**Zeitschrift:** Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Annuaire de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 160 (1980)

**Artikel:** Arthrose de la hanche et prothèse : problèmes et perspectives

**Autor:** Müller, Maurice E.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-90812

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 29.10.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# Arthrose de la hanche et prothèse: problèmes et perspectives

Maurice E. Müller

## Coxarthrose

L'arthrose de la hanche est une affection relativement fréquente, dégénérative, évolutive, invalidante. Son origine est soit congénitale ou traumatique, soit inflammatoire ou de croissance; certaines formes sont idiopathiques.
Elle est caractérisée par une disparition des surfaces cartilagineuses, qui se traduit radiologiquement par un pincement de l'espace articulaire, une déformation de la tête fémorale et du cotyle. Des réactions osseuses d'ostéolyse sous forme de kystes ou de néoformations osseuses, de syndesmophytes et d'ostéophytes, font leur apparition.
L'arthrose se traduit au point de vue clinique par des douleurs apparaissant au début lors de la pratique des sports préférés. Peu à peu, les douleurs empêcheront le malade de travailler, de marcher, de dormir même.
Le traitement conservateur, physiothérapeutique ou médicamenteux reste symptomatique et peut améliorer l'état local, surtout les contractures musculaires et les douleurs, mais n'influencera que peu ou prou la maladie elle-même.

## Traitement opératoire

Reste l'opération. Par l'arthrodèse on bloque la hanche, qui ne fait plus mal, mais on augmente les troubles du dos et de l'articulation sacroïliaque et surtout les opérés ne peuvent plus s'asseoir normalement. Le plus souvent ils peuvent pratiquer le ski, la marche en montagne, le tennis, la natation, etc.
L'ostéotomie tend à améliorer les conditions mécaniques et les douleurs, mais ne modifie généralement pas la fonction de l'articulation. Les suites opératoires et la réhabilitation durent un an au minimum et seuls les deux tiers des malades restent soulagés avec le temps.
Enfin, nous en arrivons à la prothèse totale de la hanche, qui après résection des corps articulaires malades et leur remplacement par une articulation artificielle, va redonner en peu de jours au malade une fonction et la joie de vivre.
Ici se situe le vrai problème de la prothèse totale. Le malade devenant peu à peu invalide ressent des douleurs souvent insupportables et exige du chirurgien un traitement qui à première vue apparaît relativement simple. Si l'infection est évitée, le résultat immédiat est en général excellent, la hanche devenant indolore, stable et parfaitement mobile. Aussi ne nous étonnons pas de lire que 300 000 à 350 000 prothèses totales de hanche sont mises en place chaque année dans le monde.
Or, le corps humain ne peut accepter sans réagir un corps étranger. Selon les conditions locales, soit le ciment, soit les pièces prothétiques vont peu à peu se desceller. Le malade, enthousiasmé au début, comprend dès que de légères douleurs apparaissent au cours des premiers pas, que quelques chose ne va plus. Son chirurgien lui dira que l'opération fut techniquement parlant parfaitement réussie, mais que ce sont les réactions de son organisme qui sont la cause de la péjoration de l'excellent résultat initial. Qu'en est-il en réalité?

### Historique et problèmes

En 1960/61 lorsque nous nous sommes penchés sur le problème du remplacement de la tête fémorale par une tête métallique et du cotyle par une cupule en plastique, tous deux fixés à l'os au moyen d'un ciment acrylique, nous pensions qu'il s'agissait d'un problème essentiellement technique. Au début nous avons suivi John Charnley. Le teflon s'étant

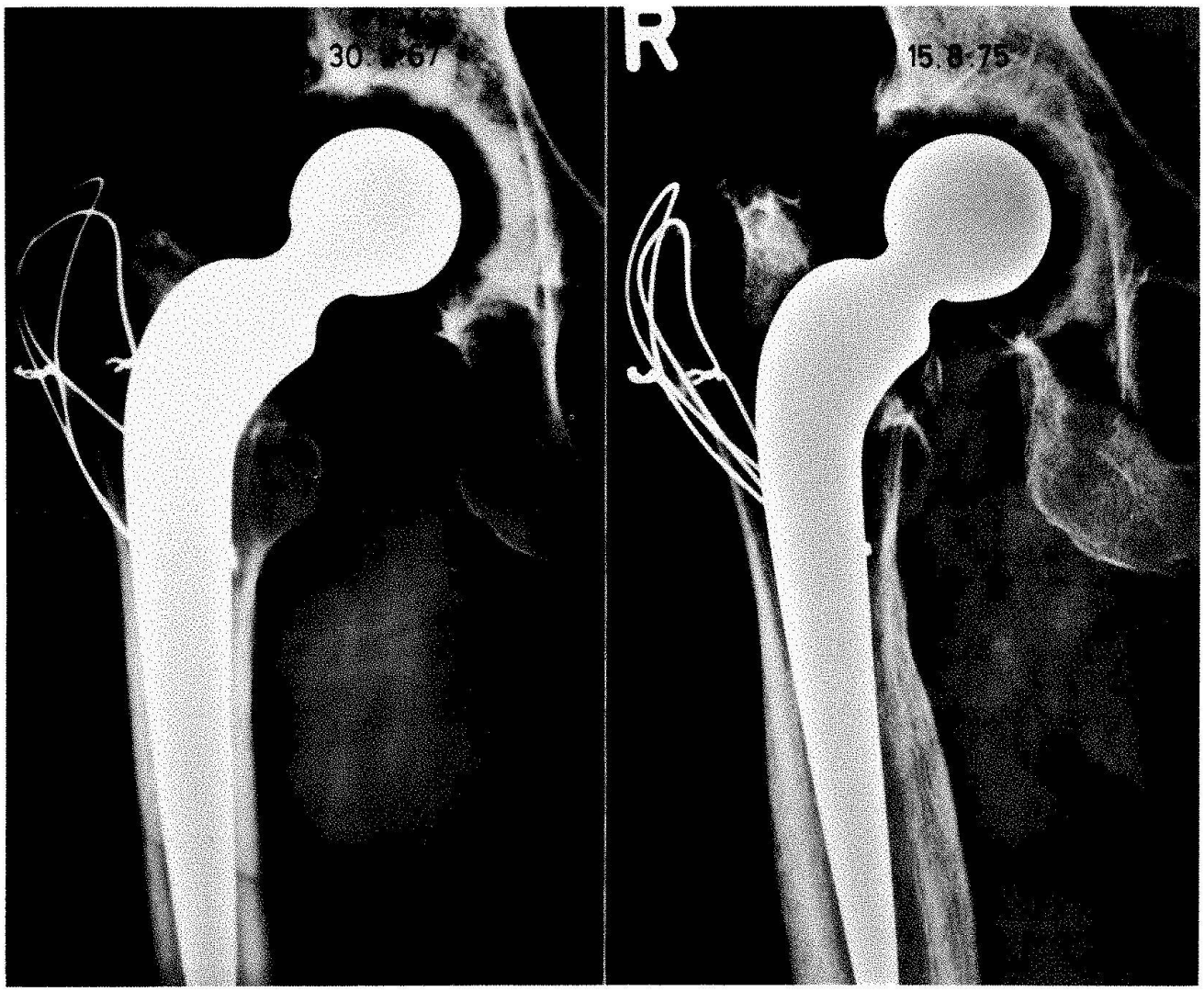



*Fig. 1.* Prothèse autobloquante modèle 1965 avec ostéotomie du grand trochanter, cupule peu médialisée. Après dix ans subjectivement hanche normale, radiologiquement pas de signes de descellement. Corticale épaissie à la suite d'un enfoncement de la prothèse de 2 mm dans la cavité médullaire.

révélé peu résistant et se laissant perforer en moins de deux ans, nous utilisons dès la fin de 1963 des cupules en polyéthylène. En 1964 nous décidâmes d'utiliser des prothèses à tiges droite autobloquantes, sans collerette, en acier inoxydable, dont l'insertion n'était possible qu'après section du grand trochanter.

Pour réduire le nombre de luxations plus ou moins spontanées, nous augmentions le diamètre de nos têtes prothétiques de 24 à 32 mm (Fig. 1).

Après une période expérimentale qui dura plus de six ans, nous proposâmes en 1966 une technique sans section du grand trochanter et une prothèse légèrement incurvée avec des cols et des queues de trois longueurs différentes. La prothèse fémorale fut fabriquée dès lors en un alliage de chrome-cobalt coulé, le Protasul (nom combiné entre les Maisons Protek et Sulzer).

Malheureusement des fractures de tige, accident inconnu avec la prothèse autobloquante, firent leur apparition dès 1969. Des études systématiques empiriques sur les opérés et experimentales en laboratoire ont montré qu'il s'agissait de fractures par fatigue après descellement de la partie craniale de la prothèse, la pointe de celle-ci restant solidement fixée dans son manchon de ciment. Une augmentation du diamètre des prothèses réduisit le nombre de fractures, mais ce ne fut qu'après 1972 et la mise au point par Sulzer d'un alliage chrome-cobalt-nickel forgé, le Protasul-10, que cet accident disparut.

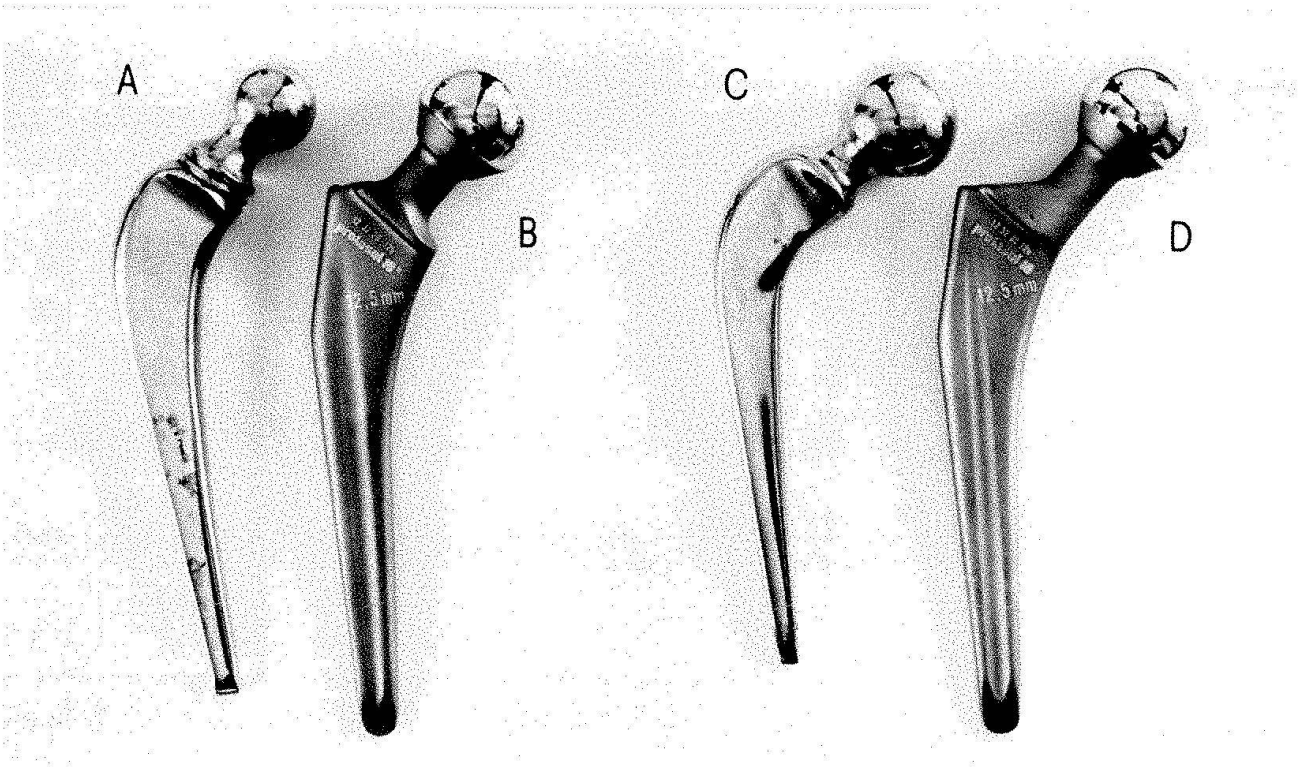
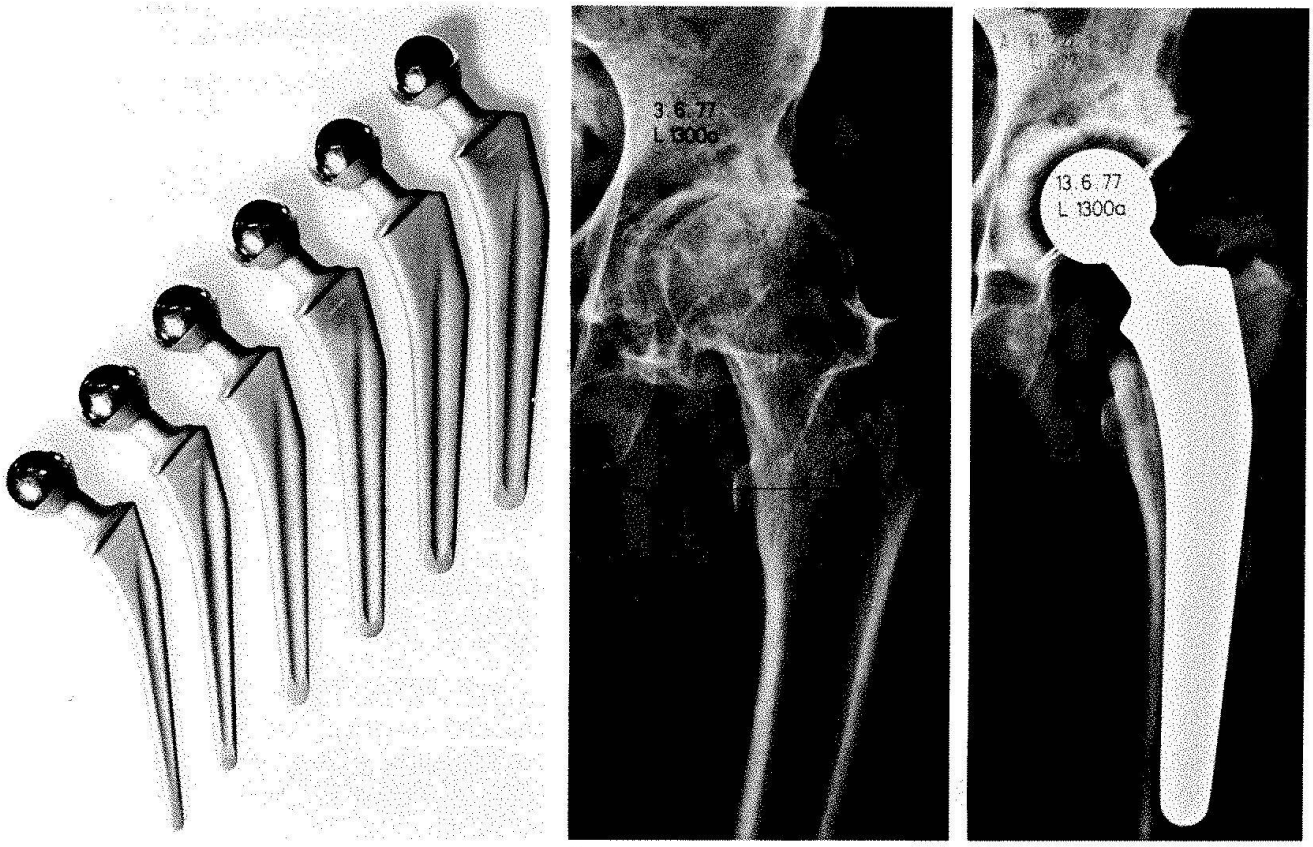



*Fig. 2.* Prothèses autobloquantes modèles 1964/65 et 1977/1980
A Modèle 1964, acier inox., tête 24 mm, collerette minime.
B Modèle 1977, Protasul-10, tête 32 mm, col en valgus.
C Modèle 1965, acier inox., tête 32 mm, col en varus.
D Modèle 1980, Protasul-10, tête 32 mm, diaphyse latéralisée.

La combinaison tête en Prostasul et cupule en polyéthylène provoque une usure de 0,2 à 0,3 mm par an. Des études tribologiques du couple polyéthylène-céamique paraît indiquer une usure trois à quatre fois moindre (Semlitsch). Le prix élevé des têtes en céramique et le manque d'expérience de longue durée ont jusqu'à présent freiné l'expansion de ce type de prothèse. Quant au couple céramique-céramique, il a donné lieu à de nombreux problèmes tels que fracture de la cupule, détériorations des bords de la cupule par le col métallique, usure inexpliquée et descellements précoces.

## Descellement

Dès le début des années 70 nous constations l'apparition de descellement des pièces prothétiques qui allait rapidement devenir le problème essentiel des prothèses totales.
Nous décidâmes en 1975 de revoir nos prothèses autobloquantes après plus de dix ans. Comme nous le pensions déjà, le nombre de descellements au niveau du fémur apparut relativement bas (de l'ordre de 5 %), tandis que le descellement du cotyle était de l'ordre de 60 %, un bon quart des malades étant déjà réopéré au moment du contrôle.
Les prothèses courbées en forme de banane présentaient davantage de descellements au niveau du fémur. Il apparut que dans les larges cavités fémorales ces prothèses pouvaient être facilement insérées en varus et que la collerette jouait un rôle néfaste. En effet, le contact de la collerette sur le moignon du col n'est jamais parfaitement réalisé. Si au moment de l'insertion une partie quelconque de la collerette touche l'os en premier, la tige change automatiquement sa position dans le ciment, créant par là un espace mort entre le ciment et la prothèse, augmentant ainsi les chances d'une fracture du ciment et d'un descellement ultérieur.
Dès 1976 ensemble avec la Maison Sulzer nous reprenions le problème de la géométrie de la prothèse à sa base. Afin d'adapter la tige à la cavité fémorale dont le diamètre peut varier de 6 mm dans les luxations hautes à 25 mm chez les vieillards à fémur ostéoporotique, il fut admis que six diamètres de prothèse étaient indispensables (Fig. 2, 3). En




*a* *b* *c*

*Fig. 3.* Prothèses autobloquantes modèle 1977 à col moyen
*a)* 6 modèles courants.
*b)* Coxarthrose douloureuse, patient de 70 ans.
*c)* Après mise en place d'une prothèse autobloquante No. 15.

outre, trois types de prothèse aparaissaient nécessaires pour résoudre la majorté des problèmes: prothèses à col moyen, prothèses latéralisées et prothèses pour hanches dysplasiques. Enfin, pour les cas spéciaux avec grosses pertes de substance osseuse, des prothèses à col de 60 à 150 mm étaient mises au point avec la Maison Mathys.

## Perspectives

Les matériaux et le géométrie des pièces prothétiques iront certainent en s'améliorant encore, surtout au niveau du cotyle. Peut-être que la céramique réduira encore les problèmes d'usure, mais le couple céramique-céramique semble devoir être voué à l'échec.
Les ciments sont encore très améliorables. Leurs substances radio-opaques, indispensables pour déterminer la qualité du scellement, diminuent quelque peu leur tolérance biologique. Quant à l'adjonction des antibiotiques comme prophylaxie de l'infection, cette mode disparaîtra probablement.
Quant aux doubles cupules, aux prothèses dites isoélastiques et à tous les types de prothèses non cimentées, elles doivent être réservées à quelques cliniques spécialisées. Leur utilisation n'est pas à conseiller pour le moment, car les résultats obtenus à ce jour sont moins bons que ceux obtenus au moyen d'une prothèse parfaitement cimentée.
Les techniques de cimentation, tant au niveau du cotyle que du fémur, feront encore de nombreux progrès, car la répartition homogène du ciment sous pression paraît être essentielle pour l'obtention d'un résultat durable.
Ce sont actuellement les reprises de prothèses descellées ou infectées qui nous posent des problèmes parfois presque insolubles. Non seulement les techniques d'extraction du ciment doivent être simplifiées et standardisées, mais l'emploi des anneaux de soutien doit se généraliser.
Enfin, une documentation prospective et rétrospective complète de tous les cas opérés s'imposera – je l'espère – de plus en plus. Il

n'est en effet pas correct qu'un chirurgien ne veuille plus s'occuper de l'avenir lointain de ses opérés. Or, dans les prothèses totales seuls les résultats à 5, 10 et 15 ans comptent.
Vu l'avenir encore imprévisible de nos prothèses et vu la difficulté des reprises, ne devons-nous pas faire notre possible pour proscrire toute propagande faite à la radio, à la télévision ou dans les revues à grand tirage? Celle-ci donne un espoir fallacieux aux nombreux malades qui essaient de chercher par eux-mêmes la solution de leurs problêmes.
Comme j'ai essayé de le démontrer par la prothèse totale, les chirurgiens ont créé non seulement une pathologie nouvelle aux innombrables problèmes, mais très souvent des invalidités plus graves que la maladie elle-même.
Le nombre des reprises pour descellement ne va pas cesser d'augmenter. Or, ces ré-interventions sont longues et difficiles. Elles exigent des chirurgiens de plus en plus spécialisés, non seulement au point de vue technique, mais dont les connaissances des réactions biologiques de l'organisme aux corps étrangers s'allient à l'expérience.
Un immense effort d'information est nécessaire. Sinon, les malades et les pouvoirs publiques vont exiger dans un prochain avenir déjà, la création de centres spécialisés dans la chirurgie prothétique, seule solution vraiment viable à un problème paraissant presque insoluble.

## Références


Charnley, J.: Low Friction Arthroplasty of the Hip. Theory and Practice. Berlin-Heidelberg-New York: Springer, 1979.

Müller, M.E.: Total Hip Replacement: Planning, Technique and Complications. Chapter 10 in Cruess, R.L. and Mitchell, N.S.: Surgical Management of Degenerative Arthritis of the Lower Limb. Philadelphia: Lea & Febiger, 1975.

Müller, M.E., und Elmiger, B.: Coxarthrose: 10-Jahres-Ergebnisse der sog. Setzholz-Totalprothese. Orthopäde 8, 72–74 (1979).

Müller, M.E., und Niederer, P.G.: Ergebnisse 13–15 Jahre nach Einsetzen einer festklemmenden Geradschaftprothese. Korrelation zwischen Setzholzprinzip und klinischem und röntgenologischem Verlauf. Beiträge zu: Grenzschichtprobleme der Verankerung von Implantaten unter besonderer Berücksichtigung von Endoprothesen. 2. Münchner Symposium für experimentelle Orthopädie am 15. und 16. Februar 1980. Stuttgart-New York: Thieme, 1980.

Müller, M.E.: Acetabular Revision. Chapter 5 in «The Hip». St. Louis: Mosby (1982).

Semlitsch, M.: Probleme und technische Fortschritte bei künstlichen Hüftgelenken. Medita 9, 2 (1980).



Prof. Dr. Maurice E. Müller
Stiftung M.E. Müller
Murtenstr. 35
CH-3001 Bern