est pas vrai non plus, car les produits comme l'EPO et le GH sont des molécules très chères et les sportifs riches auraient alors certainement de grands avantages. Tout comme on ne pourra pas régler les problèmes de délinquance en ouvrant les prisons, on ne pourra pas juguler le problème de dopage en autorisant tout. Pourrait-on encourager ses enfants à faire du sport de haut niveau si les victoires revenaient à celles ou ceux qui tolèrent le mieux les effets secondaires de certains médicaments. Dans la lutte contre le dopage dans le sport il ne faudra certainement pas capituler sinon on assiste bientôt à la fin du sport de compétition de haut niveau.

## Références:

- (1) Noakes TD Tainted glory: doping and athletic performance. N Engl J Med 351: 847-849; 2004
- (2) Furlanello F, Serdoz LV, Cappato R, De Ambroggi L. Illicit drugs and cardiac arrhythmias in athletes. Eur J Cardiovasc Prev Rehab 14: 487-494; 2007
- (3) «Équipe» Dossier Dopage, et maintenant que fait-on? 02.08.2006
- (4) «Équipe» Ici, rien n'a changé: Interview avec Jesus Manzano 05.07.2007
- (5) «Équipe» Quatre ans d'affaire BALCO 20.06.2007
- (6) «Equipe» Frédéric Grappe: Sur une autre planète 24.07.2007
- (7) Ekblom J, Berglund J. Effects of erythropoietin administration on maximal aerobic power. Scand J Med Sci Sports 1: 88-93, 1991
- (8) Hürter T, In: «Die Zeit» Rezepte für den Sieg 31.05.2007
- (9) Buemi M, Cavallaro E, Floccari F et al. The pleiotropic effects of erythropoietin in the central nervous system. J Neuropathol Exp Neurol 62: 228-236; 2003
- (10) Sytkowski AJ. Does erythropoietin have a dark side? Epo signaling and cancer cells. Sci STKE 395: pe38, 2007
- (11) Lasne F, Ceauriz J. Recombinant erythropoietin in urine. Nature 380:113; 2000
- (12) Jelkmann W. Novel erythropoietic agents: A threat to sportsmanship. Med Sport 11: 32-42; 2007
- (13) Striegel H, Simon P. Doping. High-Tech Betrug im Sport. Internist 48: 737-742; 2007

- (14) Striegel H, Simon P Frisch S et al. Anabolic ergogenic substance users in fitness sports: a distinct group supported by the health care system. *Drug Alcohol Depend* 8: 11-19; 2006
- (15) Hartgens F, Kuipers H. Effects of androgenic anabolic steroids in athletes. *Sports Med* 34: 513-534; 2006
- (16) Urhausen A, Albers T, Kindermann W. Reversibility of the effects on blood lipids, liver function and hormones in former anabolic androgenic steroids abusers. *J Steroid Biochem Mol Biol* 84: 369-375; 2003
- (17) Urhausen A, Albers T, Kindermann W. Are the cardiac effects of anabolic steroids reversible? *Heart* 90: 496-501; 2004
- (18) Nieminen HS, Ramo MP, Vittasalo M et al. Serious cardiovascular side effects of large doses of anabolic steroids in weight lifters. *Eur Heart J* 17: 1576-1583; 1996
- (19) Bahrke MS, Yesallos CE, Wright JE. Psychological and behavioural effects of endogenous testosterone and anabolic-androgenic steroids. *Sports Med* 22: 367-390; 1996
- (20) Saudan C, Baume N, Robinson L et al. Testosterone and doping control. *Brit J Sports Med* 40 (Suppl) i21-i24; 2006
- (21) Baume N, Saudan C, Desmarchelier A et al. Use of isotope ratio mass spectrometry to detect doping with oral testosterone undecanoate: inter-individual variability of  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ratio. *Stroids* 71: 364-370; 2006
- (22) Geyer H, Mareck-Engelke U, Reinhart U et al. Positive Dopingfälle mit Norandrosteron durch verunreinigte Nahrungsergänzungsmittel. *Dtsch Z Sportmed* 51: 378-382; 2000
- (23) Beckett AH. Clenbuterol and sport. *Lancet* 340: 1165; 1992
- (24) Schweizer C, Saugy M, Kamber M. Doping test reveals high concentration of salbutamol in a Swiss track and field athlete. *Clin J Sports Med* 14: 312-314, 2004
- (25) Kindermann W. Do inhaled beta-2 agonists have an ergogenic potential in non-asthmatic competitive athletes? *Sports Med* 37: 95-102; 2007
- (26) Dalton JT, Mukherjee A, Zhu Z et al. Discovery of nonsteroidal androgens. *Biochem Biophys Res Commun* 244: 1-4; 1998
- (27) «Le Monde» Les contrôles der l'EPO seraient-ils inefficaces (Prof. Michel Audran) 01.07.2005
- (28) «Équipe» Toujours la testo... 19.07.2007
- (29) «Le Monde», Interview avec Bob Stapleton, 17.07.2007
- (30) Kindermann W, Steinacker J. Leitartikel: Unser Anti-Dopingsystem muss einfacher werden. *Dtsch Z Sportmed* 58: 151-152; 2007
- (31) Siegmund-Schulze N Die Verschleierungstaktiken werden immer raffinierter. *Dtsch Ärztebl* 104: B411-B416; 2007
- (32) Schmidt W, Prommer N, Steinacker JM, Böning D. Sinn und Unsinn von hämatologischen Grenzwerten im Ausdauersport – Folgerungen aus den Doping-Skandalen von Turin 2006. *Dtsch Z Sportmed* 57: 54-56; 2006
- (33) «Équipe» «Des contrôles urinaires le matin? (Prof. Michel Audran)» 02.07.2005
- (34) Schmidt W, Prommer N. The optimized CO-rebreathing method: a new tool to determine total haemoglobin mass routinely. *Eur J Appl Physiol*; 95:486-495, 2005
- (35) WADA research project: Monitoring total hemoglobin mass (tHb) – the target parameter of endurance athletes – to detect blood manipulation. W Schmidt, Rommer N, Wolfarth B et al 2006 [www.wada.com](http://www.wada.com)

# Creutzfeldt-Jakob Disease with slow progression. A mimickry of Progressive Supranuclear Palsy.

Huber FM (1), Bour F (2), Sazdovitch V (2), Hauw JJ (2),  
Heinemann U (3), Zanini F (1), Droste DW (1), Diederich NJ (1)

## Summary

Sporadic Creutzfeldt-Jakob disease (sCJD) does not always present with typical clinical signs, such as myoclonus in association with periodic sharp-wave complexes. We present a 67-year old female patient with initial falls and vertical gaze palsy, suggesting the diagnosis of Progressive Supranuclear Palsy (PSP). EEG and MRI were not contributory. Typical clinical and paraclinical CJD signs were only seen after 17 months. The diagnosis was confirmed by autopsy. – CJD can be a neurodegenerative chameleon. The present case adds to the scarce literature of slowly evolving CJD mimicking Parkinsonism related to tauopathies.

## Keywords

Creutzfeldt-Jakob disease, Progressive Supranuclear Palsy, rapidly evolving dementia, vertical gaze palsy.

## Background

Sporadic Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) does not always present with typical clinical signs such as cognitive decline and myoclonus in association with periodic sharp waves on EEG. However, unlike other dementia syndromes, it progresses more rapidly, and death ensues within a few months. We present a case with particular slow deterioration and initial mimicking of Progressive Supranuclear Palsy (PSP).

## Case Presentation

A 67-year old Italian woman with unremarkable personal and family history was first seen in May 2005. She had left-sided resting and postural tremor unresponsive to dopaminergic medication. She experienced several falls. The neurological examination six months later revealed vertical gaze paresis, initiation inhibition

1. Department of Neurosciences, Centre Hospitalier de Luxembourg, Luxembourg-City, Luxembourg

2. Department of Neuropathology, Hôpital de la Salpêtrière, Paris, France

3. National Reference Centre for Creutzfeldt-Jakob Disease, Göttingen, Germany



Figure 1a: EEG 6 months after disease onset showing beta rhythm without signs of CJD.

of horizontal saccades, bilateral bradykinesia and rigidity, and subtle dressing and ideomotor apraxia. A diagnosis of PSP was suspected, the differential diagnosis being corticobasal degeneration (CBD). However, neuropsychological testing a month later also unveiled notable cognitive decline associated with executive dysfunction (MMS score 13/30, Frontal Assessment Battery score 8/18). The encoding capacities were preserved. The paraclinical tests were not contributory at that moment: Normal EEG (Figure 1a), marked but unspecific atrophy and slight cortical hyperintensity on MRI (Figure 2a), and patchy zones of hypometabolism on HMPAO SPECT. Temporary stabilization was seen during 11 months, the only treatment being donepezil. 17 months after disease onset, the patient had to be readmitted for severe dysphagia. She now disclosed bilateral myoclonus and almost complete mutism. EEG revealed periodic sharp wave complexes (PSWC) (Figure 1b). There were increased levels of 14-3-3 and S100b proteins in CSF. MRI visualized hyperintensity of the cortical ribbon, the nucleus caudatus, and the putamen (Figure 2b). The patient died 19 months after disease onset. At autopsy, the diagnosis of CJD was established by neuropathological study (Figure 3), including positive PrP immunohistochemistry and Western Blot (showing Parchi's type I PrP). Other pathologies including PSP, CBD, Parkinson's disease, Pick's disease, argyrophilic grain disease, and Alzheimer's disease could be discarded.

## Discussion

Our patient initially fulfilled the NINDS clinical criteria for possible PSP. Retrospectively, early apraxia, horizontal saccade abnormalities, and rapidly progres-

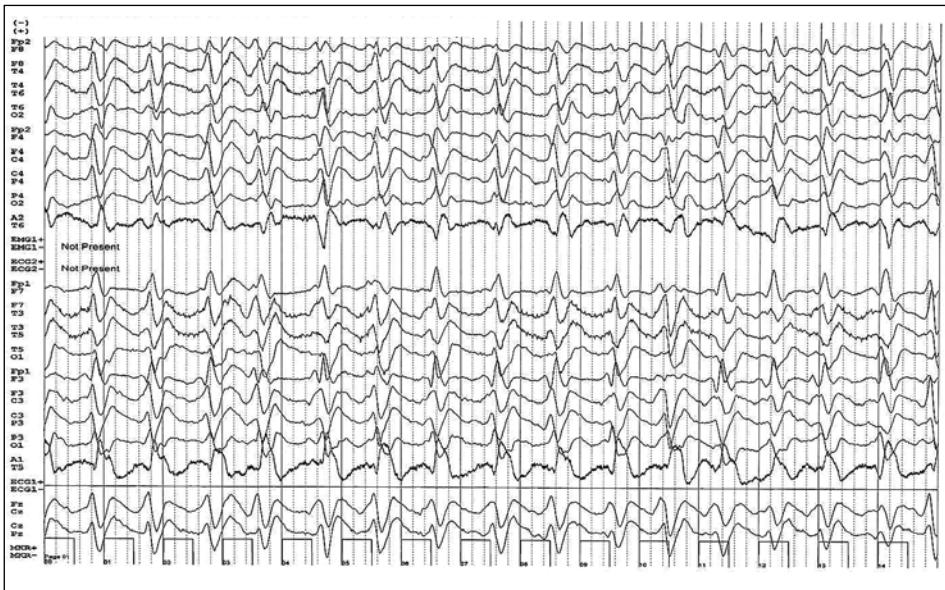


Figure 1b: EEG 17 months after disease onset with PSWC suggestive of CJD.

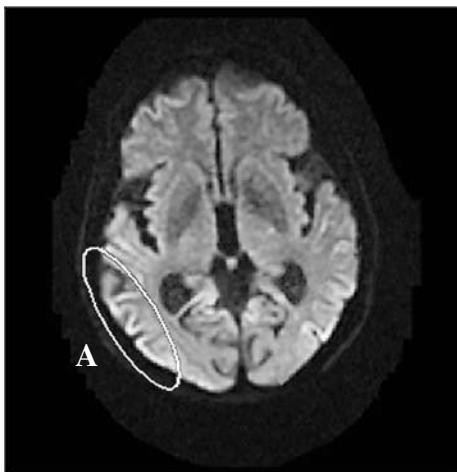


Figure 2a: MRI 7 months after onset (DWI sequence) showing atrophy and subtle hyperintensity of cortex (A).

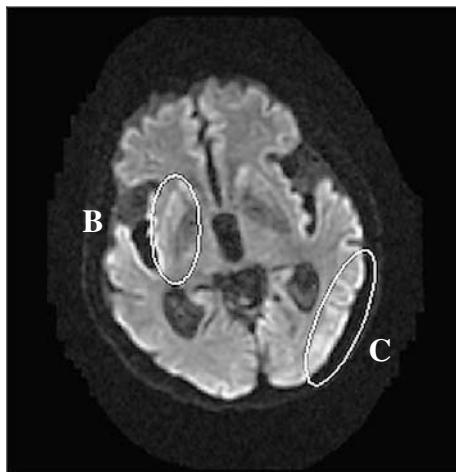


Figure 2b: Comparable slices at 17 months revealed hyperintensity in cortex (C) and basal ganglia (B).

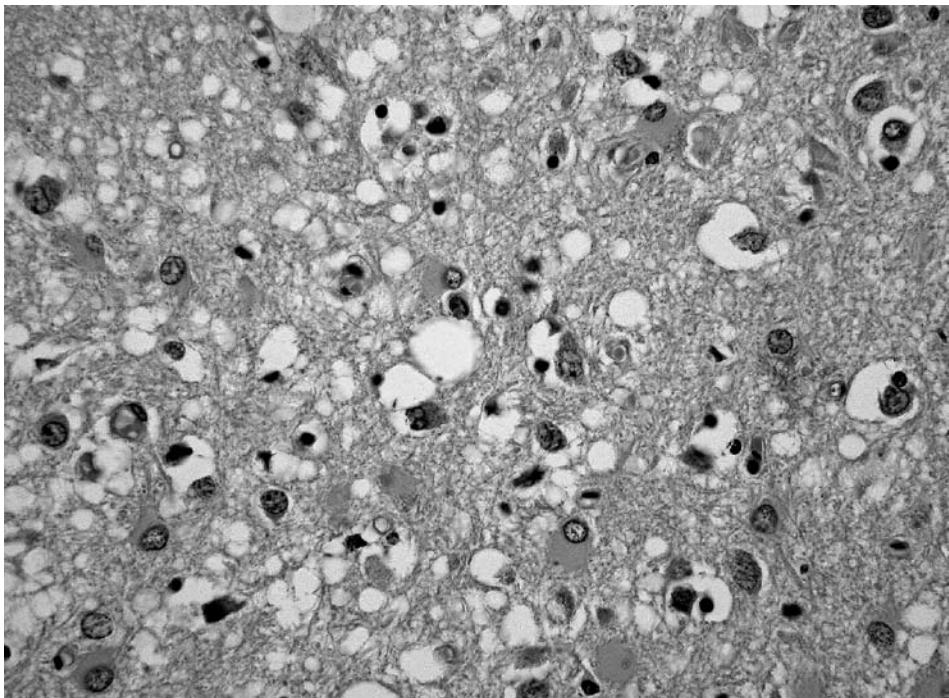


Figure 3: Autopsy slide showing marked spongiosis of brain tissue (frontal cortex, Haematoxyline/Eosin stain)

sive executive dysfunction could be hints towards a diagnosis of sCJD. Recently, it has been suggested that standardized evaluation of horizontal saccade parameters (very slow horizontal saccades but normal pursuit in early CJD) can help differentiate between CJD and various neurodegenerative disorders including PSP (6). Retrospectively the initial MRI already showed subtle hyperintensity of the cortical ribbon. Coexistence of CJD and PSP has been excluded by autopsy. Further genotypic classification of CJD is under way.

A 19-month course is extremely unusual in sCJD, the mean survival period being 6 to 12 months. Only a few cases of CJD mimicking PSP have been reported (1-5, Table 1). In these patients, clinical and paraclinical characteristics have been mostly atypical of CJD, the diversity of phenotypes suggesting different genetic defects. Even in the absence of classical CJD symptoms, CJD has to be considered as a differential diagnosis in patients with rapidly progressive dementia and/or Parkinsonism.

## References

1. Hamaguchi T, Kitamoto T, Sato T et al. Clinical diagnosis of MM2-type sporadic Creutzfeldt-Jakob disease. Neurology 2005; 64: 643-648.

Table: Case reports on Creutzfeldt-Jacob disease mimicking Progressive Supranuclear Palsy

reference	disease duration	myoclonus	genotype	dementia	MRI signs of CJD <sup>1</sup>	EEG signs of CJD <sup>2</sup>	CSF signs of CJD <sup>3</sup>	autopsy or biopsy: location of spongiosis
our patient	19 months	+	testing ongoing	+	+	+	+	neocortex, basal ganglia, thalamus, hippocampus, cerebellum
Shimamura et al	3 years	-	no mutation	+	-	-	-	marked spongiform degeneration (biopsy of left occipital cortex)
Josephs et al (patient 1)	29 months	-	n.d.	+	-	-	n.d.	neocortex, caudate, putamen
Josephs et al (patient 2)	10 months	-	n.d.	+	-	-	n.d.	neocortex, basal ganglia, thalamus
Rowe et al	4 months	-	codon 133: Ala? Val, codon 129: MM	+	-	-	-	thalamus, brainstem tegmentum, cerebellar cortex, cerebral cortex
Prasad et al (patient 1)	4 months	+	no mutation	+	+	-	+	basal ganglia, thalamus, cerebellum, midbrain
Prasad et al (patient 2)	2 years	n.c.	no mutation	+	-	n.c.	ambiguous	entorhinal cortex, striatum
Hamaguchi et al (pat. 1)	30 months	+	MM2	+	n.d.	-	n.d.	cortex: frontal, parietal, temporal
Hamaguchi et al (pat. 2)	53 months	+	MM2	+	n.d.	n.d.	n.d.	cortex: frontal, parietal, temporal

1 = hyperintensity of basal ganglia and/or cortex on DWI and /or T2 sequences. 2 = periodic sharp wave complexes 3 = presence of Protein 14-3-3 n.d. = not done n.c. = not communicated.

2. Josephs KA, Tsuboi Y, Dickson DW. Creutzfeldt-Jakob disease presenting as progressive supranuclear palsy. *Eur J Neurol* 2004; 11: 343-346.
3. Prasad S, Ko MW, Lee EB et al. Supranuclear vertical gaze abnormalities in sporadic Creutzfeldt-Jakob disease. *J Neurol Sci* 2007; 253: 69-72.
4. Rowe DB, Lewis V, Needham M et al. Novel prion protein gene mutation presenting with subacute PSP-like syndrome. *Neurology* 2007; 68: 868-870.
5. Shimamura M, Uyama E, Hirano T et al. A unique case of sporadic Creutzfeldt-Jacob disease presenting as progressive supranuclear palsy. *Intern Med* 2003; 42: 195-198.
6. Zarei M, Nouraei SAR, Caine D et al. Neuropsychological and quantitative oculometric study of a case of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease at pre-dementia stage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 73: 56-58.

# Pleuraerguß Welche Vorgehensweise ist sinnvoll?

Ulrike Hügel\*

## **Abstract:**

Although many different diseases may cause a pleural effusion the most common causes are congestive heart failure, pneumonie, and cancer.

The first step in the diagnosis of pleural effusion is the distinction between exudates and transudates.

Because of their high sensitivity Light's criteria, which differentiate transudative effusions from exudative effusions by measuring the levels of total protein and lactate dehydrogenase in the pleural fluid and serum, have become the standard method for making this distinction.

Aim of this article was to mention the various parameters and their usefulness in closer characterication of pleural effusion.

## **Key words:**

pleural effusions, biochemical parameters, exudates, transudates, thoracentesis.

\* Dr. Ulrike Hügel, Centre Hospitalier de Luxembourg, 4, rue Barblé, L-1210 Luxembourg  
e-mail: ulrike.h65@freenet.de

## **Einleitung**

Ein Pleuraerguß ist eine pathologische Flüssigkeitsansammlung in der Pleurahöhle, die als Symptom einer primären pleuralen oder sekundär bei einer pulmonalen oder extrapulmonalen Erkrankung auftreten kann.<sup>(1)</sup>.

Die Mehrzahl der Ergüsse (ca. 38 %) ist maligner Genese. Hierbei treten die Ergüsse am häufigsten im Rahmen von Bronchial- und Mamma-Carcinomen sowie bei Lymphomen auf. Bei ca. 28 % handelt es sich um parapneumonische Ergüsse, in etwa 20 % treten sie im Rahmen kardialer Dekompensation auf.

Ziel dieses Artikels ist es, eine effiziente diagnostische Vorgehensweise aufzuzeigen, die eine rasche ätiologische Zuordnung des Ergusses erlaubt.

## **Ätiologie und Pathogenese**

- Linksherzinsuffizienz**

Durch Erhöhung des pulmonalkapillären Verschlußdruckes infolge Rückstaus des Blutes in die pulmonalvenösen Gefäße, kommt es zu einem Übertritt von Flüssigkeit in das Interstitium, von wo aus die Flüssigkeit durch den erhöhten hydrostatischen Druck in den Pleuraraum gelangt.

- Leberzirrhose/nephrotisches Syndrom**

Eine Erniedrigung des osmotischen Druckes infolge eines verminderten Proteingehaltes des Blutes führt zu einer Flüssigkeitsverschiebung ins Interstitium.

- Infekte**

Bei Infekten bakterieller oder viral Genese oder durch bakterienähnliche Erreger (Mykoplasmata, Rickettsien) sowie Pilzen und Parasiten kommt es zum Einwandern von Entzündungszellen in die Pleura, welche Entzündungsmediatoren freisetzen, die zu einer erhöhten Permeabilität des Kapillarbettes für Flüssigkeit und Proteinen führen.

- Maligne Erkrankungen**

Hierbei kann es sich um primäre Pleuraneoplasien handeln wie dem Pleuramesotheliom oder um Pleurakarzinosen bei extrapleuralen Tumoren. Durch die Freisetzung von Zytokinen aus den tumoralen Zellen kommt es zu einer Dysfunktion der Endothelzellen mit gesteigerter Kapillarpermeabilität und Ausbildung von Exsudaten. Auch trägt ein gestörter Lymphabfluß infolge Tumorinfiltation zur Entstehung eines Pleuraergusses bei.

- Immunologische Erkrankungen**

Auch immunologische Erkrankungen wie die rheumatoide Arthritis, der Lupus erythematoses, das Sharp-Syndrom, die Wegenersche Granulomatose, das Sjögren-Syndrom und das Dressler-Syndrom können mit einem Pleuraerguß einher-

gehen. Pathogenetisch kommt es hierbei zum Einwandern von Entzündungszellen in die Pleura mit Freisetzung von Mediatoren, die zur Erhöhung der Kapillarpermeabilität führen.

- **Abdominelle Erkrankungen**

Bei allen Erkrankungen, die mit einem Aszites einhergehen kann es durch einen Übertritt der Aszitesflüssigkeit, entweder über den diaphragmalen Lymphfluß oder über einen Zwerchfelldefekt, zum Auftreten von Pleuraergüssen kommen.

- **Iatogene Ursachen**

Nach Radiatio und i.R. einer medikamentösen Therapie mit Nitrofurantoin, Procarbazine, Minoxidil, Dantrolen, Methotrexat, Amiodaron, Simvastatin und Mitomycin kann es zur Pleuraergußbildung kommen.

- **Thoraxtraumen**

Hierbei kann es durch Gefäßverletzungen zur Ausbildung eines Hämatothorax oder bei Ruptur des Ductus thoracicus zu einem Chylothorax kommen.

- **Lungenembolien**

- **Seltene Ursachen**

- Meigs-Syndrom: 75% aller Ovarialfibrome gehen mit Aszites und/oder Pleuraergußbildung einher.

- Yellow-nail-Syndrom: Hierbei handelt es sich um eine autosomal-dominant vererbte Erkrankung bei der es infolge einer Hypoplasie der peripheren Lymphgefäße zu einer Ausbildung von Lymphödemen, Pleuraergüssen und gelblich verfärbten dystrophen Nägeln kommt.

- Lymphangioleiomyomatosis: Die Lymphangioleiomyomatosis ist eine seltene Erkrankung, die fast ausschließlich bei Frauen in gebärfähigem Alter auftritt. Das histopathologische Korrelat besteht in der Proliferation von unreifen glatten Muskelzellen in den Lungen, Lymphbahnen von Thorax und Abdomen. Es kommt zum Auftreten von Pneumothoraces und Chylothoraces<sup>(1,2)</sup>.

## **Symptomatik des Pleurergusses**

In Abhängigkeit von der Grunderkrankung und der Ausdehnung des Pleuraergusses kommt es zu Symptome wie

- Dyspnoe
- Thorakale, oft atemabhängige Schmerzen
- Husten

## **Diagnostik**

I.R. der körperlichen Untersuchung können Ergußmengen ab 500 ml an einem abgeschwächten Atemgeräusch, abgeschwächten Stimmfremitus sowie an einem gedämpften Klopfschall erkannt werden.

Röntgenologisch können Ergußmengen ab 300 ml detektiert werden. Hierbei zeigen sich homogene Verschattungen zuerst im Bereich der Sinus phrenicocostales. Bei größeren Ergüssen weisen die Verschattungen eine nach lateral ansteigende obere Begrenzung auf (Ellis-Damoiseau-Linie).

Die sensitivste Methode zur Erkennung von Pleuraergüssen ist die Sonographie. Hierbei lassen sich Ergußmengen bereits ab einer Größenordnung von 30 ml als echofreies Areal oberhalb des Zwerchfells erkennen.

Der nächste Schritt zur Abklärung der Genese eines Ergusses ist die Punktions. Läßt sich hiermit die Diagnose nicht klären ist die Thorakoskopie mit Probeexzision aus der Pleura zur histologischen Untersuchung anzustreben. Ist eine Thorakoskopie wegen Verwachsungen der Pleura parietalis und visceralis nicht möglich, kann perthorakal ein Stanzzyylinder aus der Pleura zur histologischen Untersuchung entnommen werden<sup>(1)</sup>.

## **Untersuchung des Pleurapunktes**

Schon das Aussehen der Pleuraflüssigkeit gibt Hinweise auf die Genese.

Hämorrhagische Ergüsse treten bei Tumorerkrankungen, Lungenembolien, Traumen oder Pneumonien auf.

Ein seröses Aussehen zeigt der Erguß in Zusammenhang mit einer Linksherzinsuffizienz.

Ist das Punktat getrübt milchig, so muß an einen Chylothorax gedacht werden.

Einen rahmig, gelben Aspekt bietet das Pleuraempyem.

Der erste Schritt in der Evaluation des Ergusses ist die Unterscheidung ob es sich um ein Transsudat oder Exsudat handelt.

Aufgrund ihrer hohen Sensitivität in der Differenzierung von Transsudaten und Exsudaten werden die von Light 1972 vorgeschlagenen Parameter als Standard herangezogen (s. Tabelle 1) <sup>(3,4)</sup>.

Tab. 1

Light-Kriterien:	Transsudat	Exsudat
Gesamteiweiß	< 30 g/l	> 30g/l
Gesamteiweiß-Pleura / Gesamteiweiß-Serum	< 0,5	> 0,5
LDH	< 200 U/l	> 200 U/l
LDH-Pleura/LDH-Serum	< 0,6	> 0,6 (bei Malignomen oft >1)

Die Kriterien nach Light zeigen die höchste Sensitivität zur Identifizierung von Exsudaten, aber eine geringere Spezifität als andere Parameter<sup>(4-9)</sup>.

Dies bedeutet, dass einige Transsudate fälschlicherweise als Exsudate diagnostiziert werden. So kommt es häufig bei Patienten unter diuretischer Therapie zur fälschlichen Klassifizierung von Transsudaten als Exsudate unter Verwendung der Kriterien nach Light<sup>(10)</sup>. Daher gilt die Empfehlung, wenn die klinische Erscheinung ein Transsudat nahe legt, nach den Light Kriterien jedoch die Diagnose eines Exsudates gestellt wird, sollte der Albuminspiegel im Serum und in der Pleuraflüssigkeit gemessen werden. Fast alle Patienten mit einem Serum-Albumin-Spiegel, der um 12 g/l höher ist als der Albumin-Spiegel in der Pleuraflüssigkeit haben ein Transsudat. Jedoch sollte der Albumingradient alleine nicht zur Untersuchung von Transsudaten und Exsudaten verwandt werden, aufgrund einer fälschlichen Einschätzung von ungefähr 13 % der Exsudate als Transsudate<sup>(4)</sup>.

Liegt ein Exsudat vor sind weitere Untersuchungen notwendig. Hierzu gehören:

- **Zellzahl/Zelldifferenzierung**

Beträgt der Anteil der Neutrophilen >50 % an der Gesamtzahl der Zellen der Pleuraflüssigkeit, so ist die Pleura entzündlich befallen. Neben den parapneumischen Ergüssen zeigt sich ein erhöhter Neutrophilenanteil auch bei Ergüssen i.R. von Lungenembolien und bei Ergüssen in Zusammenhang mit Pankreatitiden<sup>(11)</sup>.

Ein erhöhter Anteil von Lymphozyten tritt bei kanzerogenen und tuberkulösen Ergüssen auf<sup>(11,12)</sup>.

- **Mikrobiologische Untersuchung**

Gramfärbung und Kulturen dienen der Identifizierung infektiöser Pleuraflüssigkeiten. Das diagnostische Resultat der Kulturen lässt sich verbessern, wenn die Punktionsflüssigkeit direkt nach der Entnahme in eine Blutkulturflasche gegeben wird. Besteht der Verdacht einer Tbc oder Pilzinfektion sollten spezielle Kulturmedien verwandt werden<sup>(6,13)</sup>.

- **Glukosegehalt**

Ein niedriger Glukosegehalt der Pleuraflüssigkeit (<60 mg/dl) lässt sich i.R. parapneumonischer, immunologischer und maligner Ergüsse nachweisen<sup>(14)</sup>.

- **Zytologische Untersuchung**

Die Erkennung eines metastasierenden Adeno-Carcinoms mit Hilfe der zytologischen Untersuchung des Pleuraergusses zeigte in Studien eine Sensitivität von über 70 %<sup>(11,15)</sup>.

Als weniger effizient zeigte sich die zytologische Untersuchung in der Erkennung von Mesotheliomen (Sensitivität 10 %), Plattenepithelcarcinomen (Sensitivität 20 %), Lymphomen (Sensitivität 25-50 %) und Sarkomen (Sensitivität 25 %), die die Pleura involvieren<sup>(14)</sup>.

## • **Tuberkulose-Marker**

Da nur bei ca. 40 % der Patienten mit tuberkulöser Pleuritis ein positiver Nachweis in den Kulturen gelingt, sind weitere Untersuchungen des Punktates bei Tbc-Verdacht erforderlich.

Ein Marker ist die Adenosindeaminase. Für einen Wert > 40 I.U./l beträgt die Sensitivität zur Erkennung einer tuberkulösen Pleuritis in einer Studie von Lee et al. 99,6 % (16). Analoge Ergebnisse liefern die Studien von Neves (Sensitivität: 95 %) und Trajman (Sensitivität: 91 %)<sup>(17,18)</sup>.

In einer Studie von Ocana sowie in Studien von Okamoto und Barnes wurden erhöhte Interferon- $\gamma$  Spiegel in Zusammenhang mit tuberkulösen Pleuritiden gemessen.

Neben den erhöhten Interferon- $\gamma$  Spiegeln können auch erhöhte TNF- $\alpha$ -Spiegel zur Diagnostik tuberkulöser Ergüsse herangezogen werden<sup>(19-22)</sup>.

Zwei Zellwandkomponenten des Mycobacteriums, der Protein-Peptidoglykan-Komplex und das Lipoarabinomannan sind verantwortlich für die Freisetzung der TNF- $\alpha$ -Faktors aus Monozyten der Pleuraflüssigkeit. Der Protein-Peptidoglycan-Komplex stimuliert zusätzlich noch die Interferon- $\gamma$  Sekretion der Monozyten<sup>(21)</sup>.

Läßt sich DNA des Mycobacteriums in der Pleuraflüssigkeit mit Hilfe der PCR nachweisen, so ist die Diagnose der Tbc gesichert<sup>(33)</sup>.

## • **Amylase**

Ein erhöhter Amylase-Spiegel der Pleuraflüssigkeit wird bei Patienten mit einer Pankreatitis und einer Ösophagusruptur gesehen. Amylase sollte deshalb nur bestimmt werden falls Symptome der genannten Erkrankungen vorliegen, ansonsten ist die Bestimmung dieses Markers nicht sinnvoll<sup>(23)</sup>.

## • **Tumormarker**

Die Bestimmung von Tumormarkern in Pleuraergüssen wurde als eine noninvasive Alternative zur Diagnostik maligner Pleuraergüsse vorgeschlagen. Jedoch wird der Gebrauch dieser Parameter in klinischen Alltag weiterhin kontrovers diskutiert.

In einer Studie von Shitrit et al<sup>(24)</sup> wurden in Pleuraflüssigkeiten von 116 Patienten die Tumormarker CEA, CA 15-3, CYFRA 21-1, CA 19-9 und CA 125 bestimmt und mit den endgültigen pathologischen Diagnosen verglichen.

Insgesamt waren die Spiegel aller Tumormarker in der Patientengruppe mit malignen Erkrankungen signifikant höher als in der Gruppe der benignen Pleuraergüsse.

Der Marker mit der höchsten Testgenauigkeit ( $TP + TN / (TP + FP + TN + FN)$ ) war das CEA (85,3 %), jedoch ist seine Sensitivität relativ gering (63,6 %).

CA 15-3, CYFRA 21-1, CA 19-9 zeigten ähnliche Testgenauigkeiten (75,2 %, 72,4%, 71,5%).

Als Marker mit der niedrigsten Testgenauigkeit erwies sich das CA 125.

In der Analyse der diagnostischen Wertigkeiten von Kombinationen verschiedener Tumormarker fand man, daß sowohl CA 15-3 als auch CYFRA 21-1, wenn sie mit CEA kombiniert wurden eine größere Sensitivität hatten als CEA alleine, jedoch eine niedrigere Spezifität und Testgenauigkeit als CEA alleine<sup>(24)</sup>.

Im Vergleich mit anderen Studien der letzten 15 Jahre zeigten sich Werte für die Testgenauigkeit für das CEA zwischen 62-83 %<sup>(25-28)</sup> bei Werten für die Sensitivität zwischen 35-64 % und für die Spezifität zwischen 77-100 %<sup>(25-32)</sup>

Insgesamt ist jedoch anzumerken, daß die Bestimmung der Tumormarker von dem Standpunkt ausgesehen, daß sie keine endgültige Information über die Art des vorliegenden Tumors geben, nicht kosteneffektiv ist. Die Tumorart muß mit Hilfe von zytologischen oder histologischen Untersuchungen bestimmt werden<sup>(32)</sup>.

Tab.2

	Sensitivität	Spezifität	Genauigkeit
CA 125	97,7%	5,5%	40,5%
CEA	63,6%	98,6%	85,3%
CA 19-9	25,0%	100,0%	71,5%
CA15-3	41,5%	96,9%	75,2%
CYFRA 21-1	59,1%	80,5%	72,4%

### **Empfehlungen zur diagnostischen Vorgehensweise bei Pleuraergüssen**

Eine Punktion eines Ergusses sollte durchgeführt werden, wenn die Breite des Ergusses > 1 cm im Ultraschall beträgt und die Genese unklar ist.

Kleinere Ergüsse i.R. einer Herzinsuffizienz können diuretisch behandelt werden.

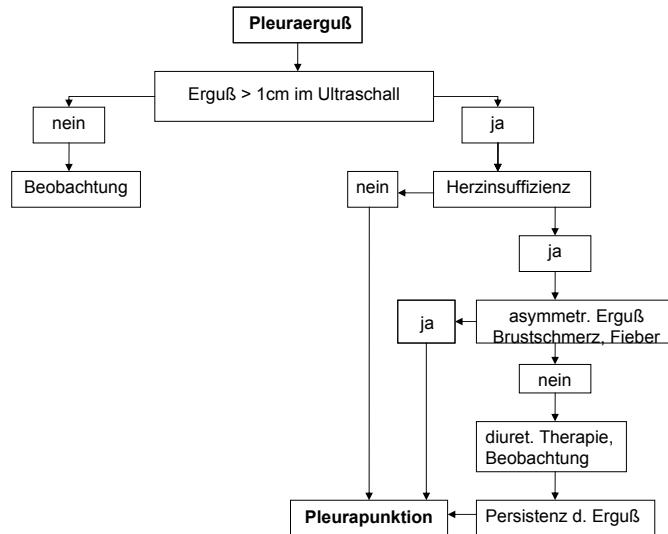
Wenn es wahrscheinlich ist, daß es sich um ein Transsudat handelt sind die einzigen indizierten Labortests die Bestimmung der LDH und des Proteins.

Bei Verdacht auf ein Exsudat, sollte eine bakteriologische Untersuchung, die Bestimmung der Zellzahl, des Glukosespiegels sowie der Tuberkulosemarker (Adenosinideaminase, TNF- $\alpha$ , Interferon- $\gamma$ ) und des Tumormarkers CEA, ggf. CA 15-3 und CYFRA 21-1 erfolgen. Weiterhin sollte eine zytologische Untersuchung vorgenommen werden.

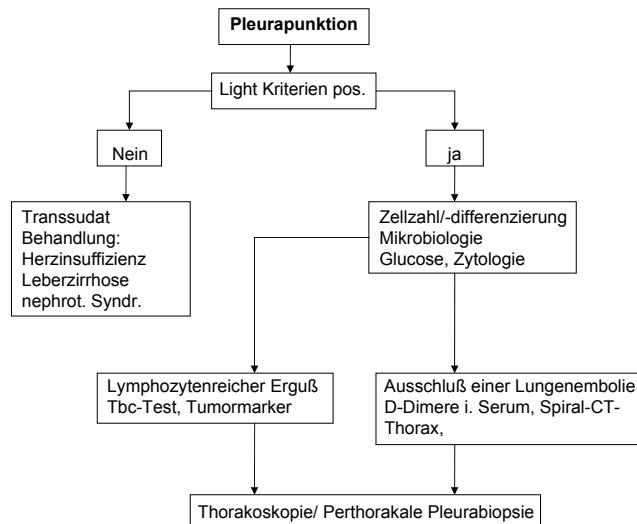
Ist nach dieser initialen Evaluation die Diagnose weiterhin unklar, so sollte, nachdem eine Lungenembolie ausgeschlossen wurde, eine weitere Abklärung mittels Thorakoskopie oder perthorakaler Pleurabiopsie erfolgen<sup>(14)</sup>.

Ein Algorhythmus zum diagnostischen Vorgehen bei Pleuraergüssen ist in der Abb. 1 und 2 dargestellt. Literaturverzeichnis

**Abb. 1**



**Abb. 2**



## Literaturverzeichnis

- 1) Leutz M, Sybrecht GW. Thiemes Innere Medizin. 1. Auflage: Thieme Verlag, 1999.
- 2) Tynski Z, Eisenberg R. Cytologic findings of lymphangioleiomyomatosis in pleural effusion: a case report. *Acta cytol.* 2007 Jul-Aug; 51(4): 578-80.
- 3) Light RW, Mackgregor M, Luchsinger PC et al, Pleural effusions: the diagnostic separation of transudates and exudates. *Ann Intern Med* 1972; 77: 507-13.
- 4) Burgess LJ, Maritz FJ, Taljuard JJ. Comparative analysis of the biochemical parameters used to distinguish between pleural transudates and exudates. *Chest* 1995; 107: 1604-09.
- 5) Light, RW. Pleural effusion. *N Engl J Med* 2002; 346, 1971-77.
- 6) Valdes L, Alvarez D, San Jose E, et al. Tuberculous pleurisy: a study of 254 patients. *Arch Intern Med* 1998; 2017-21.
- 7) Hamm H, Brohan U, Bohmer R, Missmahl HP. Cholesteral in pleural effusion: a diagnostic aid, *Chest* 1990; 92: 296-302.
- 8) Roth BJ, O'Meara TF, Cragun WH. The serum-effusion albumin gradient in the evaluation of pleural effusion. *Chest* 1990; 98: 546-549.
- 9) Meisel S, Shamiss A, Thaler M, Nussinovitch N, Rosenthal T. Pleural fluid to serum bilirubin concentration ratio for the separation of transudates from exsudates. *Chest* 1990; 98: 141-44.
- 10) Segura RM. Useful clinical biological markers in diagnosis of pleural effusion in children. *Paediatr Respir Rev*. 2004; 5: 205-12.
- 11) Light RW, Erozan YS, Ball WC Jr.. Cells in pleural fluid: their value in differential diagnosis. *Arch Intern Med* 1973; 132: 854-60.
- 12) Yam LT. Diagnostic significance of lymphocytes in pleural effusions. *Ann Intern Med* 1967; 66: 972-82.
- 13) Heydermann RS, Makunike R, Muza T, et al. Pleural tuberculosis in Harare, Zimbabwe: the relationship between human immunodeficiency virus, CD4 lymphocyte count, granuloma formation and disseminated disease. *Trop Med Int Health* 1998; 3: 14-20.
- 14) Light RW. Pleural diseases. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- 15) Prakash UB, Reimann HM. Comparison of needle biopsie with cytologic analysis for the evaluation of pleural effusion: analysis of 414 cases. *Mayo Clin Proc* 1985; 60: 153-64.
- 16) Lee YCG, Rogers JT, Rodriguez RM, Miller KD, Light RW. Adenosine deaminase levels in nontuberculous lymphocytic pleural effusions. *Chest* 2001; 120: 356-61.
- 17) Neves DD, Dias RM, Cunha AJ. Predictive model for the diagnosis of tuberculous pleural effusion. *Braz J Infect Dis.* 2007 Feb;11(1):83-8.
- 18) Trajman A, Kaisermann C, Luiz RR et al. Pleural fluid ADA, IgA-ELISA and PCR sensitivities for the diagnosis of pleural tuberculosis. *Scand J Clin Lab Invest.* 2007 Jul 10:1-8.
- 19) Ocana I, Martinez-Vazquez JM, Segura RM, Fernandez-De-Sevilla T, Capdevila JA. Adenosine deaminase in pleural fluids : test for diagnosis of tuberculous pleural effusion. *Chest* 1983; 84: 51-3.
- 20) Okamoto M, Kawake T, Iwasaki Y, Hara T, Hashimoto N, Imaizumi K, Hasegawa Y, Shimokata K. Evaluation of interferon-gamma, interferon-gamma-inducing cytokines, and interferon-gamma-inducible chemokines in tuberculous pleural effusions. *J Lab Clin Med* 2005; 145: 88-93.
- 21) Barnes PF, Fong SJ, Brenner PJ, Tubmey PE, Mazunder A, Modlin RL. Local production of tumor necrosis factor and IFN-gamma in tuberculous pleuritis. *J Immunol* 1990; 145(1): 149-54.
- 22) Kiropoulos TS, Kostikas K, Oikonomidi S et al. Acute phase markers for the differentiation of infectious and malignant pleural effusions. *Resp Med.* 2007; 101(5): 910-8.
- 23) Branca P, Rodriguez RM, Rogers JT, Ayo DS, Moyers JP, Light RW. Routine measurement of pleural fluid amylase is not indicated. *Arch Intern Med* 2001; 161: 228-32.

- 24) Shitrit D, Zingermann B, Shitrit A, Shlomi D, Kramer MR., Diagnostic value of CYFRA 21-1, CEA, CA 19-9, CA 15-3, and CA 125 assays in pleural effusions: Analysis of 116 cases and review of the literature. *The Oncologist* 2005; 10: 501-507.
- 25) Villena V, Lopez-Ecuencia A, Echave-Sustaeta J et al. Diagnostic value of CA 72-4, carcinoembryonic antigen, CA 15-3, and CA 19-9 assay in pleural effusion. A study of 207 patients. *Cancer* 1996; 78: 736-40.
- 26) Villena V, Lopez-Ecuencia A, Echave-Sustaeta J et al. Diagnostic value CA 549 in pleural fluid. Comparison with CEA, CA 15.3 and CA 72.4. *Lung Cancer* 2003; 40: 289-94.
- 27) Alatas F, Alatas O, Metintas M et al. Diagnostic value of CEA, CA 15-3, CA 19-9, CYFRA 21-1, NSE and TSA assay in pleural effusions. *Lung Cancer* 2001; 31: 9-16.
- 28) Romero S, Fernandez C, Arriero JM et al. CEA, CA 15-3 and CYFRA 21-1 in serum and pleural fluid of patients with pleural effusions. *Eur Respir J* 1996; 9: 17-23.
- 29) Ferrer J, Villarino MA, Encabo G et al. Diagnostic utility of CYFRA 21-1, carcinoembryonic antigen, CA 125, neuron specific enolase, and squamous cell antigen level determinations in the serum and pleural fluid of patients with pleural effusions. *Cancer* 1999; 86: 1488-95.
- 30) Salama G, Miedouge M, Rouzaud P et al. Evaluation of pleural CYFRA 21-1 and carcinoembryonic antigen in the diagnosis of malignant pleural effusions. *Br J Cancer* 1998; 77: 472-76.
- 31) Ustun H, Borazan A, Bilgicli N et al. Diagnostic value of tumoural markers in pleural effusions. *Int J Clin Pract* 2004; 58: 22-25.
- 32) Sthaneshwar P, Yap SF, Jayaram G. The diagnostic usefulness of tumour markers CEA and CA-125 in pleural effusions. *Malays J Pathol*. 2002; 24(1): 53-8.
- 33) Villena V, Lopez-Encuentra A, Echave-Sustaeta J, Martin-Escribano P, Ortuno-de-Solo B, Estenoz-Alfaro J. Interferon-gamma in 388 immunocompromised and immunocompetent patients for diagnosing pleural tuberculosis. *Eur Respir J* 1996; 9: 2635-9.

# The Rorschach Butterfly Effect:

*It L.L. a Mistake*

Michael G. King \*

## **Summary:**

Errors in Rorschach coding and interpretation have contributed substantially to the ink-blot literature, with reported discrepancies on even the simplest scoring tasks. A review of the underlying assumptions uncovered a long-standing *location* aberration, stemming from Beck's adaptation of Klopfer and perpetuated through Exner. The resulting coding errors (D3 or Dd28, and "o" or "u") in a highly-scrutinized and regularly selected domain of card II potentiates a "butterfly effect" escalation of interpretative malfeasance. It remains unclear whether review of the vast data-base of collected protocol summaries will undo the cumulative putative error, or whether the creation of a fresh approach to Rorschach may be the best way forward for Rorschach in the 21<sup>st</sup> century.

**Key Words:** Rorschach, Location, Errors in scoring.

\* Sebastopol Medical Clinic, PO Box 10, (172 Albert St) Sebastopol Victoria 3352, Australia.

Text books are important. They collect together the works of different experts and at best they provide the information in a coherent and digestible manner. However text books are not genuine sources of information. They only provide the author's version of the information – and there is a difference. Even when the text book quotes the author's own work, it is still not a genuine source of information. If that work was novel and important, then it should have been offered to the peer reviewed professional data base. Even when peer reviewed the information might not be correct (nor need it be accepted as “true” for eternity) – but at least it has been checked by contemporary experts. Such rigor may not be the case with text books.

Speaking of Rorschach interpretation, Exner (1) has warned about the importance of vigilance: *the interpreter should always harbor a sense of concern about the integrity of the data . . . it is impossible to overemphasize the importance of accurate coding. . . an attitude of concerned skepticism forms an important cornerstone in . . . (the Rorschach process). There are some kinds of Rorschach mistakes that should never occur . . . there are circumstances in which even one error can impact substantially on the interpretation.* (1, p 220, emphasis added). And effectively speaking to the same issue (elimination of coding errors) Guarnaccia anticipates that the interpretative manual should be soundly based: *Scoring accuracy implies the existence of some authoritative standard of what constitutes the only correct score for a given response* (2, p 465).

While these warnings were directed by Exner at the intending Interpreter of a Rorschach protocol, the same level of skeptical concern would logically apply to all the steps which precede the interpretation Not only focused upon the need for correctly noting the code scores of the protocol, the same advice would also pre-suppose:

- the need to correctly read and grasp the meaning of the guiding manual;
- the expectation that Exner and his publishers have produced an error free Rorschach guide;
- and prior to publication, that Exner was correct in his adoption, adaptation and interpretation of the others' works which he bases much of his Comprehensive system upon;

This continuing line of responsibility extends back in time to those “others” upon whom Exner is based. Putting aside the somewhat unworkable prospect of demanding rigor in works long since completed in the first half of the previous century, the reasonable position for the 21<sup>st</sup> century is surely this: in the case of Exner's Comprehensive system (1) “the buck stops here” – on Exner's desk.

Text books invariably contain misprints and mistakes, and it is mere chance whether these are trivial or important. Exner's works on Rorschach are no exception, and the current volumes (Volumes 1 to 3) includes examples of errors which range

from trivial to potentially misleading (or at least confusing). An arguably serious error is found, for example, in a critical formula measuring depression (DEPI<sup>1</sup>). These errors are all but inevitable, and fall into the category which Exner is prepared to forgive: *this is an area in which even the most conscientious . . . may err occasionally* (1, p 220).

However errors of the class which “should never occur” in a text book stem from taking as gospel, and therefore repeating it unchecked, information which has been gleaned from an existing text book – whether that source was the last edition of the author’s work, or the compilation of knowledge by another expert in the field.

The point made is this: that while new misprints in any book cannot reasonably be avoided, it clearly behove Exner to ensure the correctness of the work which he copied from earlier texts, into each new edition of the Comprehensive System.

## The Location Charts

*Accuracy in coding location is essential . . . if they are inaccurate, the interpretative yield can suffer*

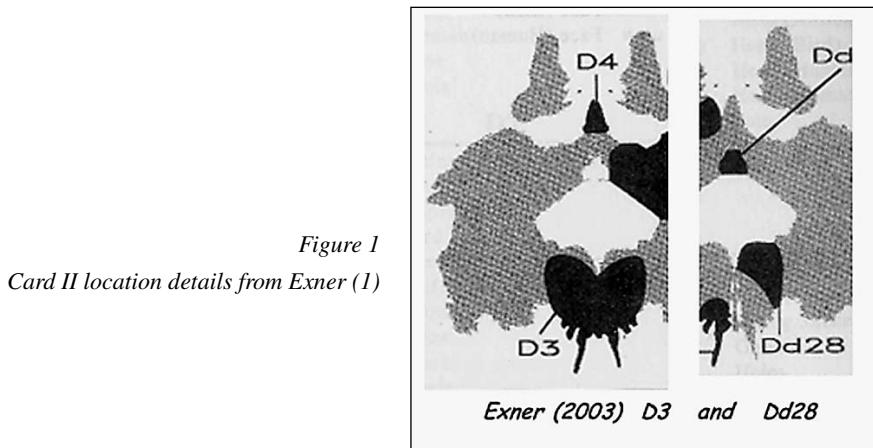
(Exner, 2003, p 83)

When a client responds to an inkblot, the ***location*** which stimulated that response must be noted down in a systematic manner. The recording of ***location*** has a long history starting with early anarchy: “each Rorschacher likes his (sic) own method of recording the location of interpreted parts” Fleischner and Hunt (3, p 382). One of the Rorschach masters, Beck, commenced around 1931 with a method which “blocks off each blot into areas, and assigns a number to each area. These [rectangular] areas, however, are relatively large” (3, 1941). By 1944 (repeated in 1961) Beck had improved upon early clumsiness, drawn from Klopfer, and established what became the standard method of designating “common” and “uncommon” areas of each blot: for each card these areas were coded D and Dd respectively, plus a distinguishing number. In the early 1970s Exner adopted the Beck format (see 1, p 77) confirming the relatively widespread acceptance of Beck’s notation: *most practitioners were already familiar with the Beck format* (1, p 77). Supporting the notion that the Beck system was gaining in acceptability, around that same time a competing Rorschach handbook which also drew together the works of contemporary giants in the field (including Friedman, Werner, Beck, Dworetski and Rapaport) also relied upon “*location scores defined by Beck 1949, 1961*” Goldfreid, Stricker and Weiner (4, p 21).

---

<sup>1</sup> DEPI (Depression Index) is computed from a series of formulae, which (p 192, Exner and Weiner, 1995) includes the wrong sense (direction) of a “greater than”/“less than” sign: **COP > 2**, while in the 2003 Exner edition, the symbol for “**cooperative movement**” which is defined on p 142 of the same volume as **COP** is wrongly represented as **Cop** in the definition of Depression Index (p 156).

By 2003 Exner had made minor revisions to the Beck system based upon review of some three thousand protocols (1, p 77). Areas selected by at least 5% of subjects retained their D coding, while most of the Dd areas did not approach the 5% hit rate: *a few are selected by as many as 3% of subjects, but most have selection frequencies of 1% or 2% and many are selected by less than 1% of people taking the test.* (1, p 78 emphasis added). This arbitrary-seeming cutoff of 5% is soundly based on almost a century of confident experience. *Lopfe (1925) in one of the earliest reported . . . offered 1:22 as the critical ratio. Anything selected less frequently than once in 22 times would be Dd.* Beck (5, p 29)



As an example of a Commonly selected detail in the Beck system, **Card II, area D3** refers to the combined symmetrical components which comprise the splash of red at the lower center, or as Beck put it the *lower red figure* : ‘butterfly’ (5, p 30). Two coherent candidate lists of images seen by clients are recorded by Beck (6) and by Exner (7, 1), both lists starting with *anemone* and moving alphabetically through *bagpipes* and *beetle*, although Beck scores the last-mentioned as “+” here while Exner (1) downgrades the beetle to a score of “-”. Both authors coincide on their ranking of *butterfly* and *blood* as “normal” (Beck, “+”, Exner “o”).

Emphasizing the red colour of area D3, Beck’s (5, p 162) list of likely visions with “good” rating (F+) include: *blood, bonfire, fire, flame, torches, etc.*

### A rarely selected area: Is Dd28 Red or Black?

Beck’s early (5) work introduced what became the standard location chart; he had moved on from his earlier efforts to systematize location and in 1944 cautioned that *the present numbering system is a complete revision of that published in 1937* (5, p 29). With verbal description adding clarity to sketches of the selected areas, D1 is described as being the *lateral black figure, entire ‘bear’* and he describes the area Dd28 as the *rounded inner ‘knee’ portion of D1* (5, p 30). The

same “knee” area is transcribed as Dd28 by Exner (7 and 1). When classifying the likely responses to this area, in 1944 Beck offers but one choice for Dd28, and that is **buttocks** with a quality rating of F+ (5, p 163). Inspection today (see fig 2) would confirm the reasonable possibility of seeing these two curved black areas as a view of “buttocks”.

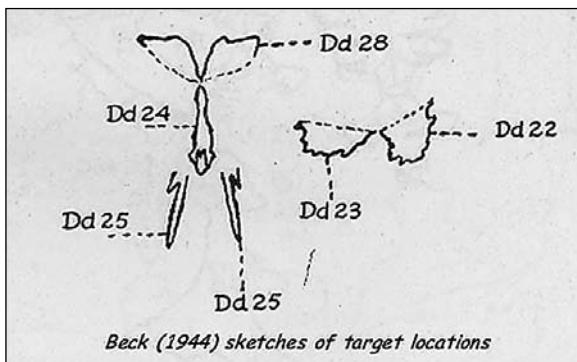


Figure 2

Beck's 1944 embryonic location chart with a sketch of area Dd28 where this area is described as possibly looking like “buttocks”.

In 1961 Beck (or his clients) had a different vision of area “Dd28”. The location chart (Fig. 3) for Card II shows the same area (rounded black “knee”) as Dd28, but rather than mentioning “buttocks” or listing any other interpretations which would logically refer to a sub-set of the “lateral black figure”, Beck (6) redirects the Investigator to the interpretations of the entirely red area: “see D3”.

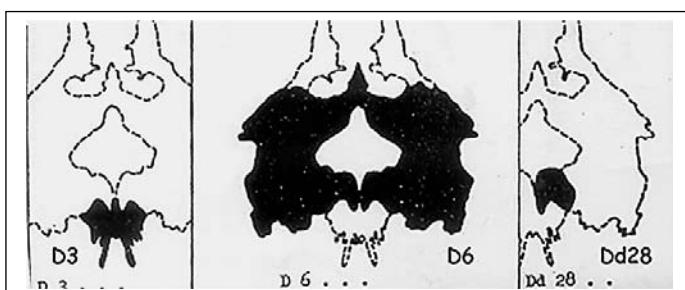


Figure 3

Beck's 1961 definition of D3 (red), D6 (black) and final form of Dd28 (black), with Dd28 reported as identical to D3 in terms of descriptions.

This interpretation is simply not possible: Beck-Dd28 is not red: it is black and therefore cannot credibly match descriptors such as “fire, torch etc”. Despite the impossibility of matching Dd28 with the “red” words, by 1974 Exner had discovered among his extensive pool of completed protocols a small list of client interpretations of Dd28: the list commences with “bloodstain” (as though a red area were being referred to) and includes “varnish” as a possible image (inferentially, a “splash” thereof, explaining the ink-runs). Nowhere for any location on any card does either Exner or Beck (apart from Exner-Dd28) record that clients have been seeing “blood” except to coincide with the colour red.

## Is Dd28 Red or Black or both?

The notation Dd (for both the original Beck and the current Exner) indicates that this choice is not commonly made and the paucity of images suggested by Exner confirm that this red area coded as Dd28 is indeed in the very low frequency range. The 1961 statement by Beck which effectively says “*if you selected Dd28, this is an unusual sub-set or super-set which really equates to D3*”, combined with Exner’s suggestion that it might be a *bloodstain* (and hence red), it is reasonable to suppose that area Dd28 is either a sub-set or a super-set of the area D3.

The problem: Beck, from 1944, and Exner from 1974 through to 2003 show Dd28 as a black rounded sub-set of D1. Implicitly (6), and explicitly (1,7) it is reported that clients see the colour red in Dd28. Given that the reported interpretations of Dd28 are not supportable, one could appeal to the wisdom of Sherlock Holmes: *when you have eliminated the impossible, whatever remains, however improbable, must be the truth*. For Card II it is *impossible* to marry the “buttocks-shaped” area Beck-Dd28 with the descriptor list for Beck-D3; what *remains* is the unpalatable option that Beck (6) and Exner (1,7) are in error.

## Back to Location History

In 1945 (roughly coinciding with Beck’s systematic location charts), Harrower was describing a truly objective location system which had been developed during the Second World War for large groups of candidates. Harrower’s location charts printed around 1942 were familiar to Beck who comments, referring to the work of Harrower: *especial interest attaches to the application of the test stimuli . . . to war problems. One watches at present with close attention . . .* (5, p xi), and Harrower’s charts are remarkably similar to those presented by Beck (5) except that Harrower’s nomenclature is directly taken from Klopfer & Kelly (8, 1942). Harrower notes (in concert with Klopfer) that there is not absolute agreement with the perceived boundaries of the areas selected by clients: *Since it is sometimes difficult to determine the exact locations used, a dotted line was been added in some cases to indicate the additional extension which was occasionally included in the area in question* (9, p 55). Precisely the area known by Beck as Dd28 is encased by a dotted line in Harrower’s version of Klopfer., and for this unusual (but plausible and entirely possible) response, the area Beck-Dd28 is linked with the entire red section Beck-D3 as shown in Fig 4.

Figure 4

Klopfer (from Harrower, 1945)

Dotted lines showing the “unusual” but credible extension of the Red area into the Black.



We now have the situation where there was, around the 1940s, the Harrower version of location charts with the following properties:

- Like Beck, based upon Klopfer
- Very similar to Beck in areas selected as “usual” or “rare”
- Designates precisely the “suspect” area (Beck-Dd28)
- Clearly indicate that this area (Beck-Dd28) is not separately chosen but is gathered into (or conceptually added onto) area Beck-D3 - “*occasionally included in the area in question*”.
- Credibly encoded (in Beck/Exner) by an indication that this is an unusual choice (hence Dd)
- Credibly matching the redirection to the descriptors of Beck-D3 (as with Beck 1961 (6))
- Satisfies the need for the colour “red” where clients perceive “blood” or “fire”.

The above points are not assumptions but historical fact. From these facts it is credible to infer that in creating a location chart for Card II, a technician working for Beck has misunderstood the meaning of the dotted line, not realized that this area was intended to join it to Beck-D3, assumed the area enclosed to be a discrete selection, and produced in error a location chart with Dd28 marked as it is to the present day. Meantime – at least for a while – some of the contemporary Rorschach practitioners would have been using charts other than those in Beck’s book and may have merely changed the nomenclature to coincide with Beck. At least some of these putative practitioners would have been entirely familiar with the meaning and intent of the location system and using Beck’s labeling system but relying, for example, on Harrower’s pictures, there was the early opportunity for these knowledgeable practitioners to correctly encode the area Dd28 to correctly indicate an unusual choice which included all of D3 plus a little bit (the dotted line) of the large black area (shown in Fig 3 as D6, alternatively coded as D1 when half the blot is denoted).

#### *Scoring Dd28 – which area is it?*

There are four possible scorings of a response which signified all of D3 plus a bit of the adjacent black:

1. Were the investigator using the Beck (6) tables for a client explicitly mentioning the red plus additional black then the coding should be “unusual” and hence Dd, but any descriptors would be rated according to the D3 table. That would have happened had Beck’s location chart been in synchrony with Harrower’s version of Klopfer.
2. As it stands, under Beck as published, a selection of area D3 plus some black would be coded exactly as D3 – that is “commonly selected” and the image

rated (“o” or “u” etc) as if D3 were chosen. **Dd28 = Blood** would therefore be coded as **Dd** and **+**.

3. Using Exner, for a response which was based upon D3 plus some black this really should be coded as Dd28, and if (for example) the word “blood” was mentioned in line with its colour, then this would probably be matched up by the scrupulously careful Examiner to be coded **Dd, and u** since Exner’s tables give the “u” coding to those rare responses found in his archives to have been coded Dd28.
4. However as Exner stands (1), then the above response (**D3 plus black**, and **blood**) would be coded **D3 and “o”**, since there is no location code or qualitative score for D3 plus the “black knee”.
- 5.

### Errors beget Errors

*Errors in . . . scoring are not always trivial in their impact.* (McGrath 2003, p 104)(10)

It is difficult to say with certainty what “should” happen in the 21<sup>st</sup> Century with a client who selects a little more than the red area of D3 (that is, the true Dd28). We now know that this superset of D3 should receive a score indicating the (Dd) choice of a rare location, however we also know that the client will receive a score of D (as things stand today). This incorrect coding of an “unusual” response as a D-score has significant clinical importance:

- **Sequence in Location (D to Dd):** Rorschach himself suggested (and subsequent work has confirmed) that not only the aggregate score but also the location sequence for subsequent responses to a card may help to define personality (11). If the unusual location score (Dd) is not detected by the Examiner, and instead the “red area plus a bit” is scored as a D3, then the special meaning of sequential movement from earlier D to later Dd for the card will not be evident. This sensitive sequence information for the entire protocol (11) will be degraded.
- **Frequency and Significance of Dd:** The total frequency of the Dd response is relatively rare at around 8% of all the client’s responses (11), otherwise listed (1) as an average of 1.33, (s.d. = 1.47). This translates to a most common Dd aggregate of either 1 or 2 (with a score of 3 not out of the question) summing all responses to all cards. To mis-diagnose one such response – as must happen for Dd28 – may change the Dd score proportionally by as much as 100%. Adding historically consistent importance to this coding issue, as long ago as 1950 Wittenborn (12) established the interactive statistical importance of Dd location compared with Whole (W) or large detail (D): *responses involving the X location (effectively Dd-coded details) show the largest number of significant relationships.* (12, p 19). And further underlining the long-established clinical importance of correctly scoring a response as alluding to a “usual” as

opposed an “unusual” location<sup>2</sup>, it was noted there *are qualitative indications suggestive of a tendency for the frequent daydreamer to perceive movement in partial human figures, in unusual locations, and with form of lower or minus quality.* Page (13, p 112).

- **Ordinary or Unusual (o/u):** With regard to the quality of the response, there will also be an effect. A client who mentions “blood” and designates *the lower red area plus a bit* should not only receive an addition to the Dd total, but also for Developmental Quality a point should be added to the sum of “u” responses (from Exner’s Tables) – notwithstanding the “+” coding which would have followed from literal application of Beck (6). But using the incorrect location chart (1) this client will instead receive an addition to the aggregate of orthodoxy: the D score and the summation of “o”.
- **Likelihood of a “true” Dd28 Response:** the importance of the area Dd28 error could at first glance seem almost trivial, bearing in mind the proportional and frequency data for Dd locations (1; 11). The argument for triviality would rest on these following:
  - (a) With an average of around two such responses for an entire protocol, it may be comforting to lean towards the desperate hope that since the statistical chance that a subject will respond to any Dd area at all is, by definition, minimal
  - (b) and since the area Dd28 on card II is but one of a large number of possible unusual locations on all cards, of which only around two will be mentioned in the entire protocol, then the importance of Dd28 diminishes to near zero.

However in practice this “trivial” defense is weak. Ryan et al (14) showed that subjects spend more time looking at the colored regions and this is especially so for the particular case of card II which is mostly achromatic with just two colored regions on Card II – one red area D2 (doubled) at the top and the other the joined pair of blots listed as D3. In a prior supportive statement to Ryan’s (14) eye movement data, Harrower (9) also reported that that the two most commonly selected areas on card II were the red areas, with the exception of a group of 41 prison inmates who almost never (twice in 71 responses) selected the lower (Beck-D3) red domain. These Beck numbers (2 and 3) indicate the relative frequency with which these areas are selected, and the same relative frequencies match Ryan’s (14) data showing that D3 as a whole and therefore the adjoining black region will have been well scrutinized. The disputed area (Dd28 in its true form as D3 plus a bit) stands tall as a likely target for comment. Given the absence of any data on this issue it is entirely open to conjecture as to whether the indisputable close attention to the lower red area will (a) occasionally draw a comment alluding to

---

<sup>2</sup> Page employed Klopfer’s scoring system, in which location is based upon a set of charts not unlike Beck’s, and with scoring principles using D and Dd symbols also parallel to Beck.

red plus a bit, (b) *never* result in a red plus a bit interpretation or (c) *quite likely* be the source of a red plus a bit Response. To the extent that the third option is regarded as credible, then we have a putative situation where overall Dd response rates may be as much as doubled across the gamut of protocols. This proposition is far from trivial.

## Conclusions

This project derives from the development of a fully computerized process wherein the client can click on the chosen area of each blot, and respond to further clarification questions posed by the computer, thus aiming to avoid one source of experimenter error. The necessary careful scrutiny of the fundamental assumptions led to the currently-described problem.

- It is clear in Beck (6) that Dd28 refers to some portion (large sub-set or super-set) of the red area known as D3.
- It is equally clear (from the suggested responses to “Dd28” found in Exner (1,7)) that some protocols in Exner’s extensive data base correctly ascribe Dd28 to an area of red-plus-some-black (bloodstain; splash of varnish). This historical fact is taken to indicate that some (few) clinicians, at some stage in Rorschach history, had relied on other drawings (like Harrower’s) rather than those provided by Beck to the publisher in 1961.
- It is beyond dispute that, working with the published Beck-Exner location charts, when a subject distinguishes all of D3 plus the black additional area then this will be wrongly encoded as D3 – there is no other choice.

Exactly how these shifts to coding will distort the final score and diagnosis is not clear, but one should heed Exner’s warning that *there are circumstances in which even one error can impact substantially on the interpretation* - errors in coding responses simply **should never occur**. To attempt to summarize the total array of implications for the CS in a paragraph (or even an entire paper) would be folly, but to illustrate the “butterfly effect” of this one scoring anomaly, consider the Obsessive Style Index (1 p 156). There are five contributors to this index, the first of these being **Dd > 3**. One set of conditions for a “positive” OBS occurs when (among other conditions) *two or more of rules 1 to 4* are met (plus other criteria). Noting that with the existing scoring system, a Dd score of 3 is not uncommon, the additional Dd score has the potential to tilt the scales in the case of OBS index, leading in turn to the possibility of starting off with this Tertiary Variable as the anchor for interpretation (1, p 229).

Beck’s original mistake has been guiding and giving false shape to normative data for over 50 years. Of great concern now is the fact that simply changing the position of Dd28 on the location chart for Card II will not undo this mischief.

For the seeker of knowledge, the point of the present paper is much broader than a criticism of any Rorschach manual: while text books provide good and useful

summaries and may proffer a range of views and findings on a group of topics, the original (preferably peer reviewed) set of results should be sighted as the source of information. That the present work is not entirely based upon “original peer reviewed work” but includes reliance upon some early text books is likely a source of criticism, however it is defensively noted that Harrower’s text was more a research report in book format with copious data and clear explanation of what was actually done. For the present, let me assert that if you are seeking a specific instance of knowledge rather than requiring an overview, regardless of whether that which you seek is common knowledge or rarely acknowledged, if gleaned from a book, then ***you should also check the primary source.***

For the clinician whose decisions may place weight upon a Rorschach administration, whether the clinician or another expert has collected the protocol, the broad point is not merely to be aware of deviations from a rigid manual, but to take into account the broader context of the phenomology of the Rorschach experience (see for example Barthelemy (15)). With this important and widely used test, although reduction to rigid method and statistical exactness has appeal, the present paper warns of possibly hidden errors. When the true richness of the phenomology of a Rorschach interaction is incorporated in the report, then there is a greater chance that the true nature of the client will be revealed.

## References:

- (1) Exner J E. (2003) *The Rorschach – A Comprehensive system*. Volume 1: Basic Foundations.  
Fourth Edition. John Wiley and Sons. NJ. 2003.
- (2) Guarnaccia V, Dill CA, Sabatino S, Southwick S. (2001)  
Scoring accuracy using the comprehensive system for the Rorschach.  
*J Pers Assess.* 2001 Dec;77(3):464-74
- (3) Fleischer R O and Hunt J McV. (1941)  
A communicable method of recording areas in the Rorschach Test. The American Journal of Psychology, 1941, **54**(4 Oct) 580-582
- (4) Goldfried M R, Stricker G. and Weiner I B (1971)  
Rorschach Handbook of Clinical and Research Applications.
- (5) Beck S J. (1944)  
*Rorschach's Test I. Basic Processes.*  
Grune and Stratton New York. 1944.
- (6) Beck S J, Beck A G, Levitt E.E., and Molish H B. (1961)  
Rorschach's Test: Basic Processes. Third Edition.  
Grune and Stratton (NY).
- (7) Exner J E. (1974)  
*The Rorschach – a Comprehensive System.*  
John Wiley and Sons. New York. 1974.
- (8) Klopfer B and Kelly D M (1942)  
The Rorschach Technique  
World Book Co. New York. 1942.
- (9) Harrower-Erickson M R and Steiner M E. (1945)  
*Large Scale Rorschach Techniques.*  
Charles C Thomas. Springfield. Illinois. 1945.
- (10) McGrath R E. (2003)  
Enhancing Accuracy in Observational Text Scoring: The Comprehensive system as a Case Example.  
*Journal of Personality Assessment.* 2003, **8**(1), 104-110
- (11) Yama M F, Call S E, and Entezari P (1993)  
A New Test of an Old Hypothesis: A Quantification of Sequence in the Rorschach.  
*Journal of Personality Assessment.* 1993, **60**(1), 60-73.
- (12) Wittenborn J R (1950)  
Statistical Tests of Certain Rorschach Assumptions: the internal consistency of scoring categories.  
*Journal of Consulting Psychology.* 1950, **14** (feb), 1-19.

- (13) Page H. (1957)  
Studies in Fantasy – Daydreaming Frequency and Rorschach Scoring Categories.  
*Journal of Consulting Psychology*. 21 (2), 1957, 111-114
- (14) Ryan B A., Boersma F J & Mills D A. (1971)  
A Note on Eye Movements as a Measure of Emotional Reactivity to Chromatic Elements in Rorschach Stimuli. *Journal of Abnormal Psychology*, 1971, **78**(3) 245-246
- (15) Barthelemy J M. (2006)  
Importance et extension de l'approche qualitative dans la méthode phéno-méno-structurale en psychopathologie, *Bull Soc Sc.i Med. Grand Duché Luxemb.* 2006;(2):249-64.

Dr King is a registered clinical psychologist (Victorian Psychologists Registration Board #1187). He has lectured at undergraduate and post-graduate levels in universities in Australia and worked in UK and Finland. His publications include several relating to psychological assessment and personality, especially focused upon MMPI and statistical methods. His Rorschach training was in classical Exner and Beck methodology in the late 1970s, and current usage includes applications in the educational system with students. His present work includes a significant focus on clinical applications of mental health.

Email: [drking@literallygifted.com](mailto:drking@literallygifted.com)



## Vignette historique

# Zur Geschichte des Kaiserschnittes „post-mortem“ Über 28 Post-mortem-Kaiserschnitte im Grossherzogtum Luxemburg in der Periode 1713-1792.

Henri Kugener\*

**Abstract:** During the 18<sup>e</sup> century the catholic church insisted on christening babies suffering in the womb of their mother. Midwives and doctors were obliged to baptize the children, or inside the uterus, or after cesarian section done after death of the mother. We found 28 cesarian sections done in dead women in Luxembourg by surgeons or by midwives.

**Key-words:** 18<sup>th</sup> century, christening, cesarian section, dead woman, surgeon, midwife.

**Résumé:** Au 18<sup>ième</sup> siècle l'église catholique insistait sur le baptême des enfants en détresse intrautérine. Sages-femmes et médecins étaient tenus à baptiser les enfants, soit à l'intérieur de la matrice, soit après les avoir retirés par une césarienne pratiquée après la mort de la mère. Nous relatons 28 cas de césarienne pratiquées sur la femme morte au Luxembourg par des chirurgiens ou des sages-femmes.

**Mots-clefs:** 18<sup>ième</sup> siècle, baptême, césarienne, femme morte, chirurgien, sage-femme.

**Zusammenfassung:** Im 18. Jahrhundert bestand die katholische Kirche auf der Taufe von Kindern, die im Mutterleib Not litten. Hebammen und Ärzte waren genötigt, die Kinder zu taufen, entweder im Inneren der Gebärmutter, oder nachdem sie die Kinder per Kaiserschnitt aus dem Leib der toten Mutter hervorgezogen hatten. Wir berichten über 28 Kaiserschnitte an der toten Frau, die in Luxemburg von Chirurgen oder Hebammen durchgeführt wurden.

**Schlüsselbegriffe:** 18. Jahrhundert, Taufe, Kaiserschnitt, tote Frau, Chirurg, Hebamme.

\* Dr. Henri Kugener, Facharzt für Gynäkologie und Lehrbeauftragter für Geschichte der Medizin an der Universität Luxemburg, 5, rue Charles Arendt, L-1134 Luxemburg.

Geburtshilfe war von alters her Frauensache. Keine Kirchengemeinde ohne ihre Pfarrhebamme, keine Stadt ohne ihre geschworene Stadthebamme.

Im 15. Jahrhundert gerieten die Hebammen unter die Kuratel der Ärzte. Grund für das zugrundeliegende Misstrauen der Behörden waren die vermeintlich „geheimen“ resp. „heidnischen“ Kenntnisse der Hebammen, ihre Kompetenz in Sachen Kontrazeption, Giftmischerei, aber auch Auswüchse wie die legendäre Trunksucht einiger Hebammen. Hinzu kamen standespolitische Überlegungen der aufstrebenden Ärzteschaft<sup>1</sup>.

In den Städten wurden die Hebammen den Stadtärzten unterstellt, die ihre Zulassungsprüfung und die Kontrolle ihrer fachlichen Tätigkeiten übernahmen. Die – fachlich kaum geprüften – Dorfhebammen gerieten unter die Kontrolle der Ortspfarrer, die sie nur dann zuließen, wenn sie „gehörig“ taufen konnten. Die Taufe des Kindes als Vorbedingung zur Erlangung des „ewigen Lebens“ war dem Pfarrer wichtiger als das „schnöde“ irdische Leben. Um an das Kind zu gelangen, waren folglich alle Mittel recht – auch der Kaiserschnitt!

Wie alle ausländischen Eidesformeln, verpflichtete auch ein Luxemburger Hebammeid von 1762 die Hebamme dazu, im Zweifelsfall einen Arzt oder Chirurgen hinzuzuziehen<sup>2</sup>. Immer dann, wenn es brenzlig wurde, mussten folglich Männer hinzugezogen werden – für die betroffenen Ärzte und Chirurgen eine alles andere als erfreuliche Aufgabe, für die Hebammen eine Bevormundung durch Männer, die viel über Geburten redeten und schrieben, oft aber über keinerlei praktische Erfahrung verfügten!

Allmählich aber meldeten forsche Chirurgen erste positive Ergebnisse. Die Erfindung der geburtshilflichen Zange durch die Chirurgenfamilie Chamberlen (1560–1728) verschaffte ihnen einen wachsenden Vorsprung gegenüber den Hebammen, die zu diesen Instrumenten keinen Zugang fanden.

Ein Luxemburger mischte damals fleissig mit: Heinrich Johann Nepomuk Crantz (1722–1797), der 1754 mit dem ersten geburtshilflichen Lehrstuhl in Wien betraut wurde. Die Erinnerung an diesen Sohn des Landes, der am Hofe von Erzherzogin Maria Theresia von Österreich viel Erfolg hatte, war in Luxemburg durchaus präsent: 1764 wird er in Luxemburg als Pate erwähnt; da er in Wien festgehalten war, ließ er sich vertreten<sup>3</sup>. Für die Entwicklung der einheimischen Geburtshilfe aber war Crantz völlig bedeutungslos.

Bei den Römern war die Exzision des Kindes aus dem Leibe einer toten Mutter obligatorisch, wenn geringste Zweifel am Zustand des Kindes bestanden. Die legendäre „Lex Regia“ der Numa Pompilius (715–672 v. Chr.)<sup>4</sup> erlangte mit der

<sup>1</sup> Schäfer, Daniel, Geburt aus dem Tod. Der Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren in der Kulturgeschichte des Abendlandes. Guido Pressler, Hürtenwald 1999 (Schriften zur Wissenschaftsgeschichte XX).

<sup>2</sup> AVL LU I 10/34 fol 126 r (AVL Archives de la Ville de Luxembourg).

<sup>3</sup> AVL LU I 32/6 fol 206 r.

<sup>4</sup> „negat lex regia mulierem quae praegnans mortua sit, humari antequam partus excidatur“.

Ausbreitung des Christentums eine neue Dimension, da die Taufe des lebenden Kindes den Christen als eine besondere Gnade des Himmels galt, sie demnach auf die Durchführung der Sectio drängten mussten, wenn die Möglichkeit bestand, ein lebendes Kind im Bauche der verstorbenen Mutter vorzufinden. Auch wenn die „Lex Regia“ in den neuen Gesetzeskodex von Kaiser Justinian (529 n.Chr.) aufgenommen wurde, so scheint die Sectio post mortem dennoch nicht regelmäßig durchgeführt worden zu sein. Erst aus dem 8.–9. Jahrhundert liegen uns Berichte von derartigen Eingriffen vor, denen allerdings vielfach das Omen des Besonderen anhing – wodurch die Texte an historischer Glaubwürdigkeit verlieren: St. Raymond, St. Lambertus etc wurden auf diese wundersame Art geboren.....

Eine Belohnung wurde von der Kirche ausgesetzt, wenn der Eingriff vorgenommen wurde: das Konzil von Langres (830 n.Chr.) erteilte demjenigen, der zum Kaiserschnitt riet oder in irgend einer Weise daran beteiligt war, eine Ablass von 40 Tagen...

Im 12. Jh. kam die Kirche auf die alte Tradition der Sectio in mortua zurück: Eudes von Sully (auch Odon), Erzbischof von Paris scheint gegen Ende des 12. Jh. die Körperöffnung der Frau **empfohlen** zu haben, wenn berechtigte Hoffnung bestand, das Kind lebend vorzufinden. Wie in vielen ähnlichen Situationen, überspitzte auch in diesem Punkte die Kirche schon bald ihre Lehrmeinung. Was anfänglich eine Empfehlung war, wurde bald zum Imperativum: das Konzil von Canterbury/England legte 1236 fest, dass die Sectio durchgeführt werden **müsste**, wenn man glaubte, das Kind sei am Leben. Taufen Ja, aber nicht um jeden Preis. So betonte Thomas von Aquin (1225–1274), die Mutter dürfe nicht getötet werden, um das Kind zu taufen:

«et ideo non debet homo occidere matrem ut baptizet puerum»<sup>5</sup>.

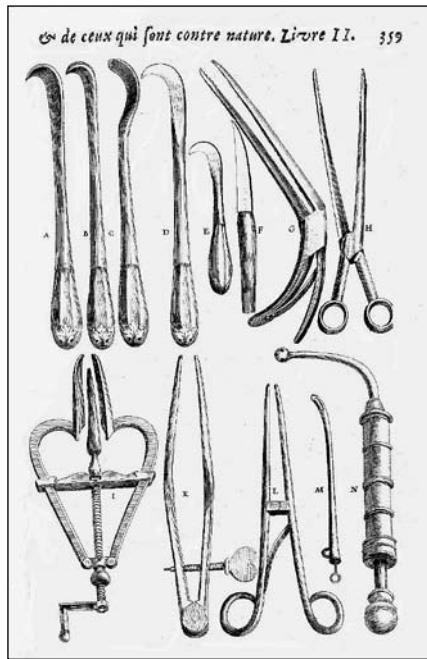
Seit dem frühen 14. Jahrhundert sind die Hebammen von der Kirche zur Taufe verpflichtet. Das 1310 in Trier abgehaltene Konzil betonte „il faut tenter sur-le-champ l'opération césarienne“<sup>6</sup>.

Als die Kirche sich im 17. Jh. vom blutigen Geschäft der Chirurgen distanzierte („ecclesia abhorret a sanguine“), da ging man auch zur Sectio wieder auf Abstand. So nahm Papst Paul V 1614 die Vorschrift ins römische Rituale auf, dass der Kaiserschnitt durchgeführt werden **könne**, wenn das Kind eine Chance habe, lebend geboren und getauft zu werden „foetus caute extrahatur“.

Die lebende Frau blieb lange Zeit ein Tabu – an ihr wollte sich kein Chirurg vergreifen! Das Trierer Rituale von 1767 verbot den Kaiserschnitt an der Lebenden selbst dann, wenn die Mutter mit dem Eingriff einverstanden gewesen wäre! Es musste also weiterhin bis zum Tode der Mutter gewartet werden, bevor der Kaiserschnitt vorgenommen werden durfte...

<sup>5</sup> Summa Theologiae, Prima Tertiae, q.68, art.11, bd.57, S. 116

<sup>6</sup> Hefele, Histoire des Conciles, Bd. V



«Explication des instruments ...»

F «Scalpelle, propre à faire l'opération césarienne incontinent après la mort de la femme»  
(Skalpell, dazu geeignet, den Kaiserschnitt unmittelbar nach dem Tod der Frau durchzuführen).

N «Seringue, propre à faire des injections jusques au fond de la Matrice, laquelle doit avoir un bouton perforé de plusieurs trous à l'extrémité de son canon» (Spritze, dazu geeignet, Injektionen in den oberen Teil der Gebärmutter vornehmen; sie muss einen Knopf mit mehreren Öffnungen am Ende ihres Rohres besitzen). Vgl. Abb.4.

aus: François Mauriceau, *Traité des Maladies des Femmes grosses*, Paris 1675 S. 359. Sammlung des Autors.

## Verhältnisse in Luxemburg

Die Geschichte des Kaiserschnittes an der toten Frau in Luxemburg beginnt mit einem Paukenschlag:

„Praefata baptizata **excisa est utero** matris defunctae“<sup>7</sup> (Taufregister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 25. April 1713). Vorgenannte wurde getauft, dann aus der Gebärmutter der toten Mutter herausgeschnitten. Im gemischten Register heisst es, dass sofort nach dem Tode der Mutter das Kind lebend herausgeschnitten und getauft wurde: „ca. 4 pomeridien obiit sacramentis munita Maria Hoffmann uxor Henrici Wagener quae pregnans aegrota et quamprimam expiraverat, **excisa est proles** adhuc vivens et baptizata“<sup>8</sup>. Der Pate Nikolaus Könen und die Patin Marie Junck werden in der Taufakte genannt – offenbar nahm der Pfarrer die Taufe eigenhändig vor im Beisein dieser Paten. Von einem Begräbnis des Kindes geht keine Rede. Überlebte es etwa?

Die Geschichte des Kaiserschnittes geht dann eher komisch weiter. Eine 38-jährige Frau, die glaubte hochschwanger zu sein, starb unter der vermeintlichen Geburt. Als an der Toten ein Kaiserschnitt durchgeführt wurde, fand der Operateur in der Gebärmutter nichts vor.

<sup>7</sup> ANLux Mf R.P. N°17 (Archives Nationales du Grand-Duché de Luxembourg). AVL LU I 32/4 fol 348.

<sup>8</sup> ANLux Mf R.P. N°16 fol 823r. AVL LU I 32/13.

„Magdalena Larue uxor domini Theodori Behm civis et mercatoris obiit me praesente et piis supiriy assistente hydropisi laborans putabat se esse gravidam omnibus ecclesiae sacramentis pie refecta aetatis 38 annorum chirurgi stabant parati os defuncta cochleari apertum tenebatur **sectus est uterus et nihil inventum** sepulta est apud recollectos“<sup>9</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 1. Dezember 1717). Die 38jährige Magdalena Larue, Gattin von Theodor Behm, Bürger und Geschäftsmann, starb in meiner Gegenwart an Wassersucht, im Glauben schwanger zu sein, wohlversehen mit den Sakramenten. Die Chirurgen standen bereit, der Mund der Verstorbenen wurde mit einem Löffel offengehalten, die Gebärmutter wurde aufgeschnitten und es wurde nichts gefunden.

Eine Laparotomie an der Toten wegen Bauchwassersucht! Interessant an diesem Bericht ist die Feststellung, dass die Chirurgen neben dem Kreissbett standen und den Eintritt des Todes abwarteten, bevor sie den Kaiserschnitt durchführten.

Wir sehen, wie sich ein weiterer Mann in das Gebärzimmer eingeschlichen hatte: der Pfarrer, der es sich in diesem Falle nicht nehmen liess, persönlich die Sterbesakramente zu spenden! Hatten des Pfarrers geistige Urväter die Behörden einst dazu gebracht, die Hebammen der Kontrolle durch Männer zu unterwerfen, verwisserte er sich nun höchstpersönlich, dass ein Chirurg anwesend war, die Frau gebeichtet und die heilige Ölung empfangen hatte.

„catharina Sumelle uxor Joannis Bauer ab aliquot diebus infirma et quasi parturiens Ecclesiae sacramentis munita hodie circa medium tertia pomeridiana me praesente et recepta prius extrema unctione in dno obdormivit os eius retentum fuit apertum **infans a chirurgis e latere exsectus** se dubius an viverit sub conditione baptizatus fuit“<sup>10</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 6. Dezember 1722). Catharina Sumelle Gattin von Johann Bauer erkrankte vor einigen Tagen und empfing während der Geburt die Sakramente der heiligen Kirche. Heute gegen drei Uhr des Nachmittags starb sie in meiner Gegenwart, nach Empfang der Sterbesakramente. Der Mund wurde offengehalten, das Kind wurde von den Chirurgen aus der Seite ausgeschnitten. Da Zweifel bestanden, ob das Kind lebte, wurde es „unter Vorbehalt“ getauft und am nächsten Tag bei den Rekollekten beerdigt.

Gleich mehrere Chirurgen waren von der Partie. Die Bemerkung „aus der Seite“ ist der einzige Hinweis auf die angewandte Technik. Offenbar wurde entweder ein linker Längsschnitt (1) oder rechter Schrägschnitt (3) vorgenommen, beide lateral (seitlich) gelegen (Abb.2.) – am ehesten aber der paramediale linke Schnitt (1), bei dem der Chirurg weniger Gefahr lief, die Leber anzuschneiden.

<sup>9</sup> AVL LU I 32/27 fol 4 r.

<sup>10</sup> AVL LU I 32/27 fol 28 v.

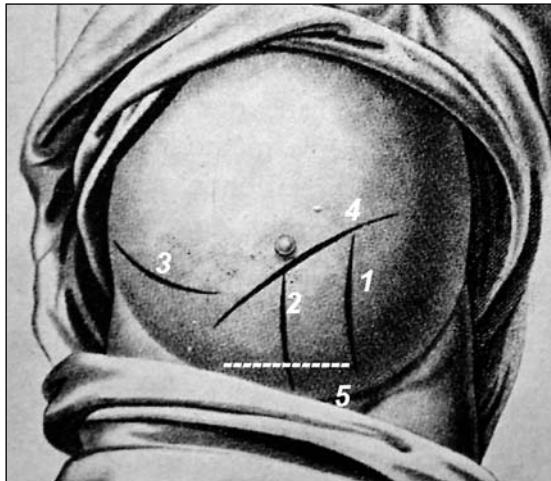
*Historische Schnittführungen bei der Sectio caesarea.*

1: paramedianer Längsschnitt, auch linker Seitenschnitt genannt – die älteste Schnittführung;

2: Schnitt in der Linea alba, ab 1765 für die Schnittentbindung an der lebenden Frau vorgeschlagen;

3: Rechter Querschnitt;  
4: Diagonalschnitt.

(Nach der französischen Ausgabe von J.-P. Maygrier, bearbeitet von E.C.J. von Siebold, Berlin 1829).



(-----) Heutzutage bevorzugte Schnittführung nach H.J. Pfannenstiel (1862-1909). In Notfällen wird gelegentlich der Schnitt (2) vorgenommen.

## Luft für das Kind

Beide Geburtsberichte beschreiben, wie der Mund der Toten offen gehalten wurde:

„os defuncta cochlearia apertum tenebatur“ (1717)

„os eius retentum fuit apertum“ (1722).

Warum dieses technischen Details in den Berichten des Kirchenmannes? Sie zeugen keineswegs von einem medizinischen Interesse des Schreibers, sondern ausschließlich vom besonderen Augenmerk, das die Kirche auf die künstliche Geburt hielt. Deshalb wurde peinlichst genau schriftlich festgehalten, dass dieser Kaiserschnitt nach den kirchlichen Normen durchgeführt worden war. Schon das Konzil von Canterbury hatte 1236 verlangt (Canon 14), dass man den Mund der Frau beim Kaiserschnitt offenhielt. Die Synoden von Köln (1528) und Cambrai (1550) empfahlen das Einführen eines beidseits offenen Schilfrohres: Intubation anno dazumal! Mancheiner verlangte gar, auch in den Zervikalkanal bzw. die Scheide der toten Frau ein Rohr einzuführen, damit giftige Teilchen aus ihrem Körper entweichen könnten...

Offenbar beruhten die kirchlichen Empfehlungen auf ärztlichen Gutachten! Namhafte Mediziner wie Pierre d'ARGELATA (1499) empfahlen den Mund der Toten offen zu halten, der Chirurg Alessandro BENEDETTI (1533) empfahl einen Holzkeil zwischen die Zahnreihen einzuführen, Charles ESTIENNE (1504–1564) empfahl 1545 ein hölzernes Röhrchen:

„wenn du aufgrund der Stöße und Zuckungen vermutest, dass ein Fetus noch nicht verstorben ist, während die Mutter noch in den letzten Zügen

liegt, musst du, noch bevor sie den letzten Atem aushaucht, mit einem dreieckigen Stäbchen, das von der oberen Zahnreihe zur unteren eingeführt wird, den Mund der Sterbenden offenhalten, damit nicht dem Feten die Luft abgeschlossen wird und er erstickt. In gleicher Weise darf auch die Hebamme niemals die Hand von der Vulvaöffnung entfernen und muss so sorgfältig wie möglich die Schenkel der Frau gebeugt und geöffnet halten, bis nach dem letzten Aushauchen des Atems der Fetus durch die Hand des Chirurgen herausgeschnitten wird“<sup>11</sup>.

Bei ESTIENNE musste also die Hebamme dafür sorgen, dass auch die Scheide leicht geöffnet blieb. Walther RYFF (gest. vor 1562) gab lediglich einen eisernen Mundsperrer an mit Kurbel<sup>12</sup> – den im Ernstfall natürlich niemand bei sich trug.

Von den meisten Medizinern wurde die Massnahme der Mundöffnung spätestens ab dem frühen 18. Jahrhundert für Humbug gehalten<sup>13</sup>: „le baillon que le Vulgaire veut que l'on mette, est une erreur populaire des plus ineptes“<sup>14</sup>, resp. für Augenwischerei, mit der die Chirurgen gegenüber den Hinterbliebenen dokumentieren wollten, dass sie alles getan hatten, um das Kind zu retten. Warum aber versuchte niemand, die tote Frau künstlich zu beatmen und dem Kind auf diese Weise wirklich Luft zuzuführen? Wollte man die Totenruhe etwa so wenig wie möglich stören? Wäre das Bild der „atmenden“ Patientin für die Angehörigen ein nicht zumutbarer Anblick gewesen?

## Das Sakrament der Taufe

Erst durch die spirituelle Geburt der Taufe bekam das Kind laut christlicher Lehrmeinung eine Seele und wurde zur Person. Anfang des 17. Jahrhunderts verschoben sich die Paradigmen: Der französische Arzt Jean FERNEL (1497–1558) von der Medizinischen Fakultät Paris gab zu bedenken, ob nicht schon 40 Tage, später sogar 3 Tage nach Befruchtung, die Gabe der Seele erfolge. Wie sonst sei zu erklären, dass sich das Kind im Mutterleib selbstständig bewege? Damit widersprach der Mediziner der Meinung, dass die Seele erst durch die Taufe in den Körper gelangte<sup>15</sup>. Zweifel, die sowohl Mediziner als auch Geistliche in jenen Tagen umtrieben.

Solche Zweifel aber musste der Geistliche in seinem Herzen verborgen halten. Dem Neugeborenen spendete der Pfarrer, wie bei allen Geburten, bei denen er zugegen war, das Sakrament der Taufe – eine vollwertige Taufe:

<sup>11</sup> De dissectione partium corporis humani libri tres, zit. D. Schäfer, Geburt aus dem Tod, G. Presslerverlag 1999 S. 63.

<sup>12</sup> Walther Herrmann Ryff, Schwangerer Frawen Rosengarten, Francfort 1580.

<sup>13</sup> HEISTER (1701), DIONIS (1718), LEVRET (1761).

<sup>14</sup> zit. J.P. PUNDEL, Histoire de l'Opération césarienne, Presses académiques européennes, Brüssel 1969 S. 59.

<sup>15</sup> zit. Adriano Prosperi, Die Gabe der Seele. Geschichte eines Kindsmordes. Aus dem Italienischen von Joachim Schulte. Suhrkamp, Frankfurt/M. 517 Seiten.

„partui proxima mortua e Maria-Catharina Pulla uxor Theodori Wanderscheidt ex Ettelbrück, cuius **uterus** post expirationem et administrata via[tica] Ecclesiae Sacmenta **incisa fuit** et extractus infans qui per quadrantem vixit, Baptizatus a me fuit“<sup>16</sup> (Sterberegister der Pfarrei Ettelbrück vom 4. Februar 1728) – das Kind hatte eine Viertelstunde überlebt, genug um vom Pfarrer getauft zu werden ...

„Praenobilis domina Baronissa Maria-Wilhelmina ab Eltz, uxor baronis de Heyden [...] me praesente pie in domino obyt proxima partui, ejus proles (mascula?) **e ventre matris excisa** adhuc victilans a me recepta sacramentum Baptismi et cum matre sepulta fuit“<sup>17</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/ Luxemburg vom 20. November 1735). Der Pfarrer war also bei der Kaiserschnittsgeburt zugegen und taufte das Kind. Anderntags wurde die Frau mitsamt Kind begraben.

Dorothea Mertes starb, als sie ein totes Kind gebar „infans mortuum edens“. Sie starb am 28.4.1765 „convulsionibus oppressa et post longam agoniam.... erat pregnans de septem mensibus **ex sinu excisum** infantem baptizavi“<sup>18</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/ Luxemburg vom 28. April 1765) – der Pfarrer hatte das Kind getauft !

Diese Form der „schnellen“ Taufe durch einen Geistlichen wurde vom Volksmund „eng géi Daaf“ genannt. Ein Grabstein in der Rupertikirche in Niederhofen (Österreich) aus dem Jahr 1599 erwähnt eine „Gachtauf“. Philologen leiten den Begriff der „Jachtaufe“ von „jäh“ = sofort ab. Unwillkürlich drängte sich bei der „Jähtaufe“ das Wortspiel auf, dass es mit dem Kind nun jäh bergab ging ... Mit Abschluss der Taufzeremonie hatte der Geistliche sein eigentliches Ziel erreicht: die Errettung der kindlichen Seele.

Bei manchen Taufen bleibt unklar, wer von den Beteiligten das Sakrament spendete:

„Maria-Joanna Haas praegnans malo improviso oppressa obiit, infans **excisus** baptizatus cum matre sepultus est“<sup>19</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus vom 7. Oktober 1746).

„in puerperio obiit postquam rite munita fuit, infans post eius mortem excisus riteque baptizatus est“<sup>20</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/ Luxemburg vom 17. Mai 1763). Während der Entbindung starb Margaretha Wingler nach Empfang der Sterbesakamente. Das Kind wurde nach ihrem Tode ausgeschnitten und gehörig getauft.

<sup>16</sup> ANLux Mf R.P. N°81 Ettelbrück.

<sup>17</sup> AVL LU I 32/27 fol 93 v.

<sup>18</sup> AVL LU I 32/28 fol 72 r + 73 v.

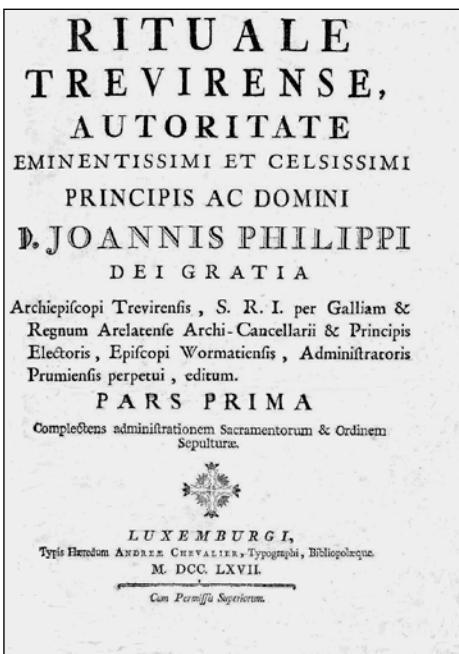
<sup>19</sup> AVL LU I 32/27 fol 149 v.

<sup>20</sup> AVL LU I 32/28 fol 64 r.

In vielen Fällen aber kam der Kirchenmann zu spät. Dann war die Hebamme zur Nottaufe verpflichtet – für Deutschland ist dies erstmals 1310 in Trier belegt<sup>21</sup>. Da die Nottaufe von jedermann, meist aber von der Hebamme („Frau“) vollzogen wurde, hieß sie auch „Frautaufe“.

Die reformierte Tradition ging stets davon aus, dass die Taufe zwar geboten, aber nicht heilsnotwendig war. Anders die Verhältnisse in der katholischen Kirche. Hier war eine gültige Taufe Voraussetzung für die Errettung der durch die Erbsünde besudelten Seele.

Die Stadt Luxemburg gehörte im 18. Jahrhundert zum Bistum Trier. Die Kindstaufe durch Laien war durch ein bishütersspezifisches Rituale geregelt<sup>22</sup> (Abb.3), einer Anpassung an die im „Rituale Sacramentorum Romanum“ von 1614 enthaltenen Empfehlungen.



*Trierer Rituale, 1767.*

*Druck Nachfolger André Chevalier,  
Luxemburg. Sammlung des Autors.*

Bedenkt man die hohe perinatale Sterblichkeit früherer Zeiten, so versteht man das Anliegen der Kirche, Laien mit der Taufe zu beauftragen, wenn Not am Manne

<sup>21</sup> Hilpert, Claudia, Mainzer Hebammen in früheren Jahrhunderten, Inauguraldissertation Mainz 2002.

<sup>22</sup> Rituale: offizielles kirchliches Buch mit liturgischen Vorschriften und Lesungen aus der hl. Schrift, sowie Gebeten, das sich mit den besonderen pastoralen Situationen befasst. Trierer Rituale von 1703. Eine Neuauflage wurde 1766 erforderlich, vermutlich weil allzu wenige Exemplare erhalten waren. Das neue Rituale wurde unter Johann-Philipp von Walendorf, Kurbischof von Trier, erarbeitet und am 8.5.1766 in Ehrenbreitstein, dem Sitz des Erzbischofs, unterzeichnet. 1767 druckten es die Nachfolger von Andreas Chevalier in Luxemburg. Auf den Seiten 59 bis 61 wurde die Rolle der Hebamme bei der Taufe der Kinder beschrieben.

beziehungsweise an der Frau war<sup>23</sup>. Für den Geburtshelfer erstreckte sich diese Pflicht nur auf jene Fälle in denen das Kind zu klein und zu schwach war, um in die Kirche gebracht zu werden oder in denen es scheintot zur Welt kam. Eine Sonderstellung nahmen Missgeburten ein. So sah das Trierer Rituale eine Taufe nur dann vor, wenn das Geburtsprodukt menschliche Züge aufwies. Im Zweifelsfalle wurde geraten, die Formel „Si tu es homo, ego te baptismo“ (bist du ein Mensch, so taufe ich dich) zu benutzen. Hatte das „monstrum“ zwei Köpfe oder zwei Brüste, so musste die Taufe an ebenso vielen Seelen vorgenommen werden. Da monströse Kinder zur Indikation für einen Kaiserschnitt werden konnten, ist diese Übereinkunft durchaus für unser Thema relevant.

### Der „Gänsehimmel“

Hatte die Hebamme versäumt, das Kind rechtzeitig zu taufen, so verweigerte der Pfarrer die Beisetzung des toten Neugeborenen. Die Hebamme musste dann zum ungeweihten „Gänsehimmel“<sup>24</sup>, um das Kind eigenhändig zu verscharren – Guillaume Durand, Bischof von Mende (gest.1296), hatte in seinem „Rationale divinorum officiorum“ vorgescriben, dass ungetaufte Kinder außerhalb des geweihten Friedhofes zu bestatten waren ...

„3. julii [1792] puella mortua extracta fuit ex utero matris ab obstetricie nostra vidua mitz, filia petri Bastian et annae N: conj. ex Grevenmacher et eodem vesperi ab eodem obstetricice **in parte coemeterii nostri non benedicti** sepulta est“<sup>25</sup> (PfarrRegister Grevenmacher vom 3. Juli 1792). Ein Mädchen, Tochter der Eheleute Peter Bastian und dessen Ehefrau Anna aus Grevenmacher, wurde von unserer Hebamme, Witwe Mitz, tot aus der Gebärmutter gezogen und wurde am Nachmittag von dieser Hebamme im nicht gesegneten Teil des Friedhofes beerdigt.

Auf dem Hintergrund dieser entsetzlichen Schmach, den Säugling eigenhändig verscharren zu müssen, und den Eltern eingestehen zu müssen, dass durch ihr Versäumen das Kind nun niemals in den Himmel gelangen könne, bestenfalls in eine „Vorhölle“ resp. einen „Vorhimmel“<sup>26</sup>, kann man um so besser das Bemühen der Hebammen verstehen, die Kinder auf Biegen und Brechen zu taufen! Stellen

<sup>23</sup> In der Not ist auch heute noch jeder Gläubige dazu verpflichtet, das Sakrament der Taufe zu spenden. Nach katholischem Verständnis kann die Nottaufe sogar durch einen Nichtchristen gespendet werden.

<sup>24</sup> Die Luxemburger bezeichneten den Aufenthaltsort der Seelen der verstorbenen ungetauften Kinder liebevoll als „Gänsehimmel“ – den Ort der weissen, unschuldigen Haustiere (Luxemburger Wörterbuch, P. Linden 1955/62 Bd.2 S.70). Per extensionem wurde auch der ungeweihte Teil des Friedhofs so genannt, wo die ungetauften Kinder beigesetzt wurden.

<sup>25</sup> ANLux Mf R.P. N°93.

<sup>26</sup> Ungetaufte Kinder kamen, da ohne Sünde, zwar nicht in die Hölle, konnten aber andererseits nicht in den Himmel, da sie nicht von der Erbsünde freigewaschen waren. So ersann die Kirche im 13. Jahrhundert einen Zwischenort, den „Limbus infantium“ resp. „Limbus puerorum“, in denen die Kleinen zwar nicht litten, dennoch auf ewige Zeiten vom Anblick Gottes ausgeschlossen waren. Die Eltern, die entweder in der Hölle oder im Himmel landeten, konnten folglich nicht hoffen, ihr ungetauftes Kind jemals wiederzusehen.

Sie sich die Panik einer Hebamme vor, die ein Kind mausetot aus der Scheide zieht und keinerlei Vorkehrung getroffen hat! Sie kann nun bestenfalls versuchen, den eigenen Kopf aus der Schlinge zu ziehen, indem sie die Eltern mit ihrem toten Kind an ein „sanctuaire à répit“ („Aufschubshiligtum“) verweist<sup>27-28</sup>, wo ein „Wunder“ das Kind für einen kurzen Moment zum Leben wiedererwecken kann – wodurch dann eine Jähtaufe möglich wird. Das Interesse der Hebamme an dieser Wiedererweckung ist deutlich am Beispiel des Pilgerortes Avioth zu spüren, wo 4% der „wiedererweckten“ Kinder durch die Hebamme von Avioth, 11% durch die Hebamme des Heimatortes notgetauft wurden<sup>29</sup>. Letztere hatte demnach die kleine Pilgergruppe begleitet – nicht zuletzt in der Hoffnung mit der erfolgreichen Kindstaufe den eigenen Seelenfrieden wiederzufinden...

### Taufen, teiltaufen, nottaufen oder gar nicht taufen?

Nottaufen bei vaginalen Entbindungen waren überaus häufig, manche Hebammen waren besonders umsichtig und tauften besonders oft. War bereits ein Teil des Kindes geboren, wurde der Taufakt an eben diesem Teil vorgenommen – die Taufe an der vorgefallenen Nabelschnur war allerdings ungültig.

„Ihr Kind wurde von der Hebamme an der Hand [„in manu“], außerhalb der Gebärmutter getauft“<sup>30</sup>, das Kind wurde an der vorgefallenen Hand getauft (Taufregister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 15. März 1733).

Intrauterine Taufen wurden relativ häufig vorgenommen. Der Streit unter Theologen war uralt<sup>31</sup>: wann taufen, wann nicht. Das Rituale von 1767 machte eine bemerkenswerte Einschränkung: „*Nemo in utero materno inclusus baptizari debet*“<sup>32</sup> (Niemand muss getauft werden, wenn er im Uterus eingeschlossen ist). Man musste nicht taufen, nichts aber verbot den Eingriff. Deshalb wurde im tief-katholischen Luxemburg weiterhin fleißig intrauterin getauft. Hier eines von vielen Beispielen aus dem ländlichen Raum:

<sup>27</sup> Jacques Gélis, Mireille Laget, Marie-France Morel, *Der Weg ins Leben. Geburt und Kindheit in frühester Zeit*, München 1980.

<sup>28</sup> Luxemburger konnten nach Avioth gehen, im benachbarten Lothringen, oder nach Marche-en-Famenne und Malmedy, in den Ardennen. Es war eine Frage der Entfernung und des Wetters: kam man am Pilgerort an mit einer in Verwesung übergetretenen Kinderleiche, war kaum noch ein Wunder zu erwarten. Die Wunder waren natürlich hausgemacht: eine Feder wurde auf den Mund des Kindes gelegt, bewegte sie sich irgendwann unter dem Einfluss einer unfern aufgestellten Kerze, so wurde dies als Atemzug des Kindes gedeutet – worauf unverzüglich eine Jähtaufe oder Nottaufe durchgeführt wurde. Nach dieser „Erweckungstaufe“ konnte das Kind dann endlich christlich beerdigt werden!

<sup>29</sup> Delhotel Jean, *Bref Recueil*, in: *Archives départementales de la Meuse*, 16 G 23, zit. bei Jacques Gélis, *Les sanctuaires à répit dans les Ardennes belge et française*, Musée en Puconrue 1987 S. 60.

<sup>30</sup> AVL LU I 32/27 fol 81 v.

<sup>31</sup> J.P. Pundel, *Histoire de l'opération césarienne*, Presses académiques européennes, Brüssel 1969 S. 79-92.

<sup>32</sup> *Rituale Trevirensse* 1767, S. 10.

„das Kind des Chirurgen Johann-Heinrich STRUPPERS aus Ettelbrück kam tot zur Welt, aber noch lebend durch die Hebamme in der Gebärmutter getauft [„**morta edita in lucem ac tamen in utero materno ab obstetricie adhuc viva baptizata fuit**“]<sup>33</sup> (PfarrRegister Ettelbrück vom 29. Dezember 1787).

Das Kind des Chirurgen war durch die Hebamme in der Gebärmutter getauft und dann tot entbunden worden! Man beachte, dass nicht der Chirurg, sondern die Hebamme die Taufe vornahm. Hier der seltene Fall einer intrauterinen Nottaufe, der ein Kaiserschnitt an der Toten folgte:

„Anno Domini 1773 in festo Sancti Bernardi sepulta est proles dicta Magdalena Blais, quae pridie obierat, seu mortua edita fuerat, **accepto** ab obstetricie **baptismo in utero materno**, dum adhuc vivebat, ac uterus matris erat apertus“<sup>34</sup> (Sterberegister Pfarrei Zolver vom 20. August 1773). Im Jahr des Herrn 1773 am Fest des hl. Bernard wurde das Kind der Magdalena Blais beerdigts, das am Vortag gestorben war, tot ans Licht gebracht, nachdem es, noch lebend, von der Hebamme im Schoß der Mutter getauft worden war und dann die Gebärmutter eröffnet wurde.

In vielen Fällen kam das Kind in einem derart schlechten Zustand zur Welt, dass grosse Zweifel aufkamen, ob es überhaupt lebte – eine Katastrophe für die Familie: ein totes Kind konnte man nämlich nicht taufen, und ungetauft wollte kein guter Christ sein Kind unter die Erde bringen! In dieser misslichen Lage wurde vielfach „sub conditione“ – unter Vorbehalt getauft.

## Taufspritze und Taufamme

Bei intrauterinen Taufen kam die berüchtigte Taufspritze zum Einsatz, die François Mauriceau 1668 angegeben hatte<sup>35</sup> (Abb.4) – dabei war zu bedenken, dass nur bei gesprungener Fruchtblase das Taufwasser (Flüssigkeiten wie Wein, Bier oder Milch waren verboten) den vorangehenden Teil des Kindes wirklich erreichen konnte.



Spritze aus Zinn, wahlweise als Tauf- oder Scheiden-Spielspritze zu verwenden, von Mauriceau angegeben, um Injektionen „in die Gebärmutter“ vorzunehmen (vgl. Abb. I, N). Sammlung des Autors.

<sup>33</sup> ANLux Mf R.P. N°83 fol.40.

<sup>34</sup> ANLux Mf R.P. N°151.

<sup>35</sup> Mauriceau F., op.cit. S. 359.

## Wer operierte?

Bei vielen Kaiserschnitten bleibt unklar, wer das Messer führte. Nur eins ist klar: regelmässig war die Hebamme „minister baptismi“, resp. „Taufamme“.

„Angela Didenhoven inopin. mortua est et infans **ex utero excisus**, ab obstetricie baptizatus“<sup>36</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 7. Oktober 1729). Angela D. starb unerwartet. Das Kind wurde [von wem?] aus der Gebärmutter geschnitten und von der Hebamme getauft.

„obiit in Geischhoff ex subitaneo perfluvio Sanguinis sine sacramentis Margaretha Consbrück uxor Jois funck, proles **exsecta ex ventre** cuius vita caruit“<sup>37</sup> (Sterberegister der Pfarrei Echternach vom 8. Januar 1757) – auch bei dieser Geburt auf dem Geyeschhof erfahren wir nicht, wer das Kind herausschnitt.

„obiit, cum duabus prolibus, quae **e** defuncta matris **sinu**, vivaे **excisae**, baptizatae, post baptismum defunctae, et cum matre in cemeterio de Lingen sepultae sunt, Catharina uxor petri Klein“<sup>38</sup> (Sterberegister der Pfarrei Mersch vom 21. Januar 1775). Als Todesursache gibt die Akte “febri putrida in puerperio“ an – Wochenbettfieber nach langwierigen Zwillingsgeburt.

In der Pfarrei St. Ulrich wurde 1774 ein Siebenmonatskind von der Hebamme getauft, das per Kaiserschnitt zur Welt gekommen war:

„mortua est margarita consbrück, uxor Leonardi catholy, **ex cuius utero foetus septem mensium excisus** et ab obstetricie baptizatus est, et statim mortuus ac cum matre in coemeterio Sti Udalrici sepultus fuit“<sup>39</sup> (PfarrRegister St. Ulrich/Luxemburg vom 29. November 1774).

## Der Pfarrer als Geburtshelfer

Chirurg, Hebamme und Geistlicher – eine „Ethikkommission“ im Kleinen. Alle drei waren sie befähigt, den Kaiserschnitt durchzuführen: in Ermangelung eines Chirurgen konnte der Eingriff von der Hebamme, aber auch vom Priester vorgenommen werden<sup>40</sup> Vortritt hatte jedoch stets der Chirurg, gefolgt von der Hebamme. Ein einziger Fall in Luxemburg berichtet von einem operierenden Geistlichen; von diesem äusserst kuriosen und dramatischen Fall, der sich 1828 an der Mosel abspielte, lesen wir unter dem Datum des 8.11.1828<sup>41</sup>: am 1. November 1828 begab sich eine hochschwangere Frau aus Schwebsingen nach Wintringen

<sup>36</sup> AVL LU I 32/27 fol 63 v.

<sup>37</sup> ANLux Mf R.P. N°72 fol 462, Echternach.

<sup>38</sup> ANLux Mf R.P. N°120 fol 2, Mersch.

<sup>39</sup> ANLux Mf R.P. N°6, St. Ulrich/Luxemburg.

<sup>40</sup> Cangiamila, F.E., *Sacra embryologia sive de officio sacerdotum, medicorum et aliorum circa aeternam parvolorum in utero existentium salutem*, Palermo, F. Valenca 1758.

<sup>41</sup> Journal de la Ville et du Grand-Duché de Luxembourg no. 90/1828.

zur Frühmesse, musste aber dort in ein Privathaus, weil die Wehen – und lebensbedrohliche Blutungen einsetzten. Nach einer halben Stunde war sie tot. Zwei Frauen aus Schwebsingen und der Pfarrverweser (Vikar) eines Nachbardorfes eilten zu Hilfe als kein Arzt zu erreichen war. Nachdem sich die drei vom eingetretenen Tode der Frau überzeugt hatten, gedachten sie zumindest das Kind zu retten und führten, im besten Glauben das Rechte zu tun, unverzüglich einen Kaiserschnitt durch. Das Kind lebte sogar einen Augenblick, starb aber dann. In der Absicht, dem Publikum dieses Debakels zu verbergen, stopften sie daraufhin das tote Kind in den Schoss der Mutter zurück (und vernähten die Wunde vermutlich...). Vergebens – denn Gendarmen und „gens de l’art“ (Ärzte) erschienen alsbald (warum nicht früher) und setzten ein Gerichtsverfahren in Gang<sup>42</sup>.

## Die Hebamme operiert

Im Prinzip waren die Hebammen seit dem Konzil von Canterbury von 1236 zum „seelenrettenden“ Kaiserschnitt verpflichtet. Es verwundert daher, dass sich große Hebammen, wie Louise Bourgeois (1563–1636) oder Justine Siegemund (1636–1705) zum Thema des Kaiserschnittes an der Toten nicht äußerten. Hatten sie die Durchführung des Eingriffes bereits an die Chirurgen abgetreten? Abschließend – zur „Ehrenrettung“ der Hebammen – mehrere einheimische Fälle einer Sectio durch die Hebamme:

„obiit in Dno Margaretha Wöllen ex Warcken, quae gravida, post expirationem anima **per obstetricen incisa fuit** et infans feliciter extractus baptizatus fuit vixitque per medium horam tantum et cum matre sepultus est“<sup>43</sup> (PfarrRegister Ettelbrück vom 4. Januar 1736). Im Herrn starb die schwangere Margarethe Wöllen aus Warken, bei der nach ausgehauchtem Leben die Hebamme den Leib einschnitt und glücklich ein Kind herauszog und schnellstens taufte, es lebte eine halbe Stunde nur und wurde zusammen mit der Mutter beerdigt.

„obiit Anna Becker condita Reisdorff omnibus munita necessariis sacramentis, **ex cuius utero** post mortem **infans issus est per obstetricem**“ (Sterberegister der Pfarrei Wormeldingen vom 30. Oktober 1737).

Pundel und Beckius<sup>44</sup> berichten über diese Sectio. Die Nachuntersuchung des Falles lässt allerdings Zweifel an der Autentizität der Textstelle zu – hohe Schreibdichte in dem eindeutig nachgebesserten Text. Die Beschreibung der Geburt wurde

<sup>42</sup> Bei der schnittentbundenen Frau handelte es sich den Sterbeakten der Pfarrei zufolge um die 43-jährige, aus Schwebsingen gebürtige *Elisabeth Hemmen*, Ehefrau des „Weingärtners“ Franz Koch von Schwebsingen (Heirat am 6.1.1821). Der Witwer heiratete, für damalige Verhältnisse durchaus nicht unüblich (die schon vorhandenen Kinder brauchten eine Mutter), schon am 14.1.1829 eine Cathérine Urschfeld, mit der er weitere Kinder hatte. Über die Identität der „Operateure“ ist nichts überliefert....(Akten der „instructon judiciaire“ vermutlich in Koblenz).

<sup>43</sup> ANLux Mf R.P. N°82.

<sup>44</sup> J.P. Pundel, Beckius C, La mortalité à Wormeldange, in: Hemecht 4 (1990) S. 547.

mit einer fremden Schrift zwischen die Zeilen eingeklemmt, nachdem [sic] schon die Überschrift für das nächste Jahr 1738 geschrieben war.

„baptizatus est Anna-Margaretha Leonard ex Wolflingen **ab obstetricie per incisionem e Ventre mortuae matris extracta** ... obiit 10. feb. 1766“<sup>45</sup> (PfarrRegister Perlé vom 8. Februar 1766). Das Kind hatte also 2 Tage überlebt.

„Anna richett uxor petri schuster aetatis 36 annorum ex Cessingen consuetis omnibus ecclesiae Sacramentis praemunita, a sex mensibus uti ipsa vivens affirmavit gravida, obiit 15. 9-bris [1774] post cuius mortem statim **ab obstetricie infans illius vivus** ut credebatur **excisus est** et a sacellano praesenta sub signis vitae licet Dubiis sub conditione baptizatus est“<sup>46</sup> (PfarrRegister Rollingergrund vom 15. November 1774). Das Kind war tot und wurde auf dem Hollericher Friedhof beigesetzt.

„Maria limes aetatis annorum 30 uxor bernardi risch ex merll gravida et partui proxima Sacramento poenitentiae praemunita 14. 9-bris [1777] in improviso statim obiit, **cujus proles statim** post mortem **ab obstetricie excisus fuit**, et a Sacellano de merll ibidem praesenta sub signis probabilitus vitae sub conditione baptizata mox statim obiit“<sup>47</sup> (PfarrRegister Merl vom 14. November 1777). Das Kind wurde vom Kaplan von Merl, der zu dem Eingriff hinzugerufen worden war, getauft und später in Hollerich beigesetzt.

„Gegen die dritte Stunde ist aus dem Körper der toten Mutter genannt Anna Feit, Ehefrau von Franciscus Motave in Senningen, ein Kind von der unterhandzeichneten Hebamme Margaretha BRUCHER herausgeschnitten „**exsectus est**“ und sofort getauft worden“<sup>48</sup>.

## Der Chirurg operiert

Bei schwierigen Geburten wurde der Chirurg zum Entbinder, und in Anbetracht der vorhandenen Mittel darf man getrost von einem „Geburts-Terminator“ sprechen. François Mauriceau (1637-1709) gab 1668 ein besonderes Skalpell an<sup>49</sup> (Abb.1). In der Praxis aber tat es jedes scharfe Küchenmesser! Andere Spezialwerkzeuge wie Wundspreizer oder Gefässklemmen standen nicht zur Verfügung.

„in pago de Besch ab obstetricie Catharina HOSTERT in necessitate in manu baptizatus fuit infans leg. Jacobi Ginsbach oriundi ex Besch,... atque

<sup>45</sup> ANLux Mf R.P. N°181, Wolwelange/Perlé.

<sup>46</sup> ANLux Mf R.P. N° 1.

<sup>47</sup> ANLux Mf R.P. N° 1.

<sup>48</sup> zit. Marc Trossen, Chronik der Pfarrei Schüttringen-Hostert, 1997 S. 509). Kein entsprechender Eintrag im Pfarregister AEL R.P. n°175.

<sup>49</sup> Mauriceau F., Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont nouvellement accouchées, enseignant la bonne et véritable méthode pour bien aider les femmes en leur accouchement, Paris 1668.

matre mortua **a chirурgo de ventre matris sectus** sed mortuus inventus fuit“<sup>50</sup> – die Hebamme taufte an der vorgefallenen Hand und unterschrieb mit einem Kreuz. Der Chirurg öffnete den Bauch der Frau und fand ein totes Kind vor (Sterberegister der Pfarrei Besch vom 31. Oktober 1779). Die Hebamme unterschrieb, wie so oft, mit einem Kreuz, der Chirurg bleibt namentlich nicht genannt.

„obiiit in Weiswampach Maria-Susanna Fonckes uxor Jois Philippi Michaelis Notarii ... et postridie cum prole sua **ex** matris mortuae **utero exsecta per chirurgem**; dein per me Baptizata, hic in coemeterio sepulta fuit“<sup>51</sup> (PfarrRegister Weiswampach vom 26. Oktober 1780). In Weiswampach starb Maria-Susanna Fonckes Gattin des Notars Johann Philipp Michaelis. Sie wurde anderntags beigesetzt, zusammen mit ihrem Kind, das vom Chirurgen aus dem Uterus der Mutter ausgeschnitten worden und durch mich getauft worden war. Chirurg und Pfarrer gemeinsam am Werk, die Hebamme bleibt völlig unerwähnt!

## Exzesse

Man stellt sich leicht vor, wie die Kirche ins Schleudern geriet, als der Gedanke aufkam, jedes lebende Ungeborene, auch das erst hirsekern grosse Ei, müsse aus dem toten Mutterleib herausgeschnitten werden, um getauft zu werden. Bei der hohen Schwangerschaftsrate hätte man kaum eine junge Frau beerdigen können, ohne vorher den Versuch unternommen zu haben, ein Ei aus ihrem erkühlenden Bauche zu retten – ein Gedanke, der noch von Cangiamila (gest. 1763) vehement vertreten wurde, und in die damalige sizilianische Gesetzgebung aufgenommen wurde!

Auch in Luxemburg berichten die Akten über einen sehr frühen Kaiserschnitt im 4. Schwangerschafts-Monat:

„Hac 17. decembris anni 1782 pie in domino obiit omnibus Ecclesiae Sacramentis mature munita Maria IWEN conjux Joannis petri Beringer ex Heisdorff erat, triginta circiter annorum in cemeterio notro sepulta fuit. N.B. **gravida fuit quatuor circiter mensium**, et aperta post mortem matre foetus vivus repertus, sub conditione baptizatus fuit. circa quintam vespertinam, mater autem circa secundam pomeridianam e vivis decesserat“<sup>52</sup> (Sterberegister der Pfarrei Heisdorf vom 17. Dezember 1782).

Auch im Fall des weiter unten angeführten Kaiserschnittes durch den promovierten Arzt SEYLER geht die Rede von einer Schwangerschaft im 4. Monat!

<sup>50</sup> ANLux Mf R.P. N°152 fol 9, Besch an der Mosel bei Schwebsingen.

<sup>51</sup> ANLux Mf R.P. N°167 fol 95.

<sup>52</sup> ANLux Mf R.P. N°154 fol 206 v.

## Die leise Hoffnung auf Leben

„Am heutigen 29. Mai wurde die eheliche Tochter von Johann Gregor Straus von der Hebamme in der Gebärmutter getauft und am folgenden Tage nach dem Tode der Mutter von derselben Hebamme gemäß meinem Anraten und bester Meinung aus dem Leib der verstorbenen Mutter ausgeschnitten [„**ab eadem obstetricie meo consilio et optima opinione ex defunctae matris ventre secata**“]“<sup>53</sup> (PfarrRegister Koerich vom 29. Mai 1791).

Der Pfarrer hatte der Hebamme Katharina Seyler aus Körich zu dem Eingriff geraten, obwohl das Kind bereits intrauterin getauft worden war! Offenbar wollte er, gegen alle Vernunft, das leibliche Leben des Kindes retten. Dies wäre der erste Fall in der einheimischen Geschichte, bei dem der Kaiserschnitt nicht nach religiösen Kriterien erfolgt wäre. Dass sich der Aufwand nicht gelohnt hatte und das Kind zum Zeitpunkt des Herausschneidens bereits tot war, erfahren wir im Sterberegister der Pfarrei.

Hatte der Pfarrer von jenen Ärzten gehört, die ein Überleben Stunden nach dem Tode der Mutter für möglich hielten? Der Groß-Inquisitor von Sizilien F.E. Cangiamila (1702-1763)<sup>54</sup> hatte 1745 in einem mehrfach aufgelegten Werk eine Unzahl mehr oder weniger überzeugender Fälle veröffentlicht, bei denen das Kind den Tod der Mutter längere Zeit überlebt hatte. Sein Anliegen aber war eher religiöser Art, es ging ihm in der Hauptsache um das Erretten einer Kinderseele. Eindeutig um das leibliche Wohl der Kinder ging es hingegen der staatlichen Obrigkeit. So besagte ein Dekret des Wiener Hofes vom 2. April 1757:

„In Betracht der in Kindsnöthen oder schwanger absterbenden Weibsper-  
sonen wird erklärt, dass in jenen Fällen, wenn eine schwangere Weibsper-  
son stirbt, gleich nach ihrem Tode die nötige, in solchen Fällen übliche  
Eröffnung und Dissectionsoperirung zur allenfallsigen Erhaltung der Frucht  
allerdings; jedoch mit eben solcher Bescheidenheit und Vorsicht vorge-  
nommen werden soll, als ob diese Operirung an einer lebenden Person zu  
geschehen hätte“<sup>55</sup>.

Der Pfarrer von Körich als Sprachrohr des kaiserlichen Hofes.<sup>56</sup> Sein Eingreifen zugunsten eines kirchlich nicht erforderlichen Kaiserschnittes ist bemerkenswert und belegt die Vaterrolle der Dorfgeistlichen, die sich zuweilen rührend um ihre Schäfchen sorgten.

Der folgende Fall eines Kaiserschnittes bei längst totem Kind belegt, ebenso wie der eingangs angeführte Fall von 1717, die spärlichen diagnostischen Mittel zur Feststellung des kindlichen Lebens:

<sup>53</sup> ANLux Mf R.P. N°111 fol 689.

<sup>54</sup> Francesco Emmanuele Cangiamila, Embryologia Sacra, Palermo 1745. Nachdrucke 1751, 1764 (Deutsch), 1774, 1775 (Französisch), 1785 (Spanisch).

<sup>55</sup> Lehmann V., op.cit. S. 26.

<sup>56</sup> Das Herzogtum Luxemburg war von 1714-1795 unter Österreichischen Herrschaft.

„Maria Azorn, Gattin von Anton Haal starb nahe am Entbindungstermin [„**proxima puerperio**“], wohlversehen mit den üblichen Sakramenten [„**receptis consuetis Ecclesiae Sacramentis**“], erschöpft durch Krämpfe und aufs äusserste geschwächt. Nach ihrem Tode wurde das Kind ausgeschnitten, nach Meinung der Ärzte war es schon vor zwei Tagen gestorben [„**judicio medicorum a duobus jam diebus mortuum judicatus est**“]<sup>57</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 2. Oktober 1750). Ein Fall von Eklampsie mit intrauterinem Fruchttod, der – unbemerkt – schon zwei Tage vor dem Kaiserschnitt erfolgt war.

Ein sinnloser Kaiserschnitt! Kein Mensch hatte je verlangt, ein totes Kind aus der Mutter zu schneiden. Ähnlich gelagert der folgende Fall vom 14. Oktober 1750, wo das Kind seit 4 Tagen tot war:

„Elisabetha Pyron proxima puerperio, variis doloribus exhausta obiit aetatis 30 annorum post cujus obitum **infans excisus est**, et judice medicorum **jam a quatuor diebus mortuus judicatus est**“<sup>58</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 14. Oktober 1750).

Im folgenden Fall wurde das Kind in utero getauft, sein Absterben vor der Mutter verhinderte den Kaiserschnitt:

„Die 36 Jahre alte Anna Schroeder, Gattin von Marci Leven aus Bonneweg, starb unter der Geburt am 27. Januar und wurde auf dem Kirchhof der Pfarrei beigesetzt, mit einem getauften Kind im Bauch, das vor der Mutter gestorben war [„**sepulta cum prole in utero baptizata mortua ante matrem**“]<sup>59</sup> (PfarrRegister Hollerich vom 27. Januar 1751).

Leider erfahren wir nicht, wie der intrauterine Fruchttod objektiviert wurde. Etwa am Fehlen von Pulsationen in der vorgefallenen Nabelschnur? Erst 1821 berichtete Jean-Alexandre LEJUMEAU vicomte de Kergaradec (1787–1877) von der Möglichkeit, mittels eines Stethoskopes die kindlichen Herztöne abzuhören. Bis dahin mussten sich die Hebammen an kindlichen Bewegungen oder an der Nabelschnur orientieren!

### Kaiserschnitt durch einen promovierten Arzt

Dem Basler Anatomen Caspar BAUHIN (1560–1624) war der Kaiserschnitt an der Toten als ein „non magnus opus“ – ein dem gebildeten Arzt kaum würdiger Eingriff, der in die Sphäre des Handwerkers, des Wundchirurgen und Barbiers gehörte. Eine Einschätzung, die nur auf dem Hintergrund der keimenden „sectio in viva“ – dem Kaiserschnitt an der Lebenden<sup>60</sup> zu verstehen ist.

<sup>57</sup> AVL LU I 32/27 fol 176 r, ANLux Mf R.P. N°19.

<sup>58</sup> AVL LU I 32/27 fol 176 r.

<sup>59</sup> ANLux Mf R.P. N°1.

<sup>60</sup> Wir haben auf dem Gebiet des Grossherzogtums Luxemburg bislang keinen einzigen Fall von Kaiserschnitt an der lebenden Frau für das „ancien régime“ nachweisen können.

1792 wurde in Luxemburg der erste Kaiserschnitt an der toten Frau durch einen promovierten Arzt vorgenommen, auch wenn im Ausland die Praxis anders lag, und die Lex Regia<sup>61</sup> zu diesem Zeitpunkt „fast überall außer Übung gekommen“ war.<sup>62</sup> Da Luxemburg aber ein tiefkatholisches Land war, wurden hier besonders fleißig Seelen gerettet.

„Die prima aprilis 1792 baptizata est proles legitima Nicolai Peschon et Mariae Püttling ex Rollinger grond ab expertissimo Domino Seyler Medicinae Doctore qui duabus horis post obitum Matris **facta sectione Cae-sarea** foetum circiter quatuor me(n)sium adhuc vivum feliciter reperit, ut nobis fideliter scriptis reclavit“. „Am 1. April wurde das Kind der Eheleute Nicolaus Peschon und Maria Püttling aus Rollingergrund von dem hochlöblichen Herrn Doktor der Medizin Seyler getauft, der zwei Stunden nach dem Ableben der Mutter durch Kaiserschnitt einen etwa 4 Monate alten Foeten lebend vorfand, wie er uns getreu schriftlich mitteilte“<sup>63</sup> (PfarrRegister Hollerich vom 1. April 1792).

Hatte der Arzt Pierre Seyler (1761–1835) zwei Stunden an der Seite der Toten abgewartet, bevor er sicher war, dass es kein banaler Kreislaufkollaps war, oder kam er erst zwei Stunden nach dem letzten Atemzug in der Wohnung der Leute an? Wir werden es nie erfahren. Er zog ein lebendes, stark untermassiges Kind aus dem Bauch, das in seiner Größe einem 4. Schwangerschaftsmonat entsprach. Ein Fall von ärztlichem Übereifer? Der Foet wurde getauft, man verzichtete allerdings darauf, ihm einen Vornamen zu geben – ein Hinweis auf sein schnelles Ableben. Seyler hatte 1791 in Wien unter Johann Lucas Boér (1751–1835), dem Begründer der „sanften Geburt“ promoviert. Wenn man um die äußerst zurückhaltende Einstellung der Wiener Schule dem Kaiserschnitt gegenüber weiß, dann kann man die Nöte erahnen, die den jungen Seyler umtrieben, als er zu dieser verfahrenen Geburt gerufen wurde!

### Zum Problem der Feststellung des mütterlichen Todes

Charles ESTIENNE verlangte 1545, den Kaiserschnitt unverzüglich vorzunehmen, wenn die Frau gestorben war:

„Du befreist ihn [den Fötten] aber lebend, wenn du sofort nach dem letzten Atemzug bei noch immer geöffnetem Mund der Toten und sehr wenig verschlossener Vulvaöffnung oder Scham unverzüglich ihre Seite in Angriff nimmst“.

<sup>61</sup> Spätromisches Gesetz aus der Zeit von Kaiser Justinian (527–565 n.Chr.). Einer Überlieferung zufolge geht das Gesetzwerk auf den 2. König von Rom, Numa Pompilius zurück. Ein Paragraph regelte die Beisetzung der verstorbenen Schwangeren und verlangte die Exzision des Ugeborenen.

<sup>62</sup> Huszty, Z(acharias Gottlieb), Discours über medicinische Polizei, Pressburg und Leipzig 1789, § 422.

<sup>63</sup> ANLux Mf R.P. N°12 fol 13 r.

Auch Ambroise PARE (1510-1590) empfahl rasches Schneiden, da er ein Atmen des Kindes über den mütterlichen Mund oder ihre Scheide (zurecht) für unmöglich hielt. Vielen kleinmütigen Chirurgen aber erschien dieses Procedere übereilt. Wenn der Chirurg Philippe PEU (1630–1707) von Kaiserschnitten berichtete, bei denen Frauen während des Eingriffes aus ihrem vermeintlichen Tode wieder erwachten<sup>64</sup>, ersieht man das Problem: wann war eine Frau wirklich tot?

Im Allgemeinen brauchten Mediziner zwei bis sechs Stunden, bevor sie sicher waren, dass die Schwangere wirklich tot war! Erst mit der Leichenstarre schwanden die letzten Zweifel, nachdem Kneifen, Kitzeln, Fehlen von Beschlag auf dem vor den Mund gehaltenen Spiegel, Fehlen von Reaktion auf Riechsalze den Tod „wahrscheinlich“ gemacht hatten. Unter diesen Umständen war „l'espoir de retrouver le foetus vivant presque toujours chimérique“<sup>65</sup>. So suchte man nach Mitteln, den Tod schneller zu objektivieren. Albrecht von HALLER (1708–1777) öffnete den Mund der Patientin maximal; schloss sich der Mund beim Loslassen, bestand ein Zweifel am Leben! Da der Tod der Frau häufig gerade durch eine Neigung zum Krampf (Epilepsie) hervorgerufen war, erschien dieses Mittel gerade im Falle einer Gebärenden völlig ungeeignet.

Um 1817 zog man die Reaktion des fraglich Toten auf den galvanischen Strom als diagnostisches Mittel vor. Doch auch diese Reaktion überdauerte die Patientin um mehrere Stunden. Dennoch bestand Petit auf der Anwendung des Stroms – und sei es auch nur im Sinne eines Wiederbelebungsversuches! Die Elektrode wurde auf besonders sensible Körperstellen appliziert (Mundschleimhaut, Scheide, Anus) – um 1817 herrschte die Vorstellung, dass diese Massnahme zwei Stunden lang anzuwenden sei: gab die Patientin dann immer noch kein Lebenszeichen, so wurde sie für tot erklärt, und konnte der Chirurg das Kind ausschneiden oder durch Symphysiotomie „per vias naturales“ zu entbinden...

Für uns Menschen des 21. Jahrhunderts eine immer wieder aufgeworfene Frage, die für das 18. Jahrhundert gar erst mit der einsetzenden Verwesung der Frau wirklich beantwortet war. So lange aber konnte man nicht warten, wenn man das Kind lebend ans Licht der Welt bringen wollte! 25 Minuten, länger hält es ein Foet in einem nicht mehr durchbluteten Uterus nicht aus. Man stelle sich das Dilemma der Operateure vor: zu schnell schneiden barg die Gefahr des Tötens einer noch lebenden Frau, zu spät schneiden bedeutete den sicheren Tod des Kindes und Sinnlosigkeit des Eingriffes.

Im Fall des Arztes SEYLER waren bis zum Kaiserschnitt zwei wertvolle Stunden vergangen, in denen auf Zeichen des sicheren Todes der Mutter gewartet wurde (?). Auch in Luxemburg-Helmdingen wurde in einem Fall nachweislich eine ganze Stunde abgewartet:

<sup>64</sup> Hermann Fr. Kilian, Die Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst, Frankfurt am Main 1839 S. 558.

<sup>65</sup> Petit, Dictionnaire Bd. XIX, 1817 S. 541.

„Hac decima quinta martii anni Millesimi septingentesimi octogesimi octavi [1788] hora secunda pomeridiana pie in domino obiit omnibus Ecclesiae sacramentis munita Susanna JADO oxor jacobi frich ex helemdingen; cum ipsa consepultus fuit ejus infans **hora una post obitum matris operatione caesarea** in lucem editus et ab obstetricie tantum baptizatus; altera die in coemeterio nostro sepulta fuit“<sup>66</sup> (Sterberegister der Pfarrei Steinsel vom 15. März 1788).

... der erste und einzige Fall unserer Sammlung, in dem der Eingriff bei seinem modernen Namen genannt wird.

### Operationen unklarer Art

Die Angabe „e ventro“ (aus dem Bauch) oder „ex utero“ (aus dem Uterus) bleibt insofern zweideutig, als man lange Zeit unter Uterus nicht nur die Gebärmutter sondern den gesamten Bauch der Patientin verstand. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass auch ein großer Scheidendammschnitt bzw. eine „Symphysiotomie“ (Schamfugenschnitt<sup>67</sup>) die Bemerkung „excisus e ventre“ bzw. „ex utero“ („aus dem Bauch“ bzw. „aus dem Uterus herausgeschnitten“) rechtfertigte. Zur Zeit können wir diesen Eingriff jedoch ebensowenig wie Zangengeburten in den Geburts- resp. Sterbeakten mit Sicherheit nachweisen.

„Agnes Hartman, uxor Henrici Meyer, in puerperio non valens parturire infantem, obiit ante infantem qui **operatione** facte vivusque extractus baptizatusque paulo post pariter obiit“<sup>68</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/Luxemburg vom 5. Januar 1773).

Leider endet dieser Bericht ueber eine nicht näher beschriebenen „Operation“ mit Geburt eines lebenden Kindes mit der enttäuschenden Mitteilung, dass das Kind dennoch wenig später starb. Auch die drei „Operationen“ aus Weimerskirch vom 4. September 1778, 8. Februar 1783 und 14. Juni 1791 sind nicht näher einzurichten:

„4.septembris 1778 subitam oppressa et extrema unctione demunita circa 4tam meridiem obiit in partus Doloribus Anna-Maria Scheur uxor Petri Horger ex Weymerskirch aetatis 22 annorum, et **post operationem factam**, fuit Baptizatus infans, qui statim mortuus est; una cum matre fuit sepultus 5ta in coemeterio“<sup>69</sup> (Sterberegister der Pfarrei Weimerskirch vom 4. September 1778).

„octava februarii 1783 baptizata fuit Susanna: nata hora decima mane: filia legitima martini Kogel fusoris et Defunctae mariae Scherer conjugum ex

<sup>66</sup> ANLux Mf R.P. N° 154 fol 227 r, Steinsel.

<sup>67</sup> 1777 führte Jean-René Sigault (1740–?) eine erste Symphysiotomie aus.

<sup>68</sup> AVL LU I 32/28 fol 105 r.

<sup>69</sup> AVL LU I 32/49 fol 1 v.

Eich, Levantes sunt Joannes Lar faber ferrarius ibidem, et Susanna Jonck ex Paffenthal: mortua matre et **operatione facta**, extractus fuit infans ex utero, quem ob debilitatem Domi Baptizavi; in cuius rei fidem subscripsi cum patrino, et alii notam suam fecerunt, Declarantes se nescire scribere“<sup>70</sup> (Sterberegister der Pfarrei Weimerskirch vom 8. Februar 1783).

„14.6.1791, obiit ... in puerperio Maria-Anna Martin ... **operatione facta** baptizati fuerunt gemelli ... qui statim obierunt; sepulti una cum matre“<sup>71</sup> (Sterberegister der Pfarrei Weimerskirch vom 14. Juni 1791) – eine operative Zwillingss Geburt.

Der folgende Fall dürfte eine tragische Zangenentbindung oder innere Wendung darstellen, bei der schwere innere Verletzungen zum Tode der Frau führten:

„Anna-Maria-Magdalena Olinger Ehefrau der Bürgers und Gasthofbesitzers dieser Stadt starb, nachdem das Kind in der Gebärmutter getauft und mit Gewalt aus ihr gezogen worden war, innerlich verletzt, unter heftigen Qualen [„**postquam infans in utero ejus adhuc baptizatus et vi ab ea extractus esset, interne laesa, magnis doloribus oppressa ... obiit**]“<sup>72</sup> (Sterberegister der Pfarrei St. Nikolaus/ Luxemburg vom 12. April 1745).

Aus dem 19. Jahrhundert liegen uns keine weiteren einheimischen operative Geburtsberichte vor – die Zivilstandsregister in Luxemburg wurden seit der Französischen Revolution<sup>73</sup> von Beamten geführt, denen an den Umständen einer Geburt nicht gelegen war.

## Epilog

Sowohl in der Stadt Luxemburg als auch im ländlichen Raum wurden im „ancien régime“ regelmässig Kaiserschnitte durchgeführt, teils mit der frommen Absicht, das Kind zu taufen, teils in der Hoffnung, ein überlebensfähiges Kind vorzufinden. Der Eingriff wurde sowohl von den Hebammen als auch von den Chirurgen und promovierten Ärzten vorgenommen.

Erst 1983 verzichtete die katholische Kirche auf die Taufe „post-mortem“<sup>74</sup> und eine gebeichtete Mutter durfte nun endlich ihr Kind ungeboren und ungetauft in den christlichen Himmel mitnehmen – eine Einsicht, die das endgültige Aus für den Kaiserschnitt an der Toten aus religiöser Indikation bedeutete.

Der Kaiserschnitt an der toten Frau aus medizinischer Indikation ist nur ausnahmsweise gerechtfertigt, wenn nämlich eine Frau plötzlich unter der Geburt stirbt und die für die Geburt verantwortliche Person fähig ist, den Eingriff binnen Minuten

<sup>70</sup> AVL LU I 32/48 fol 203, Weimerskirch.

<sup>71</sup> AVL LU I 32/49, Weimerskirch.

<sup>72</sup> AVL LU I 32/27 fol 139 v.

<sup>73</sup> Einmarsch der französischen Truppen in Luxemburg im Juni 1795.

<sup>74</sup> Lehmann V., op.cit. S. 37.

durchzuführen. Auch heute verbietet nichts der Hebamme, einen Kaiserschnitt in der Wohnung der Frau vorzunehmen, wenn sie nachweisen kann, dass das Kind beim Tode der Frau noch lebte. Das einzige juristische Problem dabei lautet: kann die Hebamme den Tod der Patientin nachweisen? Das dürfte nur in den seltensten Fällen möglich sein – etwa bei abgetrenntem Kopf! Praktisch kann nur im Krankenhaus schnell über das Ableben einer Patientin geurteilt werden, wenn mehrere Ärzte Herzstillstand, Starre und Erweiterung der Pupillen etc. nachweisen. Im Krankenhaus aber tragen nicht die Hebammen die Verantwortung für die Geburt, sondern die Ärzte – folglich obliegt letzteren die Durchführung des Kaiserschnittes. In dieser neuen Welt ist für „schneidende Hebammen“ kein Platz mehr.



Les publications des médecins, médecins dentistes  
médecins vétérinaires, pharmaciens et  
biologistes chimistes luxembourgeois dans les revues  
scientifiques à l'étranger

**Valproic acid induces non-apoptotic cell death  
mechanisms in multiple myeloma cell lines**

**Schwartz C, Palissot V, Aouali N, Wack S, Brons NH,  
Leners B, Bosseler M, Berchem G.**

Laboratoire d'Hémato-Cancérologie Expérimentale, CRP-Santé,  
84 Val Fleuri, L-1526 Luxembourg.

Multiple myeloma (MM) is an incurable haematological disorder characterized by dysregulated proliferation of terminally differentiated plasma cells. Aberrant histone acetylation has been observed in the development of numerous malignancies. Histone deacetylase inhibitors such as valproic acid (VPA) are promising drugs for cancer therapy since they have been reported to have antiproliferative effects and to induce differentiation in carcinoma and leukemic cells. Considering the advantage of being already in clinical use for epilepsy treatment, valproic acid might be a promising therapeutic candidate drug in the management of multiple myeloma. In this study, we show that the short fatty acid VPA has a time and dosedependent cytotoxic effect on the MM cell lines OPM2, RPMI and U266. The influence of VPA on cell cycle and apoptosis have been evaluated by flow cytometry. Our results show that the three cell lines are blocked in G0/G1 phase. The observed sensitivity to VPA can be partially explained by late apoptosis. Since caspase 3 is activated in all tested cell lines after VPA treatment, a caspase-dependent pathway seems to be involved but not activated by the classic apoptotic pathways. We have also studied another mechanism of cell death, the senescence-like phenotype, but did not find any evidence for its implication. Thus, treatment with VPA may imply other alternative cell death mechanisms.

**Published in: Int J Oncol. 2007 Mar;30(3):573-82.**

# What Do Single-Fiber Studies Tell Us about Exercise Training?

Malisoux, L., M. Franciaux, and **D. Theisen**

Department of Physical Education and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Catholic University of Louvain (UCL), Louvain-la-Neuve, BELGIUM

Many exercise programs designed by trainers have the specific aim to enhance strength,

endurance, or power of certain muscle groups to improve athletic performance. Muscle training is also an important component of rehabilitation to limit atrophy associated with immobilization, aging, or disease. To optimize exercise interventions, a good understanding of the response to various training programs and the identification of the mechanisms that influence muscle function are required. Changes in the performance of muscle contraction are associated, among other things, with muscle fiber Y-type expression and functional properties of the contractile apparatus. Chemically skinned, single fibers is the only model that allows study of the mechanical properties of human muscle fibers as a function of the expression of myosin heavy-chain isoforms. Recently, this model has been used to explore the functional adaptations after different types of solicitations. The current results of the literature indicate that cross-sectional area and force of a specific fiber type are enhanced after resistance training, whereas maximal unloaded shortening velocity is increased by endurance training. Plyometric training improves both fiber force and shortening velocity. Fiber peak power is increased after resistance or plyometric training, and on a long-term basis it is decreased after endurance training. Studies on elderly individuals indicate that this population may react differently with respect to some single-fiber adaptations after training. Generally, training regimens tend to decrease the proportion of type IIx fibers. The available data in the literature make it possible to formulate recommendations applicable to sport science and rehabilitation.

**Published in: Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 39, No. 7, pp. 1051-1060, 2007.**

# Arthroscopic Treatment of Chronically Painful Calcifying Tendinitis of the Supraspinatus Tendon

**Romain Seil, M.D.**, Heike Litzenburger, M.D.,  
Dieter Kohn, M.D., and Stefan Rupp, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, University of Saarland Medical School (R.S., H.L., D.K.), Homburg/Saar, GERMANY; Center for Orthopaedic Surgery, Sports Medicine and Prevention, Centre Hospitalier Luxembourg, Clinique d'Eich (R.S.), LUXEMBOURG; and the Blieskastel Clinic for Orthopaedic Rehabilitation (S.R.), Blieskastel, GERMANY.

**Purpose:** The purpose of this study was to analyze the outcome of arthroscopic removal of calcifying tendinitis of the rotator cuff, to document the postoperative pain evolution, and to analyze structural changes of the supraspinatus tendon by use of ultrasonography. **Methods:** Fifty-four of 58 patients with a mean age of 45.4 years ( $\pm 8$  years) enrolled in the study were available for follow-up. The calcific deposits were exclusively located in the supraspinatus tendon. Shoulder function was evaluated by using the Constant score. Radiographs were obtained preoperatively, immediately postoperatively, and at 3, 6, 12, and 24 months. The integrity of the rotator cuff was assessed by using ultrasonography. **Results:** Shoulder function according to the Constant score improved from 32.8 points ( $\pm 19.8$ ) preoperatively to 90.9 ( $\pm 13.0$ ) at 24 months ( $P < 0.001$ ). The evolution of postoperative pain was very irregular; 31% of the patients were pain free or reached their minimum pain level after 3 months, 17% after 6 months, 20% after 9 months, and 28% after 12 months; 78% of the patients returned to work within 6 weeks, irrespective of their profession. At the final follow-up 92% of the patients were very satisfied with the outcome. Ultrasonography revealed minor structural changes of the supraspinatus tendon in 66% of the patients. **Conclusions:** The study confirmed previously reported successful results of arthroscopic treatment of calcifying tendinitis of the rotator cuff. Complete intraoperative removal of the deposit did not appear to be essential. Even if most of the patients were able to return to work within 6 weeks, postoperative recovery was prolonged over several months in most of the patients. The clinical relevance of the ultrasonographic changes of the supraspinatus tendon has not yet been determined. **Level of Evidence:** Level IV, therapeutic caseseries.

**Published in:** Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 22, No 5 (May), 2006: pp 521-527

# Current Concepts Postarthroscopic Osteonecrosis of the Knee

Dietrich Pape, M.D., **Romain Seil, M.D.**,  
Koustantios Anagnostakos, M.D., and Dieter Kohn, M.D.

From the Department of Orthopaedic Surgery, University of Saarland (D.P., K.A., D.K.), Homburg/Saar, Germany, and Department of Orthopaedic and Trauma Surgery, Centre Hospitalier de Luxembourg – Clinique d'Eich (R.S.), Luxembourg City, Luxembourg.

Little is known about the etiology of postarthroscopic osteonecrosis of the knee. Its prevalence is probably very low. The most important differential diagnosis is pre-existing and undiagnosed early-stage spontaneous osteonecrosis of the knee. From the medicolegal point of view, orthopaedic surgeons need to be aware of the diagnostic pitfalls in differentiating between postarthroscopic osteonecrosis of the knee and spontaneous osteonecrosis of the knee, and they must understand that both may be unpreventable conditions. The purpose of this report is to review the presumable pathophysiology and the clinical and radiographic features as well as the pitfalls in diagnosing postarthroscopic osteonecrosis of the knee.

**Published in: Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 23, No 4 (April), 2007: pp 428-438**

# Cardiac tissue Doppler in steroid users

Krieg A, Scharhag J, Albers T, Kindermann W, Urhausen A\*.

Institute of Sports and Preventive Medicine, University of Saarland, Saarbrücken, \* Sports and Preventive Medicine, Hospital Center of Luxembourg, Luxembourg

Anabolic steroids cause a variety of side effects, among them a slight concentric left ventricular hypertrophy. The objective of the present study was to clarify if they also induce alterations in left ventricular function. 14 male body builders with substantial intake of anabolic steroids (users) were examined by standard echocardiography and cardiac tissue Doppler imaging. They were compared to 11 steroid-free strength athletes (non-users) and 15 sedentary control subjects. Users showed an increased left ventricular muscle mass index. The ratio of peak transmitral blood flow velocities during early diastolic filling and atrial contraction did not differ between groups (users:  $1.4 \pm 0.3$ ; non-users:  $1.7 \pm 0.5$ ; controls:  $1.4 \pm 0.4$ ). In contrast an analogous tissue Doppler parameter, the ratio of myocardial velocities during early and late ventricular filling in the basal septum, was significantly lower in users ( $1.2 \pm 0.4$ ) when compared to non-users ( $1.6 \pm 0.5$ ) or controls ( $1.6 \pm 0.6$ ). The velocity gradient during myocardial E-wave in the posterior wall showed significantly lower values in users ( $3.8 \pm 1.3$  1/s) as compared to controls ( $5.8 \pm 2.5$  1/s). There were no differences in systolic function. Summarizing strength athletes abusing anabolic steroids show negative alterations in diastolic function.

Published in: Int J Sports Med. 2007 Aug;28(8):638-43. Epub 2007 Jun 1.

# Effectiveness of low-intensity endurance training

Meyer T, Auracher M, Heeg K, Urhausen A\*, Kindermann W.

Institute of Sports and Preventive Medicine, University of Saarland, Saarbrücken,  
\* Sports and Preventive Medicine, Hospital Center of Luxembourg, Luxembourg

Recent studies point to the preventive efficacy of low-intensity endurance training in terms of cardiovascular risk factor modification and mortality reduction. In addition, it is frequently recommended as a means of stimulating fat metabolism. It was the intention of this study to clarify if endurance training effectiveness remains unimpaired when exercise intensity is reduced by a certain amount from „moderate“ to „low“, but total energy expenditure held constant. For this purpose, 39 healthy untrained subjects (44 +/- 7 yrs, 82 +/- 19 kg; 173 +/- 9 cm) were stratified for endurance capacity and sex and randomly assigned to 3 groups: „moderate intensity“ (MOD, n = 13, 5 sessions per week, 30 min each, intensity 90 % of the anaerobic threshold [baseline lactate + 1.5 mmol/l]), „low intensity“ (LOW, n = 13, 5 sessions per week, intensity 15 bpm below MOD, duration proportionally longer to arrive at the same total energy output as MOD), and control (CO, n = 13, no training). Training was conducted over 12 weeks and each session monitored by means of portable heart rate (HR) recorders. Identical treadmill protocols prior to and after the training program served for exercise prescription and documentation of endurance effects. VO (2max) improved similarly in both training groups (MOD + 1.5 ml x min (-1) x kg (-1); LOW + 1.7 ml x min (-1) x kg (-1); p = 0.97 between groups). Compared with CO (- 1.0 ml x min (-1) x kg (-1)) this effect was significant for LOW (p < 0.01) whereas there was only a tendency for MOD (p = 0.07). However, objective criteria (HR (max), maximal blood lactate) indicated that a different degree of effort was responsible for this finding. In comparison with CO (mean decrease of 3 bpm), average HR during incremental exercise decreased significantly by 9 bpm (MOD, p < 0.05 vs. CO) and 6 bpm (LOW, p = 0.26), respectively. However, there was no significant difference between MOD and LOW (p = 0.60), but for changes in oxygen uptake at the anaerobic threshold (VO (2AT)) it was observed that MOD was significantly more effective than CO (p = 0.048) and LOW (p = 0.04). It is concluded that within a middle-aged population of healthy untrained subjects, endurance training effectiveness might be slightly impaired when the training heart rate is chosen 15 bpm lower as compared to moderate intensity, but the total energy output held equal.

Published in: Int J Sports Med. 2007 Jan;28 (1):33-9.

# Cardiac tissue Doppler imaging in sports medicine

Krieg A, Scharhag J, Kindermann K, **Urhausen A\***.

Institute of Sports and Preventive Medicine, University of Saarland, Saarbruecken, Germany,  
\* Sports and Preventive Medicine, Hospital Center of Luxembourg, Luxembourg

The differentiation of training-induced cardiac adaptations from pathological conditions is a key issue in sports cardiology. As morphological features do not allow for a clear delineation of early stages of relevant pathologies, the echocardiographic evaluation of left ventricular function is the technique of first choice in this regard. Tissue Doppler imaging (TDI) is a relatively recent method for the assessment of cardiac function that provides direct, local measurements of myocardial velocities throughout the cardiac cycle. Although it has shown a superior sensitivity in the detection of ventricular dysfunction in clinical and experimental studies, its application in sports medicine is still rare. Besides technical factors, this may be due to a lack in consensus on the characteristics of ventricular function in relevant conditions. For more than two decades there has been an ongoing debate on the existence of a supernormal left ventricular function in athlete's heart. While results from traditional echocardiography are conflicting, TDI studies established an improved diastolic function in endurance-trained athletes with athlete's heart compared with controls. The influence of anabolic steroids on cardiac function also has been investigated by standard echocardiographic techniques with inconsistent results. The only TDI study dealing with this topic demonstrated a significantly impaired diastolic function in bodybuilders with long-term abuse of anabolic steroids compared with strength-trained athletes without abuse of anabolic steroids and controls, respectively. Hypertrophic cardiomyopathy is the most frequent cause of sudden death in young athletes. However, in its early stages, it is difficult to distinguish from athlete's heart. By means of TDI, ventricular dysfunction in hypertrophic cardiomyopathy can be disclosed even before the development of left ventricular hypertrophy. Also, a differentiation of left ventricular hypertrophy due to hypertrophic cardiomyopathy or systemic hypertension is possible by TDI. Besides the evaluation of different forms of left ventricular hypertrophy, the diagnosis of myocarditis is also of particular importance in athletes. Today, it still requires myocardial biopsy. The analysis of focal disturbances in myocardial velocities might be a promising non-invasive method; however, systematic validation studies are lacking. An important future issue for the implementation of TDI into routine examination will be the standardisation of procedures and the establishment of significant reference values for the above-mentioned conditions. Innovative TDI parameters also merit further investigation.

Published in: **Sports Med 2007;37(1):15-30.**

# Recommendations for participation in competitive sport and leisure-time physical activity in individuals with cardiomyopathies, myocarditis and pericarditis.

Pelliccia A, Corrado D, Bjornstad HH, Panhuyzen-Goedkoop N,  
**Urhausen A\***, Carré F, Anastasakis A, Vanhees L, Arbustini E, Priori S.

National Institute of Sports Medicine, Italian National Olympic Committee, Rome, Italy etc.,  
\* Sports and Preventive Medicine, Hospital Center of Luxembourg, Luxembourg

Several relatively uncommon, but important cardiovascular diseases are associated with increased risk for acute cardiac events during exercise (including sudden death), such as hypertrophic cardiomyopathy (HCM), dilated cardiomyopathy (DCM), arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy (ARVC) and myo-pericarditis. Practising cardiologists are frequently asked to advise on exercise programmes and sport participation in young individuals with these cardiovascular diseases. Indeed, many asymptomatic (or mildly symptomatic) patients with cardiomyopathies aspire to a physically active lifestyle to take advantage of the many documented benefits of exercise. While recommendations dictating the participation in competitive sport for athletes with cardiomyopathies and myo-pericarditis have recently been published as a consensus document of the European Society of Cardiology, no European guidelines have addressed the possible participation of patients with cardiomyopathies in recreational and amateur sport activities. The present document is intended to offer a comprehensive overview to practising cardiologists and sport physicians of the recommendations governing safe participation in different types of competitive sport, as well as the participation in a variety of recreational physical activities and amateur sports in individuals with cardiomyopathies and myo-pericarditis. These recommendations, based largely on the experience and insights of the expert panel appointed by the European Society of Cardiology, include the most up-to-date information concerning regular exercise and sports activity in patients with cardiomyopathies and myo-pericarditis.

**Published in:** Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2006 Dec;13 (6):876-85.

# Determination of lidocaine and its two N-desethylated metabolites in dog and horse plasma by high-performance liquid chromatography combined with electrospray ionization tandem mass spectrometry

Maes A, **Weiland L**, Sandersen C, Gasthuys F, De Backer P, Croubels S.

Department of Pharmacology, Toxicology, Biochemistry and Organ Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, Belgium.

A sensitive method for the quantification of lidocaine and its metabolites, monoethylglycinexylidide (MEGX) and glycinexylidide (GX), in animal plasma using high-performance liquid chromatography combined with electrospray ionization mass spectrometry is described. The sample preparation includes a liquid-liquid extraction with methyl tert-butylmethyl ether after addition of 2M sodium hydroxide. Ethylmethylglycinexylidide (EMGX) is used as an internal standard. For chromatographic separation, an ODS Hypersil column was used. Isocratic elution was achieved with 0.01M ammonium acetate and acetonitrile as mobile phases. Good linearity was observed in the range of 2.5-1000ngml(-1) for lidocaine in both dog and horse plasma. For MEGX, linear calibration curves were obtained in the range of 5-1000ngml(-1) and 20-1000ngml(-1) for dog and horse plasma, respectively. In dog and horse plasma good linearity was observed in the range of 200-1500ngml(-1) for GX. The limit of quantification (LOQ) in dog plasma for lidocaine, MEGX and GX was set at 2.5ngml(-1), 20ngml(-1) and 200ngml(-1), respectively. For horse plasma a limit of quantification of 2.5ngml(-1), 5ngml(-1) and 200ngml(-1) was achieved for lidocaine, MEGX and GX, respectively. In dog plasma, the limit of detection (LOD) was found to be 0.8ngml(-1), 2.3ngml(-1) and 55ngml(-1) for lidocaine, MEGX and GX, respectively. In horse plasma the LOD's found for lidocaine, MEGX and GX, were 1.1ngml(-1), 0.5ngml(-1) and 13ngml(-1), respectively. The method was shown to be of use in pharmacokinetic studies after application of a transdermal patch in dogs and after an intravenous infusion in horses.

**Published in J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2007, 852, 180-187.**

# Pharmacokinetics of a lidocaine patch 5% in dogs

**Weiland L, Croubels S, Baert K, Polis I, De Backer P, Gasthuys F.**

Department of Surgery and Anaesthesiology of Domestic Animals, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, Belgium. lindaweil@hotmail.com

Lidocaine is increasingly used in transdermal drug delivery systems for different pain conditions in human medicine whereby several pharmacokinetic studies have demonstrated minimal systemic absorption in men. In the present study, the pharmacokinetics of a lidocaine patch 5% was studied in six dogs. In the first experiment, one single lidocaine patch was applied for 12 h to the lateral side of the thorax after removing the hair either by clipping or by the application of a depilatory agent, according to a two-way crossover design. No potential adverse effects induced by the patches were observed in either group. In dogs with clipped hair, a mean peak plasma lidocaine concentration of 62.94 ng/ml was obtained after 10.67 h. In the depilatory group, a mean peak plasma concentration of 103.55 ng/ml was reached after 9.27 h. Significant differences in the  $AUC(0 \rightarrow \infty)$ ,  $C_{max}$ ,  $k(a)$  and  $T(1/2a)$  were noticed between the two groups. No significant differences were found for the elimination parameters and for  $T(max)$ . In the second experiment, the patches were applied for 60 h to the clipped skin in order to study the absorption kinetics after a prolonged application period. There, the mean peak lidocaine plasma concentration was 45.18 ng/ml achieved after 24 h and a final concentration of 29.37 ng/ml was obtained at 60 h. In conclusion, all dogs tolerated the transdermal lidocaine patch well. The results of this study suggest that there is an overall minimal absorption from the lidocaine patch. However, the application of a depilatory agent leads to a more rapid and increased absorption of lidocaine.

Published in **J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med. 2006 Feb;53(1):34-9.**

# Surgical repair of a tibial fracture in a Belgian Landrace pig

Vertenten G, Martens A, Declercq J, Schauvliege S, **Weiland L**,  
Gasthuys F.

Department of Surgery and Anaesthesiology of Domestic Animals, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, Belgium. geert.venterten@ugent.be

This paper reports the surgical treatment of a tibial fracture in a castrated adult male Belgian Landrace pig of 180 kg. The fracture was repaired using an intramedullary Steinmann pin, combined with cerclage wire and external transfixation. In contrast to other animal species, the fracture repair in the pig was hindered by the short and curved bones, the thick subcutaneous fat layer and the pronounced musculature. Postoperatively, the pig developed an osteomyelitis of the tibia due to pin tract contamination. Despite this complication, the fracture healed acceptably when all fixation material was removed two months after surgery. The infection resolved quickly and a satisfactory clinical result was obtained.

**Published in Vet Comp Orthop Traumatol. 2006;19(3):180-3.**

# Laparoscopic interventions in dogs: physiopathological changes and their impact on the patient.

**L. Weiland, I. Polis, H. de Rooster; F. Gasthuys**

Department of Surgery and Anaesthesiology of Domestic Animals, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, Belgium. geert.vertenten@ugent.be

In recent years, laparoscopic surgery in veterinary medicine has become a more common clinical practice. It has been applauded because of its obvious benefits: less tissue trauma, fast healing, less postoperative pain and consequently less postoperative care. This minimally physiological surgery can however lead to serious physiological changes and complications. In this review, the advantages of laparoscopic and side-effects of the anesthesia are analyzed. The major problems encountered during laparoscopic surgery are related to the cardiopulmonary effects the pneumoperitoneum, systematic carbon dioxide absorption, extraperitoneal gas insufflation, venous gas embolism and accidental injuries. Appropriate anesthetic equipment to monitor the patient is necessary, as it allows the anaesthesiologist to recognize and treat eventual complications. An understanding of the basic pathophysiology of laparoscopy is required before dealing with the eventual problems of the patient. The surgeon should be adequately trained before undertaking any surgical procedure with a laparoscope.

**Published in: Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift 2005, 2, 134-139.**

# Anaesthesia of a Siamang monkey (*Hylobates syndactylus*) for the surgical correction of a hand injury.

**Weiland L., Vlamink L., Tavernier P., Gasthuys F.**

Department of Surgery and Anaesthesiology of Domestic Animals, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, Belgium.

This case report describes the anaesthesia of a 7-year-old female Siamang monkey (*Hylobates syndactylus*) presented to the Large Animal Surgery Department of the Veterinary Faculty of Ghent for the surgical treatment of an injury to the right hand sustained one month ago. The presence of osteomyelitis of several phalanges necessitated the amputation of three fingers. The animal was premedicated with a mixture of ketamine, midazolam and methadone. After intubation, general anaesthesia was maintained with isoflurane in oxygen. Intraoperative analgesia improved with a continuous controlled infusion of fentanyl. Cardiopulmonary parameters remained within normal ranges. Hypothermia was observed during the whole intervention. The index and middle finger were amputated at the metacarpophalangeal joint; the ring finger was amputated at the proximal interphalangeal joint. The recovery was uneventful. Post-operative analgesia was provided with an injection of carprofen and buprenorphine.

**Published in: Veterinary Record 2007 Aug 18;161 (7):234-6.**



# In Memoriam Guy Glaesener

26.11.1938 – 21.09.2007



C'est avec beaucoup de tristesse que nous avons appris le décès de Guy, survenu le 21.09.2007. De la carrière remarquable de Guy, nous retenons, qu'il fut nommé au concours de l'externat à Paris en 1959, nommé interne des hôpitaux de Paris au concours de 1964, ce qui lui a permis de fréquenter les plus grands services de pédiatrie de Paris, qu'il a fait sa thèse de docto-  
rat sur l'étude d'une galactosémie: découverte d'un gène «variant» dans l'enquête familial.

Il a remporté en 1970 une bourse du conseil de l'Europe avec un travail sur les différentes techniques de réanimation cardio-respiratoire en médecine infantile et néonatale: la réanima-  
tion des prématurés.

Il s'est installé à Luxembourg en 1971 en assurant à la fois une consultation privée à Luxembourg et des consultations hebdomadaires à l'hôpital d'Echternach et à la pouponnière de Rédange.

Le Dr Henri METZ dit: «avant même son installation à Luxembourg, j'avais entendu le plus grand bien sur l'activité clinique de Guy par mon ami le Professeur Gilles LYON qui fut son patron dans le service du Professeur THIEFFRY à l'hôpital St Vincent de Paul, où il travaillait comme interne du 01.04.1969 au 31.03.1970. Guy fut en effet un des rares luxembourgeois qui a réussi le concours difficile de l'internat de Paris en 1964. J'ai ensuite eu le plaisir de collaborer avec lui dès 1971 à la Clinique Pédiatrique où j'avais créé l'unité de neurologie pédiatrique en 1966. Il m'épatait par la précision de ses dossiers et le haut niveau de ses connaissances dans nos discussions cliniques».

En 1979, Guy a saisi la chance constituée par l'introduction à la Clinique Pédiatrique du CHL d'une médecine de plein temps hospitalier pour changer de carrière.

Je l'ai rejoint à ce moment pour le seconder dans une entreprise hasardeuse, peu soutenue par les autres pédiatres du pays. Le défi consistait à prouver qu'une

médecine hospitalière pédiatrique était possible au Luxembourg, voire qu'elle pourrait apporter un plus aussi bien au patient qu'à ses soignants. Guy a représenté un pôle d'une grande intégrité intellectuelle soutenant avec force l'image d'une pédiatrie tant somatique qu'ouverte aux dimensions psychosociales. Fort de sa formation, de son savoir, de son expérience tant sur le plan diagnostique que thérapeutique, de ses contacts universitaires, il a su s'entourer d'équipe de jeunes: moi-même, Dr Brigitte RETALI, puis après 18 mois, Dr Marco SCHROELL. Grâce à Guy, nous avons su garder le cap de disponibilité à tout moment, malgré des horaires de travail prenants. Guy n'a pas été un homme de pouvoir mais ses qualités résidaient dans l'écoute et l'accueil des autres, la guidance des jeunes au contact des malades, l'exigence d'une formation continue par la lecture et le contact universitaire.

Il savait qu'un bon travail exigeait une bonne entente de tout le personnel de la Clinique Pédiatrique et il était toujours prêt à organiser et à animer des réunions sociales. Le point culminant à ce niveau a été l'organisation en mai 1990 de la réunion des assistants des dix premières années du plein temps à la Clinique Pédiatrique.

Par la suite, Guy a essayé d'étendre l'activité de la Clinique Pédiatrique vers la prise en charge des adolescents mais malheureusement, la maladie ne lui a pas permis de poursuivre cet effort ni d'assister à l'agrandissement et à la rénovation de la Clinique Pédiatrique.

Je tiens à dire que son engagement et son investissement personnel ont été déterminants pour jeter les bases de ce développement et que l'équipe médicale actuelle lui doit beaucoup. Sa gentillesse et son esprit d'ouverture nous accompagnent, et nous l'en remercions de tout cœur.

Roland Seligmann

# In Memoriam

## Carlo Schaffner

2.12.1939 – 20.10.2007

Le Docteur Carlo Schaffner est décédé subitement le 20 octobre dernier à l'âge de 68 ans.

Après ses études à l'Athénée il s'inscrit à la Faculté de Médecine de Paris. Reçu au concours de l'Externat des Hôpitaux il accomplit une scolarité exemplaire: élève du Professeur Siguier, l'interniste «vedette» des années 60, formé à la neurologie chez le Professeur Garcin, il choisit finalement la rhumatologie et travaillera plusieurs années à l'Hôpital Lariboisière dans le service du Professeur de Sèze, incomparable enseignant de cette spécialité relativement nouvelle. Grâce à cette formation à la fois générale et spécialisée il est devenu un praticien d'une rare compétence.

Le Docteur Schaffner a exercé sa spécialité à Luxembourg depuis 1969 en cabinet privé et à la Clinique Sacré-Coeur avec le succès que l'on connaît. Il a été un des fondateurs de la rhumatologie moderne au Luxembourg, sachant s'adapter aux techniques nouvelles d'imagerie et partie prenante au tout début de la chirurgie des prothèses articulaires. Technologie mise à part il a été un clinicien remarquable dialoguant avec ses malades et très prudent dans ses décisions. Ce médecin tout à fait exceptionnel laissera un vide difficile à combler chez ses patients comme chez ses amis qui se confondaient souvent. Nous exprimons à son épouse et à ses 3 enfants nos sincères condoléances.

Francis Cerf



# In Memoriam

## Rudolf M. Hess

(4.9.1913-10.3.2007)

In seinem 94. Altersjahr ist nach kurzer, schwerer Krankheit Prof. Dr. med. Rudolf Hess im Spital Zollikerberg verstorben. Prominenter Arzt, akademischer Lehrer und Wissenschaftler, ein bescheidener, kritischer – vor allem auch selbstsicherer – Mann, war er für seine Mitarbeiter und zahlreiche in- und ausländische Schüler stets ein Vorbild und eine höchste fachliche und moralische Autorität.

Rudolf Hess schloss sein Medizinstudium 1938 in Zürich ab, war dann vorerst Assistenzarzt in dem hiesigen von seinem Vater, dem zukünftigen Nobelpreisträger W.R. Hess geleiteten Physiologischen Institut tätig, wo er 1939 mit einer Experimentalarbeit über die Lokalisation des Atmungszentrums im verlängerten Mark promovierte. Es folgten Assistenzjahre in der inneren Medizin in Lausanne und in der Psychiatrie in Bern. 1945 begann Rudolf Hess seine neurologische Ausbildung bei dem Neurochirurgen, Prof. Hugo Krayenbühl, in Zürich, der ihn „überredet hat“, sich der damals noch jungen Disziplin Elektroenzephalographie (EEG) zu widmen. Eine diesbezügliche Grundausbildung erhielt er in dem traditionsreichen National Hospital in London hauptsächlich bei W.A. Cobb und E.A. Carmichael, sowie in Bristol bei dem berühmten Grey Walter.

Zurück in Zürich wurde Rudolf Hess am 1. Oktober 1948 zum Chefarzt der EEG-Station der Neurochirurgischen Universitätsklinik ernannt, die 1954 der Neurologischen Klinik unterstellt und 1972 als ein Institut für Elektroenzephalographie verselbstständigt wurde. Es fanden dort nebst den Routineuntersuchungen schon sehr früh frequenzanalytische Messungen, das Schlaf-EEG und im Rahmen praechirurgischer Abklärungen kortikographische Registrierungen, sowie ab Siebzigerjahren Stereo-EEG-Tiefenableitungen statt. Rudolf Hess, der 1953/54 einen sechsmonatigen Studienaufenthalt bei H. Jasper in Montreal absolvierte, hat bei sich in Zürich viele hervorragende Schweizer EEG-Spezialisten und Epileptologen, sowie mehrere ausländische Fachärzte, zukünftige Professoren, ausgebildet und sich auch um die Popularisierung dieser Gebiete bei der Ärzteschaft bemüht. Er habilitierte sich 1958 mit einer Arbeit über „Elektroenzephalographische Studien bei Hirntumoren“ und hat dabei wichtige Feststellungen über die lokalisatorische Zuverlässigkeit, bzw. Unzuverlässigkeit bestimmter EEG-Befunde, gemacht. 1962 erfolgte seine Ernennung zum außerordentlichen um 1978 zum ordentlichen Professor ad personam.

Eine Reihe seiner und seiner Mitarbeiter Publikationen aus dem epileptologisch-elektroenzephalographischen Gebiet waren Pionierleistungen, deren Priorität jedoch, wegen Verkettung ungünstiger Umständen und wegen außergewöhnlicher Bescheidenheit von Professor Hess, der medizinischen Welt verborgen geblieben sind. Pars pro toto sind hier seine Studien von 1951/52 über „Die diffusen gemischten Krampfpotentiale“ bei Säuglingen und Kleinkindern mit den Blick-Nick und Salaam-Krämpfen (BNS-Krämpfe, West-Syndrom) zu erwähnen, die heute unter dem Namen „Hypsarrhythmie“ bekannt sind und als eine Entdeckung des Ehepaars Gibbs gelten.

Im Laufe von 45 Jahren, bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1981, hat Rudolf Hess insgesamt 110 Arbeiten veröffentlicht, was für einen EEG-Kenner und Epileptologe seines Formats eine bescheidene Zahl ist. Obschon die Mehrzahl dieser Arbeiten auf Deutsch – einer nach dem 2. Weltkrieg in der Wissenschaft nicht mehr vorrangig benützten Sprache – publiziert wurden, wurde ihr Verfasser dennoch international gut bekannt und sehr hoch geschätzt, und dies wegen seines profunden Wissens sowie der extremen Exaktheit und Korrektheit, mit der er seine sämtliche Studien durchgeführt hat. Auf Publikation zweifelhafter bzw. nicht genügend überprüfter oder banaler Befunde hat Professor Hess stets verzichtet. Er gab selber zu, dass „vieles“ was, später mit Aplomb von anderen publiziert wurde, er schon immer gewusst, aber als selbstverständlich und deswegen als publikationsunwürdig betrachtet hat.“ Er lehrte somit nicht nur durch seine Vorträge und Publikationen, sondern auch – was das wissenschaftliche Verantwortungsgefühl betrifft – durch sein Schweigen.

Rudolf Hess war Gründungsmitglied, langjähriges Vorstandsmitglied und Präsident der Schweizerischen EEG-Vereinigung (heute Gesellschaft für klinische Neurophysiologie) sowie der Schweizerischen Liga gegen Epilepsie. Beide Gesellschaften haben ihn später zu ihrem Ehrenpräsidenten ernannt. 1976-1978 amtierte er als Präsident der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Er war Ehrenmitglied der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft und zahlreicher ausländischer neurophysiologischer und epileptologischer Gesellschaften. Die deutsche EEG-Gesellschaft verlieh ihm 1962 ihre höchste Auszeichnung, den Hans-Berger-Preis. Mit dem Tod von Rudolf Hess verliert die schweizerische Ärzteschaft einen ihrer wertvollsten und liebenswürdigsten Vertreter und die internationale epileptologisch-elektroenzephalographische Gemeinschaft einen der führenden Kenner und Wissenschaftler auf diesem Gebiet.

Kazimierz Karbowski, Muri bei Bern

# Calendrier des conférences et présentations

organisés par ou sous les auspices  
de la Société des Sciences Médicales  
2006-2007

- 7.7.07 Freud et Kafka: l'objet manquant par Georges-Arthur Goldschmidt à l'Abbaye Neumünster

## Cycle de conférences 2007: Les chercheurs luxembourgeois à l'étranger

- 15.10.07 Transfection des cellules d'eucaryotes par les agents de transfection polycationiques par Partick Neuberg (PhD), Polyplus- transfection SA/France
- 22.10.07 Amnésie autobiographique dans les démences fronto-temporales: étude neuropsychologique et neuroimagerie anatomique et fonctionnelle par Vanessa Matuszewski (PhD), INSERM E0218/ Université de Caen
- 05.11.07 Sur quelques aspects de l'organisation et de la dynamique de la chromatine dans le noyau des cellules animales par Thomas Küntziger (PhD), Institute of Medical Biochemistry/University of Oslo
- 12.11.07 The regulatory function of G $\alpha$  protein in the activation of T cells par Deborah Klestadt (PhD), Laboratory of Experimental Transplantation/Institute for Medical Immunology/B
- 10.12.07 Médecine psychosomatique: réflexion théorique et approche du patient par Théo Leydenbach, Dr méd./spécialiste en psychanalyse et psychosomatique / Paris





