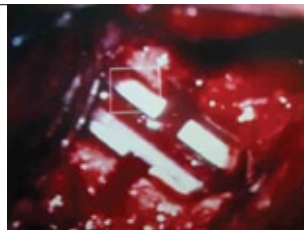




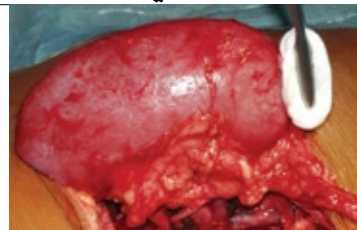
عهد جديد من جراحة العمود  
الفقري الرقبي

A New Era in  
Cervical Spine Surgery



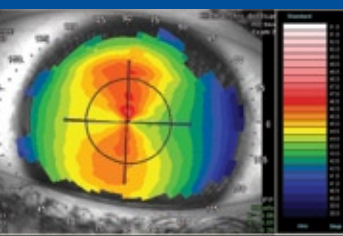
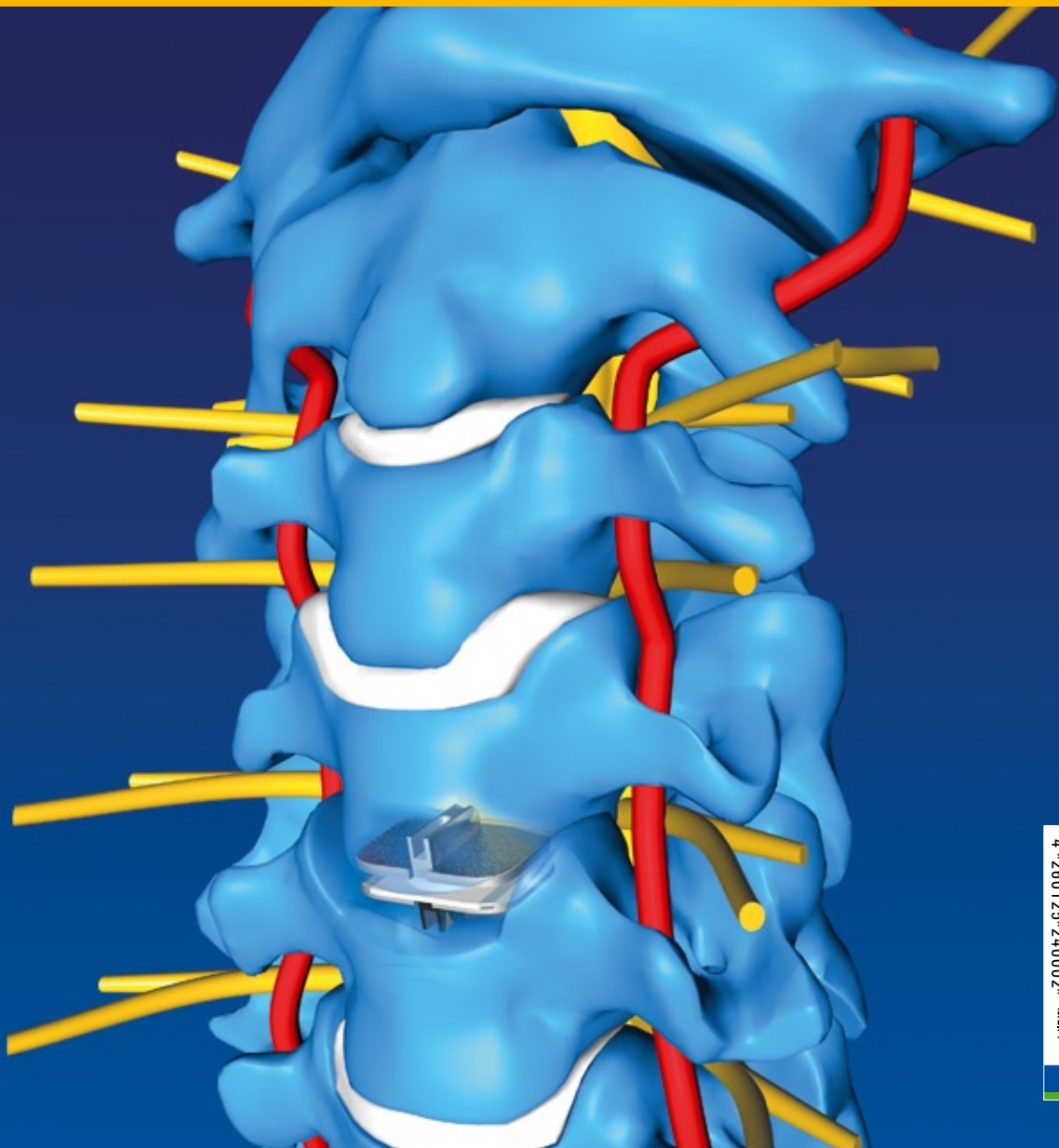
زرع الكلية متجاوزاً أكبر  
قيود المناعة

Kidney Transplantation across  
Major Immunological Barriers



## Artificial Disc Repair Surgery

## إصلاح القرص الصناعي (جراحة ADR)



Grey Cataract

الساد  
(المياه البيضاء)



تغيير الورك و الركبة الجراحي  
الحديث

Modern Hip and  
Knee Endoprosthesis







[www.german-medical-online.com](http://www.german-medical-online.com)

**Now, Germany  
is only  
seconds away.**

**The New  
Web Platform  
for Medical  
Services,  
Healthcare  
and MedTech  
in Germany.**



**German  
Medical  
Online**





# Broadening Perspectives. Increasing Performance.



Would you like to broaden your perspectives and to increase your performance? We're ready to help. With our unique portfolio of products, solutions, and services from the fields of infrastructure, information technology, and medical technology. And with our expertise from over 125 years of experience in healthcare. Be sure to contact us. We look forward to meeting your challenges.

[www.siemens.com/medical](http://www.siemens.com/medical)

**SIEMENS**  
medical



## A Great Honour

We are very pleased to announce that the Bavarian Minister of State for Labour and Social Welfare, Family Affairs and Women, Mrs Christa Stewens, has written a welcome note to this Journal and we would like to cordially thank her. She underlines Bavaria's special position as a high tech location and globally acknowledged medical research centre with excellent health care facilities.

In the leader of this Journal Dr. Andreas Frank from the Alphaklinik in Munich describes the still relatively new method of implanting artificial intervertebral discs between the upper cervical vertebrae, which gives back full mobility to patients with formally severely impaired head mobility.

When we founded the German Medical Journal it was our primary objective to inform the Arabic-speaking world about the current state of German medicine, to present the offers of renowned diagnostics centres, state-owned and private clinics and rehab institutions as well as to be a forum for acknowledged experts and specialists from various medical fields. After all, Germany is one of the leading countries in the world when it comes to medicine. Here, a high-performance pharmaceutical industry together with state-of-the-art medical and technological high tech infrastructure help to guarantee an excellent medical standard.



The Senior Editors with the Bavarian State Minister Christa Stewens Arab Health 2007

We know from intensive talks with physicians and leading officers in the health ministries of the Gulf States that the Journal has already met an extraordinary level of acceptance so shortly after its first publication. And also our special objective – the transfer of medical know how within the entire Arabic-speaking world – is being welcomed and acknowledged.

This acceptance is so important to us, because it is our very own initiative to publish the German Medical Journal and we manage this without any kind of sponsoring in order to remain serious and independent. Your feedback, perhaps including your own suggestions and ideas, is of great importance to us.

We hope very much that the new German Medical Journal will once again find your interest and acceptance and we are very happy if you recommend it to your colleagues and friends.

Professor Dr. Hans Fritz  
Editorial Board

فى دول الخليج أن المجلة ومنذ صدورها بفترة بسيطة حازت بقبول غير عادى ومطلبنا «بالنقل الطبى» قد حاز أيضاً بالإعتراف والترحيب.

تعتبر هذه الموافقة بالنسبة لنا ذات معنى ومغذى كبير خصوصاً وأننا نقوم بنشر تلك المجلة على حسابنا الخاص ولا نقبل التبرعات لكى لا نكون تابعين لأحد ونحتفظ بجديتنا.

تعتبر ردود فعلكم وانطباعتكم المستقبلية مهمة جداً بالنسبة لنا. نتمنى أن تحوز المجلة الطبية الجديدة اهتمامكم ونسعد إذا أوصيتم بها لأصدقائكم وزملائكم.

بروفيسور د. هانز فريتز  
هيئة التحرير

## شرف خاص

نحن سعداء جداً لأن رئيسة الوزراء البافارية للعمل والشؤون الاجتماعية وشؤون الأسرة والمرأة السيدة «كريستا ستيفنس» كتبت مقدمة المجلة ونشكرها لذلك شكراً جزيلاً.

إنها تشير فى كلمتها إلى الوضع الخاص للجمهورية كمكان يتوفر فيه تكنولوجيا عالية المستوى، وكمقر للبحث الطبى المعترف به عالمياً وكمكان لتقديم التسهيلات والاهتمام الطبى الهائل.

يصف الدكتور «أندرياس فرانك» والذي يعمل فى عيادة «ألفا كلينيك» بميونخ» فى إحدى المقالات عملية زرع لفقرات العمود الفقرى الصناعية كعملية جديدة نسبياً فى فقرات الرقبة والتي استرجع المرضى بها حرية حركة رأسهم والتي كانت مقيدة ومحدودة.

حرصنا عند تقديم المجلة الطبية الألمانية تحقيق مطلبنا ألا وهو إتاحة معلومات عن المستوى الحالى للطب الألمانى للدول الناطقة باللغة العربية، كذلك تقديم عروض لمراكز الفحص الشهيرة، العيادات الحكومية والخاصة وأماكن إعادة التأهيل الطبى وإتاحة الفرصة للأفرع الطبية المختلفة لتقديم نفسها.

تعتبر ألمانيا من الدول الرائدة فى الطب والتي من خلال أساسها الطبى الحديث للتقنية الطبية ذات المستوى العالى وبمساعدة الصناعة الطبية وصناعة الأدوية استطاعت أن تضمن مستوى مشرف.

لمسنا من خلال حوارات مكثفة مع الأطباء ومسؤولى مكاتب الصحة

## Christa Stewens Bavarian State Minister



As the Bavarian State Minister for social welfare, I am delighted that the **German Medical Journal** is enabling Arabian medics, patients and other interested parties to become better acquainted with the benefits of Bavaria as a centre of health and to receive acute medical care at Bavarian hospitals. Patients who choose to undergo treatment in Bavarian health care facilities are always very welcome here!

As the largest and oldest state in the Federal Republic of Germany, Bavaria is characterised by impressive scenery, valuable cultural monuments and a particular awareness of tradition amongst its inhabitants. Hospitality is highly regarded here and is part of our daily lives. Yet Bavaria is also an important high-tech location and one of the leading regions for medicine and medical research and technology not only in Europe, but throughout the world.

More and more patients from all corners of the globe are putting their trust in the highly efficient health and medical technology in and from Bavaria. Quality and service have put the Bavarian health services among the best in the world. There are excellent medical options in Bavaria for every treatable ill-



ness, and these are being constantly refined. These courses of treatment, some highly specialised, are also much cheaper than in many other countries. Bavaria furthermore maintains a network of highly qualified rehabilitation centres dedicated to specific nursing disciplines, one that is virtually unique in the world. This is complemented by a closely-knit array of health care facilities for an early identification of illnesses and to care for chronically ill patients. A comprehensive range of services for patients and those accompanying them round off a health care visit to Bavaria. Each of our guests in Bavaria can feel secure and well cared for, something that naturally not only applies to health care, but also to the associated cultural and tourist opportunities.

I sincerely wish a rapid return to health those sick people arriving at a Bavarian hospital for treatment. We will do everything in our power to ensure that patients and their relatives have the most comfortable and secure stay for the sake of their health.

*Christa Stewens*

Christa Stewens  
Bavarian State Minister for Labour and Social Welfare, Family Affairs and Women

## كريستا شتيفانس حكومة ووزارة ولاية بافاريا

ذلك تحتوى بافاريا على شبكة اتصال بمراكز إعادة التأهيل الطبى العالية الجودة التى تخضع لنظام تميز مخصص والتى تعتبر واحدة من الأنظمة الفريدة فى العالم. هذه تكتمل بمجموعة مترابطة من الرعاية الصحية والتسهيلات للتعرف المبكر على المرض ولرعاية المرضى ذات الحالات المرضية الدائمة. مجموعة إجمالية من الخدمات ترافق المرضى أثناء الرعاية الصحية عند زيارتهم لبافاريا.

كل زائر إلى بافاريا يمكنه الشعور بالأمان والرعاية ليس فقط فيما يخص الرعاية الصحية ولكن توجد أيضاً فرص للسياحية والثقافية. أتمنى الصحة الوفيرة للأشخاص الذين يصلون إلى مستشفيات بافاريا للعلاج. وسنعمل كل ما فى وسعنا لكى نضمن للمرضى واقاربهم الإقامة الطبية و الصحة المديدة.

كريستا شتيفانس

رئيسة وزراء بافاريا للعمل والشئون الاجتماعية وشئون الأسرة والمرأة.

أود أن أعبر كرئيسة وزراء للشئون الاجتماعية ببافاريا عن مدى سرورى بالمجلة الطبية الألمانية والتى تؤهل الأطباء والمرضى وأطراف أخرى مهتمة لتصبح ذات معرفة ودراية بمميزات بافاريا كمركز طبى وبكيفية الحصول على اهتمام طبى كبير فى مستشفيات بافاريا. كما أننا نرحب بجميع المرضى الذين اختاروا بافاريا كمكان لتلقى العلاج!

كأقدم وأكبر ولاية فى الجمهورية الألمانية تتمتع بافاريا بمشاهدتها الخلابة وبالنصب التذكارية الثقافية وبعادات خاصة لسكانها. الكرم صفة تجدونها هنا وهو جزء من الحياة اليومية. وتعتبر بافاريا مكان مهم يتبع التقنية العليا ورائدة فى ممارسة الطب والأبحاث الطبية والتكنولوجية ليس فقط فى أوروبا ولكن فى العالم أجمع.

يضع مرضى أكثر وأكثر من جميع أنحاء العالم ثقتهم فى التقنية الطبية العالية الموجودة فى بافاريا. الجودة والخدمة الرفيعة المستوى وضعت بافاريا بخدماتها الصحية فى أفضل مكان فى العالم. توجد بدائل ممتازة فى بافاريا لكل مرض يمكن معالجته. هذه العلاجات والتى تكون بعضها ذات تخصص عالى تكون أرخص فيها عنها فى دول أخرى. علاوة على







أخبار و الأخبار الطبية

عهد جديد من جراحة العمود الفقري  
الرقبي: إصلاح القرص الصناعي  
(جراحة ADR) في حالات المرض  
الإستحالي للرقبة

زرع الكلية متجاوزاً أكبر قيود المناعة

الساد (المياه البيضاء)

اضطرابات في العيون الناتج عن مرض  
السكر

نسبة انتشار عالية لإلتهاب الدرقية  
الذاتية المناعة لدى السيدات مع عرض  
متلازم للحويصلات العديدة في المبيض

سرطان الثدي  
والأمراض النسائية الخبيثة

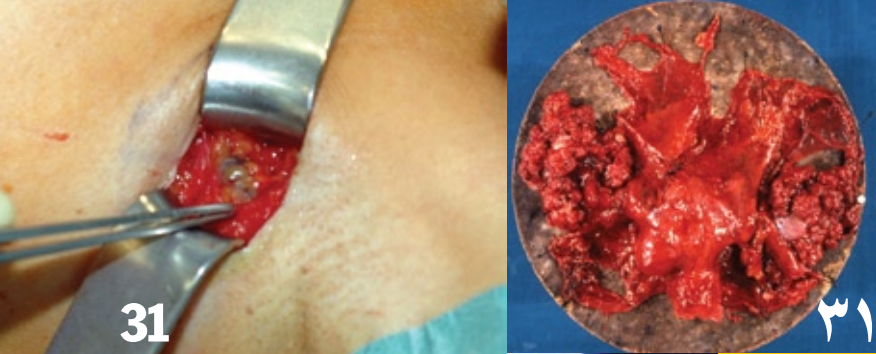
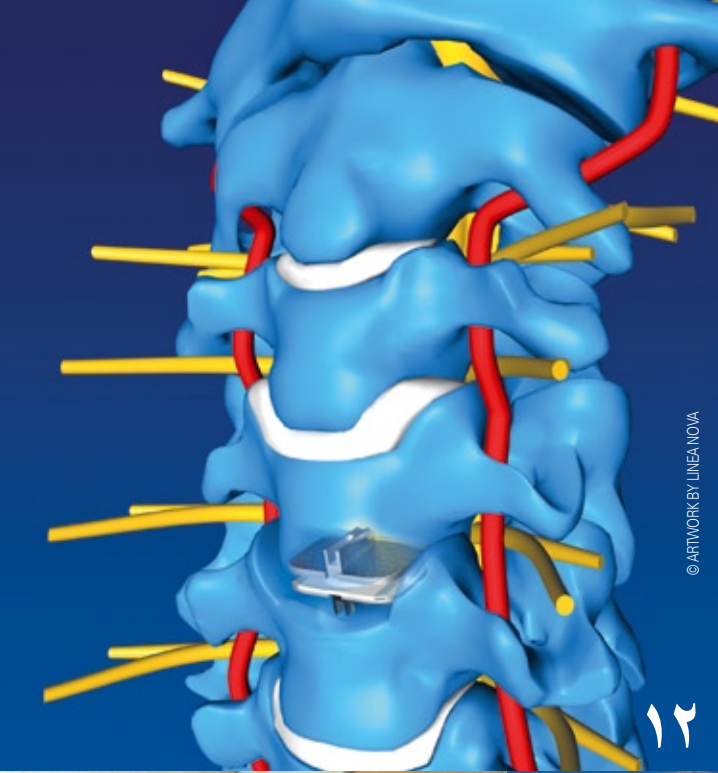
تغيير الورك و الركبة الجراحي الحديث

الداء السكري نمط ٢  
مرض استقلابي مع تأثير قلبي وعائي

الهراش المزمن  
التشخيص و العلاج نظرة شاملة

أوجسبورج

ماهية ميونيخ و متحف النفائس





## Contents

FEATURING THE BEST OF GERMAN MEDICINE

News / Medical News **10**

A New Era in Cervical Spine  
Surgery: Artificial Disc Repair  
(ADR Surgery) in Case of  
Degenerative Disease of the Neck **12**

Kidney Transplantation across  
Major Immunological Barriers **22**

Grey Cataract **24**

Eye Disorders Caused by Diabetes **26**

High Prevalence of Autoimmune  
Thyroiditis in Young Females with  
Polycystic Ovary Syndrome Exhibit **28**

Breast Cancer and Gynecologic  
Malignancies **31**

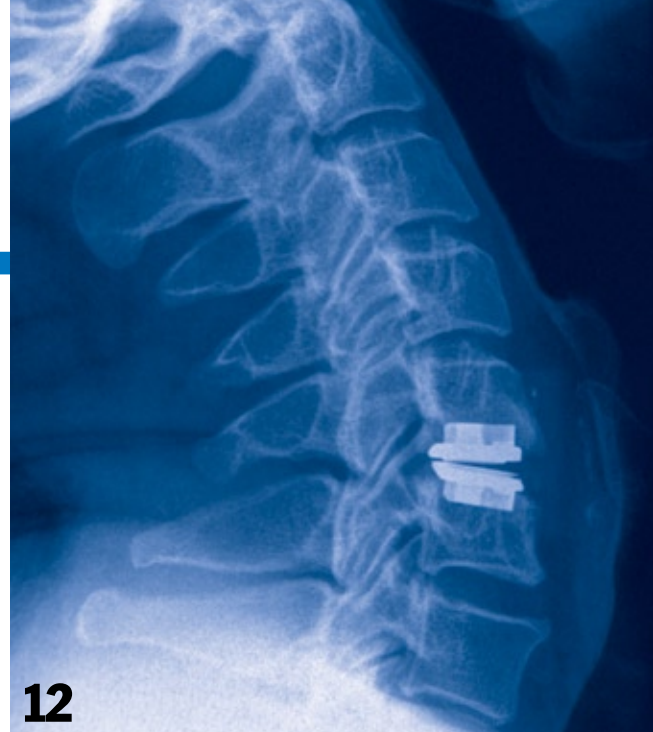
Modern Hip and Knee  
Endoprosthetics **45**

Type-2 Diabetes: a Metabolic  
Disease with Cardiovascular Impact **52**

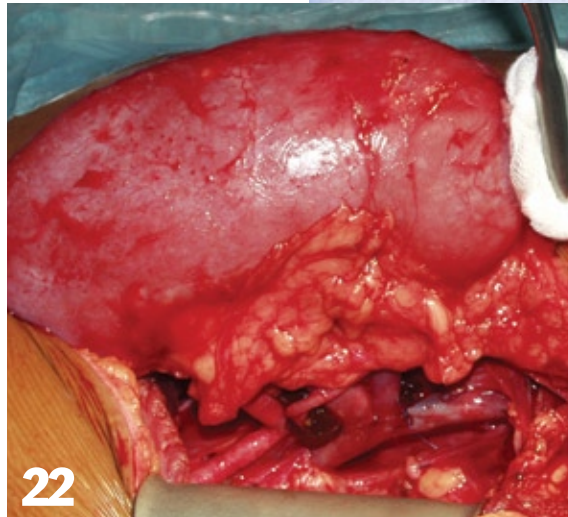
Chronic Pruritus  
Diagnostics and Therapy –  
an Overview **60**

Bavarian Cities: Augsburg **74**

The Munich Residenz and the  
Treasure Chamber **79**



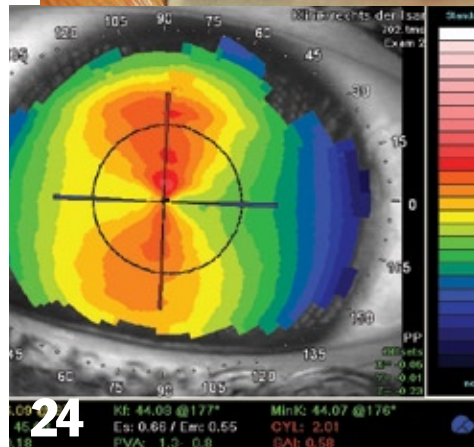
**12**



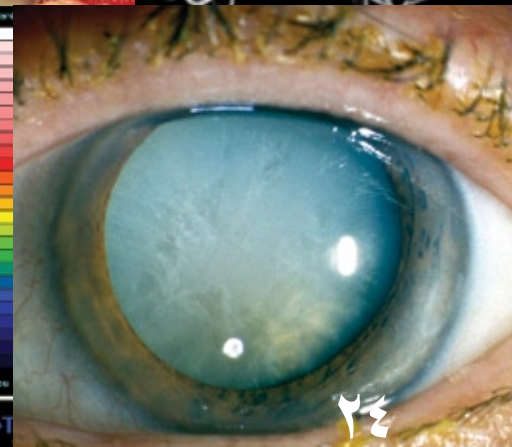
**22**



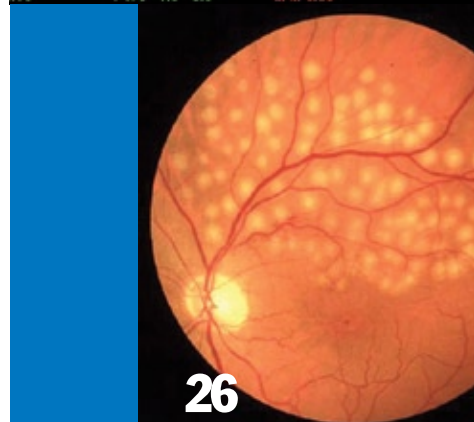
**22**



**24**



**24**



**26**

**26**

## Gardasil

### the first vaccine to prevent cancer of the uterine cervix

Gardasil, a product developed by Merck & Co. Inc, and Sanofi Pasteur MSD, was the first vaccine to prevent cancer of the uterine cervix and other diseases caused by human papillomaviruses, which was approved in Germany at the end of 2006.

Cancer of the uterine cervix is the second most frequent cancer disease and fatal cancer disease in young women worldwide after breast cancer. The WHO (World Health Organization) estimates that 510,000 women worldwide are diagnosed with uterine cervix cancer every year, 288,000 women die of this disease yearly. The main cause for cancer of the uterine cervix are human papillomaviruses (HPV). They are transmitted through sexual intercourse.

Gardasil is a vaccine against infections with human papillomaviruses types 6, 11, 16 and 18, which cause about 70% of all uterine cervix carcinoma (HPV types 16 and 18) and 90% of all genital warts (HPV types 6 and 11).

Gardasil is indicated for the prevention of uterine cervix cancer, high-degree cervix dysplasia, high-degree dysplasia of the vulva as well as genital warts (condylomata acumi-

nate), which are all caused by the above mentioned human papillomavirus types. The effectiveness of Gardasil was tested in adult women aged between 16 and 26, while its immunogenicity (i.e. the ability of the vaccine to produce a defence reaction of the immune system against these viruses) was tested in children and young adults aged between 9 and 15. The protective effect in men was not tested. (Technical information)

According to the information gathered so far, Gardasil protects women who have not yet been infected with the virus types mentioned above. The effectiveness of Gardasil for women with an existing or earlier HPV infection has not been sufficiently proven yet. Therefore the application of Gardasil makes sense especially for young girls and women who are not yet sexually active. The vaccine is administered into the muscle in three individual doses.

The vaccine Gardasil is an important step towards the prevention of uterine cervix cancer. However, the vaccine cannot be seen as a substitute for regular routine examinations to prevent cancer of the uterine cervix.

#### By the way:

- The infection with HP viruses is the most frequent sexually transmitted disease.
- Three out of four women worldwide get infected with HP viruses during the course of their lives, mostly in their first sexual contacts.
- Three percent of all HPV infections develop into a so-called invasive tumour.
- Between 10 and 40 years can pass between the infection and the appearance of the first preliminary forms or the tumour.

تسببها أنماط الفيروس المذكورة سابقاً. تم اختبار فاعلية الغارداسيل لدى النساء ما بين ١٦-٢٦ سنة من العمر بينما القدرة المولدة للأضداد (ضد هذه الفيروسات) لدى الأطفال واليافعين الذين أعمارهم ٩-١٥. التأثيرات الوقائية لم يتم اختبارها لدى الرجال.

حسب المعلومات التي تم جمعها إلى الآن فإن الغارداسيل يحمي النساء اللواتي لم يصبن بالفيروسات السابقة بينما فاعلية هذا الدواء للنساء اللواتي تعرضن لتلك الفيروسات (HPV) لم يثبت بعد. لذلك إن تطبيق هذا اللقاح يعتبر فعالاً لدى الفتيات اللواتي لم يمارسن الفاعلية الجنسية. يعطى اللقاح في العضل على جرعات منفصلة ثلاث مرات.

إن لقاح الغارداسيل يعتبر خطوة هامة للوقاية من سرطان عنق الرحم ومع ذلك لا يمكن اعتبار هذا اللقاح بديلاً للفحص الدوري للوقاية من سرطان عنق الرحم.

## غارداسيل

### اللقاح الأول لمنع حدوث سرطان الرحم

يعتبر الغارداسيل والذي تم تطويره من قبل ميرك وسنوفي MSD أول لقاح يمنع سرطان عنق الرحم والأمراض الأخرى المسببة من قبل فيروسات البابيلوما والذي تم الموافقة على استعماله في ألمانيا في نهاية عام ٢٠٠٦.

يحتل سرطان عنق الرحم الدرجة الثانية من السرطانات لدى النساء الشابات في العالم. بينما يحتل سرطان الثدي الدرجة الأولى. تقدر منظمة الصحة العالمية WHO وجود ٥١٠٠٠٠ امرأة مصابة بسرطان عنق الرحم سنوياً في العالم ويموت ٢٨٨٠٠٠ من النساء بهذا المرض سنوياً. السبب الرئيسي لسرطان عنق الرحم هو فيروسات البابيلوما البشرية (HPV) والتي تنتقل خلال الاتصال الجنسي.

يعتبر الغارداسيل لقاح ضد الخمج بفيروسات البابيلوما البشرية (أنماط ١٦، ١٨، ٦، ١١) التي تؤدي إلى ٧٠٪ سرطانات عنق الرحم (HPV ١٦: ١٨) و ٩٠٪ من الثآليل التناسلية (HPV ٦: ١١).

يستتطلب الغارداسيل للوقاية من سرطان عنق الرحم، والدرجة العالية من عسر التصنع في عنق الرحم والدرجة العالية من عسر التصنع في المهبل وكذلك الثآليل التناسلية (الورم القنبيطي). والتي



## International Ludwigs-Arzneimittel Munich

### Closing the Therapeutic Gap

International Ludwigs-Arzneimittel Munich is a specialist pharmaceutical wholesaler based in Germany with 25,000 customers worldwide. Its main focus is on Europe and the Middle East. 28 employees support the customers, among them pharmacies, hospitals, government bodies, pharmaceutical manufacturers and wholesalers as well as local agents. The qualified personnel includes five pharmacists, two of which are the CEOs.

The company can supply medication from Germany and about 30 other countries. This includes drugs which are difficult to obtain (e.g. shortages), drugs for the treatment of rare diseases or in unusual dosages and innovative drugs. Controlled drugs are also included in the range. International Ludwigs-Arzneimittel Munich researches and purchases international drugs and can send them to the customer in small quantities (starting from one box) or in large amounts. Cooled drugs are delivered worldwide by quality-approved transportation services.

The story of International Ludwigs-Arzneimittel Munich starts in the 1960s: The German economy was flourishing and many foreign workers were coming into the country. Pharmacist Dr. Karl Picha, then



owner of the International Ludwigs Pharmacy in Munich responded to the wishes of his customers, workers from Italy, Greece, Portugal and Spain by purchasing medication from their home countries, which was not available in Germany. This small extra service led to founding a specialist wholesale company and has now developed into a globally active company with suppliers all over the world, especially in Europe, the USA, Canada and Japan.

International Ludwigs-Arzneimittel Munich is licensed for the import and export of drugs by the government of Upper Bavaria and certified according to DIN EN ISO 9001. The company meets the highest international quality standards regarding the purchase of drugs via accredited suppliers as well as storage and special delivery worldwide.

Your partner for a consistent and reliable drug supply.

**International Ludwigs-Arzneimittel Munich**  
Landsbergerstr. 154  
80339 München  
Germany  
Phone: +49 (0) 89 - 18 940 300  
Fax: +49 (0) 89 - 18 940 333  
info@ilapo.de  
www.ilapo.de



كان الدكتور الصيدلي «كارل بيخا» الذي استجاب ولبى رغبات عملائه، والعمال الأجانب من إيطاليا، اليونان، البرتغال، وأسبانيا واستجلب لهم من موطنهم الأدوية التي كان لا يمكن الحصول عليها في ألمانيا. من هذه البداية البسيطة تطورت الشركة إلى شركة عالمية لديها موردين في جميع أنحاء العالم خاصة أوروبا، الولايات المتحدة الأمريكية، كندا واليابان. لدى الشركة الدولية «لأدوية لودفيج» في ميونيخ تراخيص لاستيراد وتصدير أدوية من خلال حكومة بافاريا الشمالية ومرخصة تحت DIN EN ISO 9001. تحقق الشركة أعلى مستويات الجودة العالمية ليس فقط بصفة عامة ولكن كذلك عند استجلاب الأدوية عن طريق موردين معتمدين، وعند التخزين، وعند التوريد العلمي المتخصص. تعتبر الشركة الدولية «لأدوية لودفيج» في ميونيخ شريكك التي يزودك بالأدوية لسد الثغرات.

**Agent in UAE:**  
**Propharma Medical Supplies**  
C-2 Municipality Bldg.  
Meena Store, Meena Street  
Abu Dhabi, UAE  
P. O. Box 47612  
Phone: +971 - 673 47 81  
Fax: +971 - 673 47 68  
info@propharma.ae  
www.propharma.ae

## الشركة الدولية «لأدوية لودفيج» في ميونيخ غلق الفجوة العلاجية

تتكون الشركة الدولية «لأدوية لودفيج» في ميونيخ من تجار جملة متخصصين في الأدوية من ألمانيا. الشركة لديها ٢٥٠٠٠ عميل في جميع أنحاء العالم. مركز الثقل هو أوروبا والشرق الأوسط. يتم الإعتناء بالعملاء الذين يتكونون من صيادلة، مستشفيات، هيئات حكومية، منتجي وموردي المواد الطبية، ومن وكلاء محليين من قبل ٢٨ من المستخدمين. يتكون الموظفون الذين لديهم تخصصات معينة من ٥ صيادلة منهم رؤساء مجالس إدارة.

تشمل خدمة التوريد والتوزيع على أدوية من ألمانيا ومن ثلاثين دولة أخرى من جميع أنحاء العالم من ضمنها أدوية من الصعب الحصول عليها، أدوية جديدة مبتكرة، وأدوية نادرة أو التي تؤخذ بجرعات خاصة وكذلك أدوية بمقاييس معينة.

تقوم الشركة الدولية «لأدوية لودفيج» في ميونيخ بأبحاث كما أنها تستجلب أدوية دولية وتوردها إما بكميات صغيرة (ابتداء من مقدار ١) أو بكميات كبيرة. البضاعة التي يجب تبريدها يتم إرسالها إلى جميع أنحاء العالم في شاحنات عالية الجودة وأمنة. بدأ تاريخ الشركة الدولية «لأدوية لودفيج» في ميونيخ في الستينات: كانت ألمانيا واقتصاد ألمانيا في حالة انتعاش اقتصادي، وأتى كثير من العمال الأجانب إلى البلاد. مالك صيدلية «لودفيج العالمية» حينذاك



# A New Era in Cervical Spine Surgery Artificial Disc Repair (ADR Surgery) in Case of Degenerative Disease of the Neck

عهد جديد من جراحة العمود الفقري الرقبي:  
إصلاح القرص الصناعي (جراحة ADR)  
في حالات المرض الاستحالي للرقبة

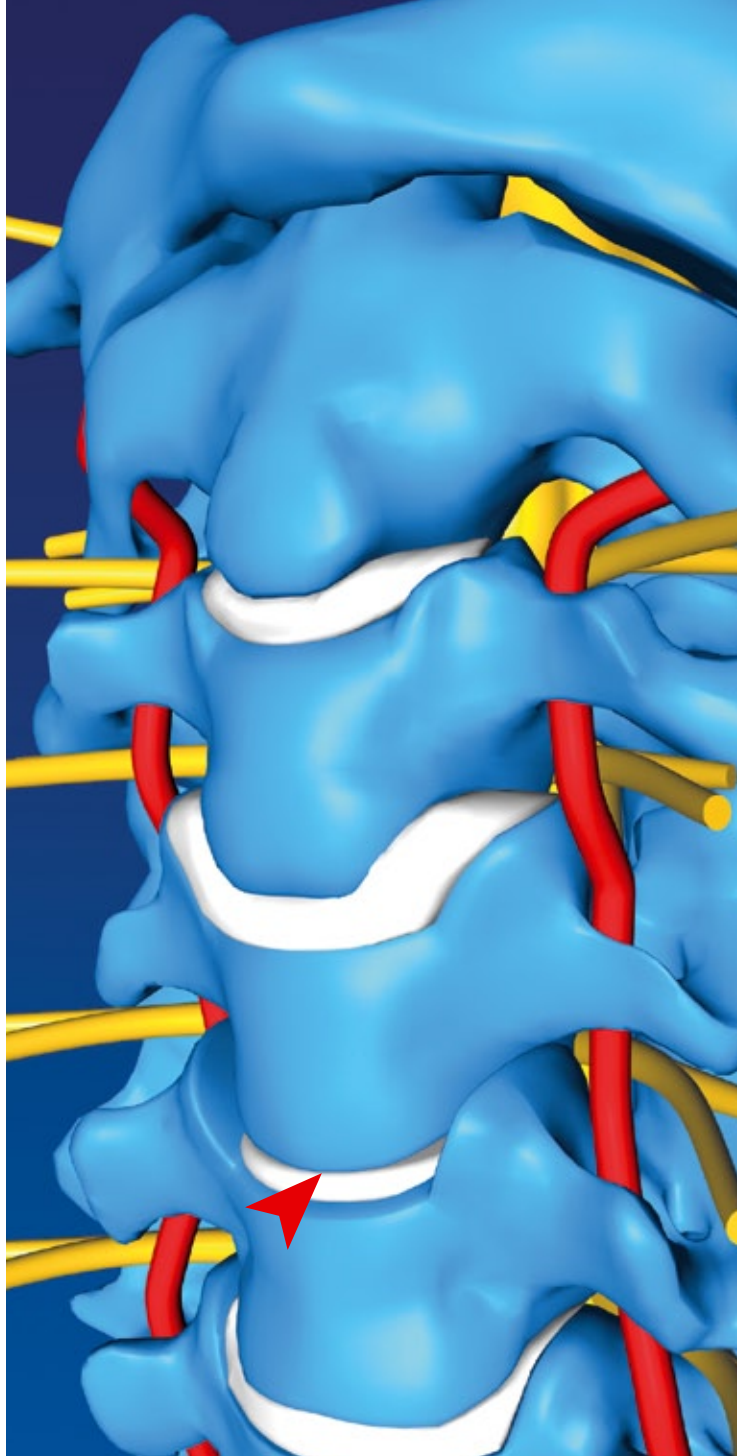


Priv.-Doz. Dr. Andreas M. Frank

### A New Era in Cervical Spine Surgery: Artificial Disc Repair (ADR Surgery) in Case of Degenerative Disease of the Neck

Back pain and frequent absence from work or even early retirement are in most cases due to severe back problems. Almost everyone experiences one or more episodes of back pain during his life. Today, degenerative disc disease (DDD) and its possible consequences, such as radiating pain in the extremities, impairment of motion, pareses up to gait disturbances and paralysis can be treated by specialised surgeons, however.

Especially in the neck degeneration can begin in early stages of life and lead to serious problems such as pain when moving the neck, headache, pain radiating into the arms and hands, weakness of the muscles, pins and needles and numbness. All these medical findings can be so severe that the patient may be left unable to work. In long-term cases there may occur gait disturbances, bladder and urination problems due to a chronic pressure lesion of the cervical spinal cord. The source of these complaints is progressive pressure upon one or



عهد جديد من جراحة العمود  
الفقري الرقبي:  
إصلاح القرص الصناعي  
(جراحة ADR) في حالات المرض  
الإستحالي للرقبة

يعتبر الألم الخلفي والغياب المتكرر  
من العمل حتى التقاعد المبكر  
ناجماً في أكثر الحالات عن المشاكل  
الخلفية الحادة. غالباً أي شخص  
قد عانى من نوبة أو أكثر من ألم  
خلفي حاد في حياته. اليوم إن الداء  
القرصي التنكسي DDD وما ينجم  
عنها من نتائج، مثل الألم المنتشر  
إلى الأطراف، ضعف الحركة،  
و الشلل، يمكن أن يعالج من قبل  
جراح عصبية.

أن التنكس من العمود الرقبي  
خاصةً يمكن أن يظهر في المراحل  
المبكرة من العمر و يؤدي إلى  
مشاكل هامة مثل الألم عند تحريك  
الرقبة، صداع، الألم الذي ينتشر  
إلى الذراعين و اليدين، ضعف  
العضلات، pins ووخز الإبر و الخدر.  
جميع هذه الموجودات الطبية يمكن  
أن تكون شديدة بحيث تمنع المريض  
من القيام بعمله. على المدى  
الطويل يمكن أن يظهر اضطرابات  
هضمية gait، اضطرابات المثانة  
و مشاكل التبول العائدة إلى أذيات  
الضغط المزمن على الحبل الشوكي  
الرقبي. إن مصدر هذه الشكاوى  
يعود إلى الضغط على جذور

more of the nerve roots or the spinal cord due to degenerative growth of bones and joints, especially the uncovertebral joints in the cervical spine.

In the early stages of this disease physiotherapy, gentle tractions, massages etc. are indicated. When this treatment fails, however, patients should see a specialist for the back.

### History

In the early stages of spine surgery only surgery from the back in form of a laminectomy was carried out. Especially laminectomies over several segments lead to serious complications such as swan neck deformities and further neurological deterioration. As spondylosis and disc degeneration was the reason for a narrowing of the spinal canal, in 1949 BERTCHI ROCHAIX described cervical myelopathy as the result of ventral narrowing of the spinal canal; he also found out that cervical disc herniation can lead to these symptoms.

In 1951 FRYKHOLM described the posterior approach to laterally situated disc prolapse. Nevertheless, medially situated lesions could not be treated appropriately until ROBINSON and SMITH used an anterior approach with discectomy and



Single level degenerative disc disease at C5/6 level (arrow)

الشكل يظهر استحالة على مستوى قرص واحد C5/6

A severe degeneration of the disc C4/5 with a narrowing of the spinal canal

الشكل يظهر استحالة شديدة على مستوى القرص C4/5

الأعصاب أو على النخاع الشوكي العائد إلى ازدياد التنكس في العظام والمفاصل وخاصةً مفاصل uncovertebral من العمود الفقري الرقبي.

في المراحل المبكرة من هذا المرض إن المعالجة الفيزيائية، التمديد اللطيف، التمسيد، يمكن أن تكون منسبة. و عندما تفشل هذه الوسائل يجب أن يراجع المريض أخصائي في هذا المجال.

### نظرة تاريخية:

كانت في العهود المبكرة لجراحة العمود الفقري تجرى من الخلف عن طريق laminectomy.

إن أجراء هذه الجراحة على عدة طبقات مختلفة كانت تؤدي إلى اختلاطات مثل تشوهات رقبة الازرة و swan neck وتدهور أكثر في الحالات العصبية.

يعتبر التهاب الفقارات spondylosis وتنكس الأقراص هي السبب في تضيق القناة الشوكية، وصف

BERTCHI ROCHAIX في عام ١٩٤٩ اعتلال النخاع الرقبي كنتيجة للتضييق القسم البطني

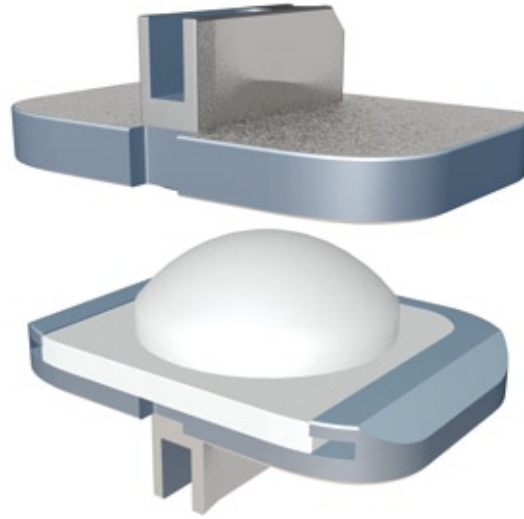
من القناة الشوكية، ولقد وجد أيضاً انفتاح القرص الرقبي يمكن أن يقود إلى هذه الاعراض صف FRYKHOLM عام ١٩٥١ الطريقة الجراحية الخلفية لانفتاح القرص المتوضع إلى الوحشي. إن الإذيات المتوضعة إلى الأنسي

Underlying degenerative process	Clinical findings
Degeneration of the disc, loss of disc height	Impairment of motion, neck pain and headache, problems with concentration, muscular pain between the shoulders
Uncovertebral arthrosis	Impairment of motion, painful motion, pain radiating into the arms, hands, pins and needles, numbness, loss of strength in severe cases
Disc herniation	Pain in the neck, radiation mostly in one arm, loss of muscle strength, pins and needles, numbness
Chronic pressure lesion of the spinal cord (cervical myelopathy)	Diffuse pain in the upper and lower extremities, gait disturbance, clumsiness, bladder dysfunction, electric sensations in body and extremities, positive Babinski's sign, spasticity

Table 1 shows the most frequent complaints related to DDD of the cervical spine.

الجدول ١ يظهر أكثر الشكاوي التشخيص والعلاج للداء القرصي التنكسي.





fusion by inserting a tricortical bone graft from the iliac crest. In 1958 CLOWARD was the first to use a special burr device for discectomy and also a bone graft for fusion. In the last decades of the last century this procedure was subject to many modifications. As many patients complained about problems associated with donor graft extirpation, cages of different materials were developed to be used instead of bone for fusion. So cages made of titanium and PEEK (polyethyletherketone) are now widely used in anterior cervical disc fusion. This operating method became the overall standard for treating an anterior narrowing of the cervical spinal canal.

The PRODISC – C prosthesis. This prosthesis has an optimal biomechanical function due to its semi-constrained design and allows a normal range of motion. An additional advantage is the modular design, which offers the possibility to replace the motion cushion in the future without having to replace the whole implant.

القرص الصناعي PRODISC – C. إن هذا الطعم الصناعي يمتلك وظيفة ميكانيكية مثلى والتي تعود الى تصميم semi-constrained الذي يسمح بالحركة الطبيعية. وظيفة أخرى والتي تعود الى موديل التصميم الذي يقدم الفرصة لاستبدال وسادة الحركة بدون الحاجة لاستبدال كامل الطعم.

لم تعالج بشكل مناسب حتى أُجرى Robinson and SMITH العملية بالطريقة الأمامية مع قطع القرص وإعادة الالتحام بزرع طعم عظمي من العرف الحرقفي.

في عام ١٩٥٨ كان CLOWARD أول من استخدم جهاز burr لقطع القرص وكذلك استعمال الطعم العظمي لإعادة اللحمة. خلال العقود الأخيرة من القرن الماضي فإن هذه العملية قد خضعت إلى عدة تعديلات.

نظراً لأن العديد من لمرضى قد شكوا من مشاكل تعود الى الطعم المزروع، تم استعمال أقفاص مصنوعة من مواد مختلفة بدلاً من العظم لإجراء الالتحام. هناك أقفاص مصنوعة من التيتا نيوم ومادة ل PEEK تستعمل حالياً بشكل واسع في إجراء اللحم الأمامي. لقد أصبحت هذه الطريقة هي طريقة قياسية لمعالجة التضيق الأمامي للقناة الشوكية الرقبة.

مع ذلك فإنه هناك إثباتات بعد عدة سنوات من جراحة الالتحام إن عدد من المرضى قد عانوا من استئصال الأجزاء المجاورة والتي هي تحت الشد العائد إلى الأجزاء الغير الصناعية والتي تحافظ على حركة هذه الأجزاء.

في عام ٢٠٠٢ وصف BRYAN

طعم صناعي مصنوع من عدة طبقات لمواد مختلفة وهو أول قرص صناعي.

There was evidence, however, that some years after this fusion surgery many patients suffered from degenerations of the adjacent segments, which were under stress due to the now immobile segment(s). To avoid this, artificial discs preserving segment movement were developed. In 2002 BRYAN described a prosthesis made of several layers of different materials as the first artificial disc. Following further biomechanical studies constrained / semi-constrained and unconstrained types of artificial discs (disc prostheses) were

Indications and Contraindications for Artificial Disc Replacement	
Ideal Indication	disc degeneration / disc herniation 1 segment
Good Indication	retrospyndylosis / hard disc multilevel degenerative disease discogenic neck / headache
Possible Indication	cervical myelopathy multilevel disease > 3 segments slight instability
Contraindications	severe facet joint arthrosis ossification of posterior longitudinal ligament (OPLL) spinal deformities osteoporosis (osteopenia) age over 60 -65 years phobia of implants

Table 2 gives an overview of the indications and contra-indications for ADR surgery of the cervical spine.

الجدول ٢ يعطي نظرة عامة على استطببات ومضادات استطببات العملية الجراحية ADR لجراحة العمود الفقري الرقبي.

developed. So far more than 5,000 artificial cervical discs have been implanted.

Today, having an experienced surgeon replace a disc by a prosthesis is a safe and good choice in order to avoid problems of fusion.

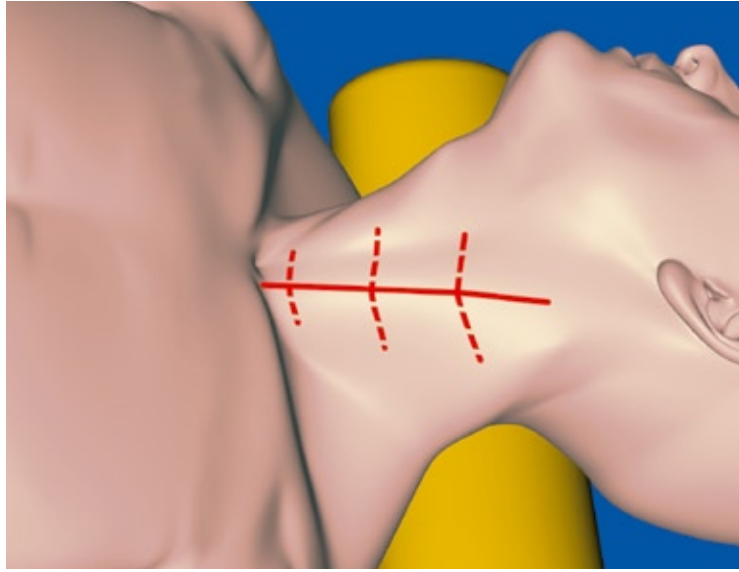
Disc replacement surgery can also cause problems, however, which must be observed (see table 2).

#### Diagnosis and Therapy

In all cases of DDD of the spine a thorough clinical and neurological examination must be carried out first in order to assess all complaints and neurological findings.

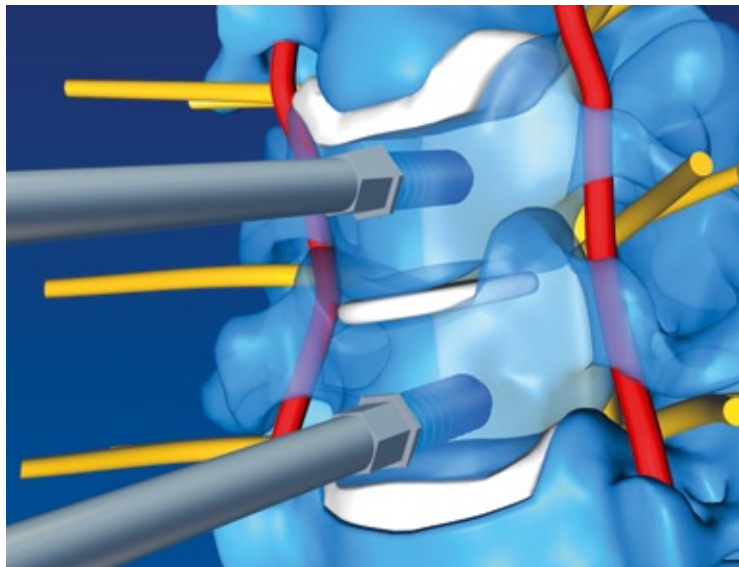
Then pictures must be taken. The most important examination is now magnetic resonance imaging (MRI), which is of the highest diagnostic value. Normal x-rays of the spine in 4 levels and lateral views in flexion and extension can additionally document impairment of mobility and the degeneration status.

Sometimes a neurophysiological examination including tests of nerve conduction such as an electromyography (EMG) and evoked potentials are necessary to determine the extent of damage and to adjust therapy. In case of progressive complaints and fixed neurological



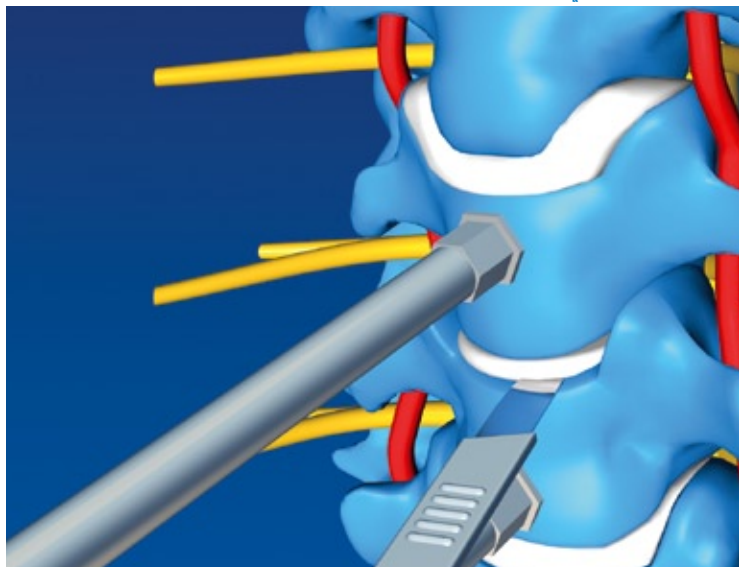
Skin incision (interrupted lines).

الجرح الجلدي.



Fix vertebrae with safety screws.

تثبيت الفقرات ببراعي للحماية.



Excision of the disc.

قطع القرص.

وبعد دراسات ميكانيكية حيوية أنواع / constrained semi-constrained and unconstrained للأقراص الصناعية قد تم تطويرها إلى الآن أكثر من ٥٠٠٠ قرص صناعي رقبي قد تم زرعها. إن استبدال القرص بقرص صناعي وببدا جراح خبير يعتبر خيار جيد وأمن لتجنب مشاكل اللحام. إن جراحة الاستبدال الجراحي قد تؤدي إلى مشاكل التي يمكن أن تشاهد في الجدول ٢.

#### التشخيص والمعالجة:

يجب أن يتم التحقق من كل حالات DDD من خلال الفحص السريري والعصبي أولاً لتقييم جميع الشكاوى والموجودات العصبية. وبعدئذ يمكن أخذ بعض الصور.

إن أهم فحص حالياً هو التصوير بالرنين المغناطيسي MRI والذي له قيمة تشخيصية عالية. أن التصوير لشعاعي بأشعة x العادية بأربع مستويات ومستوى جانبي في وضعية الانعطاف flexion والانبطاف extension يمكن أن تضيف إثباتات على ضعف حركة والحالة الاستحالية.

في بعض الأحيان الفحص الفيزيولوجي العصبي والذي يتضمن فحوص النقل العصبي مثل تخطيط العضل الكهربائي EMG وكمون التحريض ضروريان لتحديد امتداد الأذية وكذلك لتعديل



deficits patients should always consider surgery.

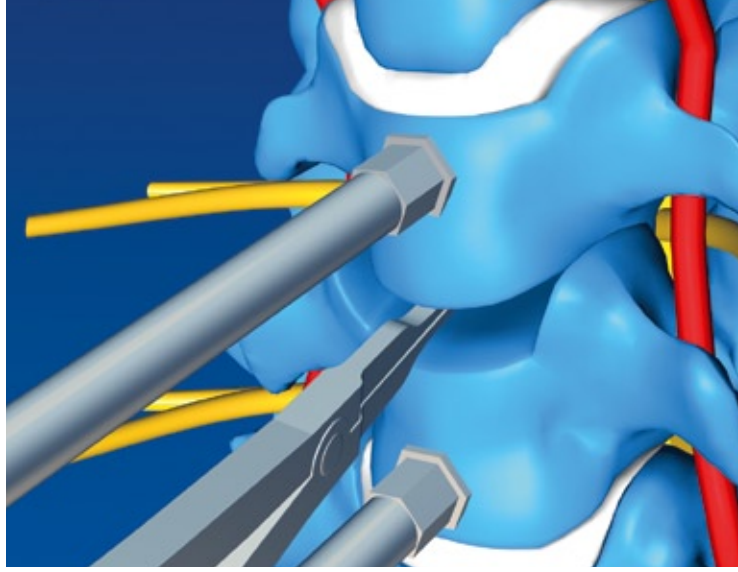
### Operative Considerations

The standard procedure involves a ventral approach to the spine and a complete discectomy and then insertion of a bone graft taken from the pelvis or a cage made of different materials. All these lead to a fusion of the segments.

During the last five years disc prostheses in the cervical spine have become a valuable therapy option for degenerative diseases of the spine.

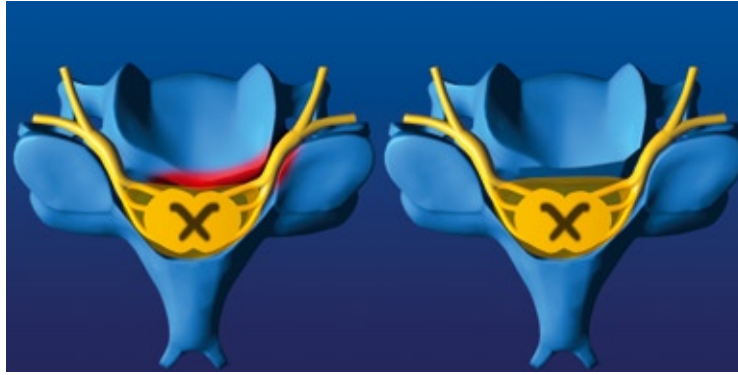
The biggest advantage is, that the prosthesis can preserve mobility of the segment and therefore lead to an improvement of the position of the vertebrae and restore disc height to the state prior to degeneration. All space-occupying processes in the spinal canal can be removed and the nerve roots are be decompressed. Insertion of disc prostheses may not be feasible due to anatomical and technical reasons in the segments C3/4 and C6/7. In these cases a conventional fusion by means of a cage is carried out. However, we always try to avoid fusion and rather insert prostheses.

Private Lecturer Dr. Frank uses the PRODISC – C prosthesis.



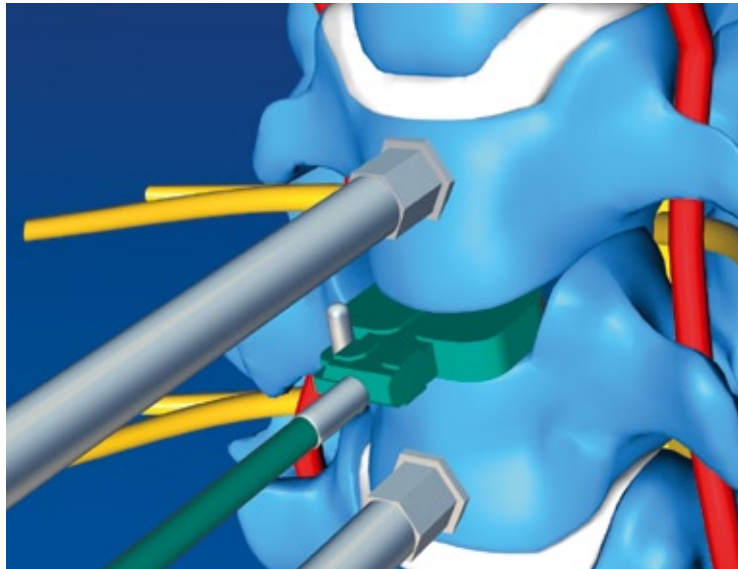
Distract intervertebral space.

توسيع المسافة ما بين الفقرات.



Removal of bony spurs and freeing of spinal canal and nerve roots.

إزالة المهابيز العظمية وتحرير القناة الشوكية وجذور الأعصاب.



Insert test implant.

زرع طعم الإختبار.

### المعالجة الدوائية.

في حال وجود شكاوى متقدمة وأذيات عصبية ثنائية فإنه يجب الأخذ بعين الاعتبار الجراحة.

### اعتبارات جراحية:

إن العملية الأساسية هي عن طريق الجهة البطنية للنخاع مع قطع كامل للقرص ثم زرع طعم عظمي يؤخذ من الحوض أو القفص المصنوع من مواد مختلفة. كل هذه تقود إلى التحام الأجزاء المختلفة. خلال الخمس سنوات الأخيرة إن استعمال الأقراص الصناعية للعمود الفقري الرقبي قد أصبح خيار علاجي ممكن للأمراض الاستحالة للعمود الفقري الرقبي.

إن أكثر فائدة لهذا الطعم الصناعي يكمن في أنه يحافظ على حركة الجزء المصاب لذلك يمكن أن يحسن وضعية الفقرات ويعيد القرص إلى الحالة ما قبل الإصابة الاستحالية. يتم إزالة جميع الأذيات الشاغلة للحيز داخل النخاع وإزالة الضغط عن جذور الأعصاب.

لا يمكن رؤية الطعم الصناعي المغروس في المستوى الرقبي C3/4 أو C6/7 لأسباب تشريحية وتقنية في هذه الحالة يمكن إجراء اللحام التقليدي بوسائل القفص cage. بالرغم من ذلك فإننا نفضل أن نتجنب اللحام التقليدي وإجراء زرع الطعم الصناعي بدلاً من ذلك يستعمل المحاضر الدكتور فرانك

This device consists of two metallic layers made of chromium molybdaen and coated with titanium. The moving cushion is made of a special polyurethane substance with a high degree of stability and minimal wear and tear. The prosthesis has two keels on the surfaces to the bone, which make it semi-constrained and lead to excellent stability. Especially the danger of slipping out is reduced to a minimum.

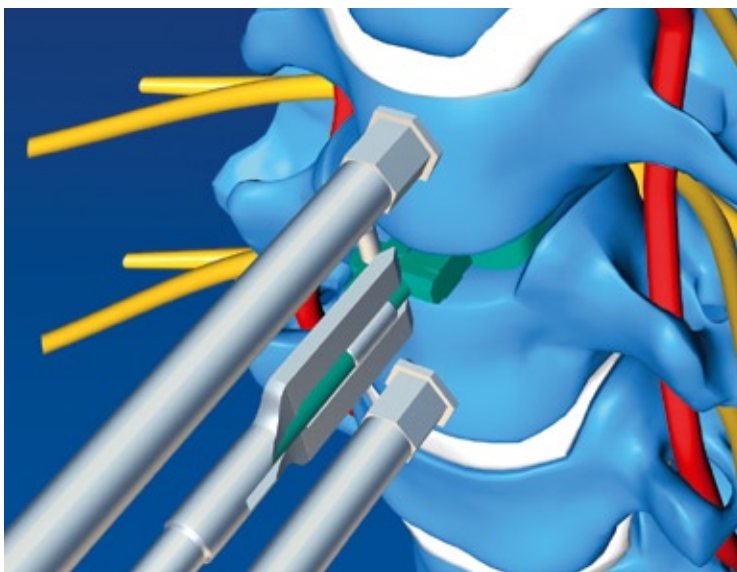
### Operative Procedure

The surgery approach is made from the front side. All operations are carried out in general anaesthesia. A left lateral incision of the skin is made and the preparation is done to the front side of the cervical spine according to the level (interrupted lines)

Then the intervertebral disc is exposed and excised. One of the most important steps of the operation is the widening of the disc space and the removal of all bony spurs, which impinge the spinal canal and the nerve roots.

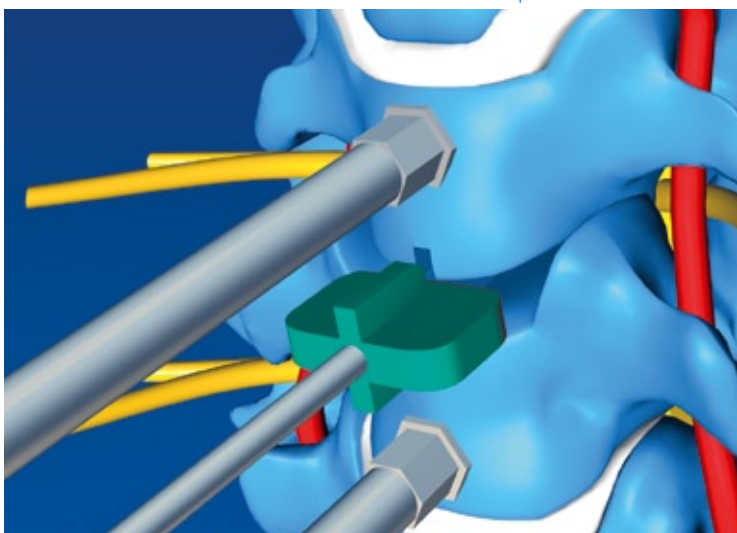
Then the size of the prosthesis is measured and the bed for the implant is chiselled.

The prosthesis is inserted and the wound closed in layers.



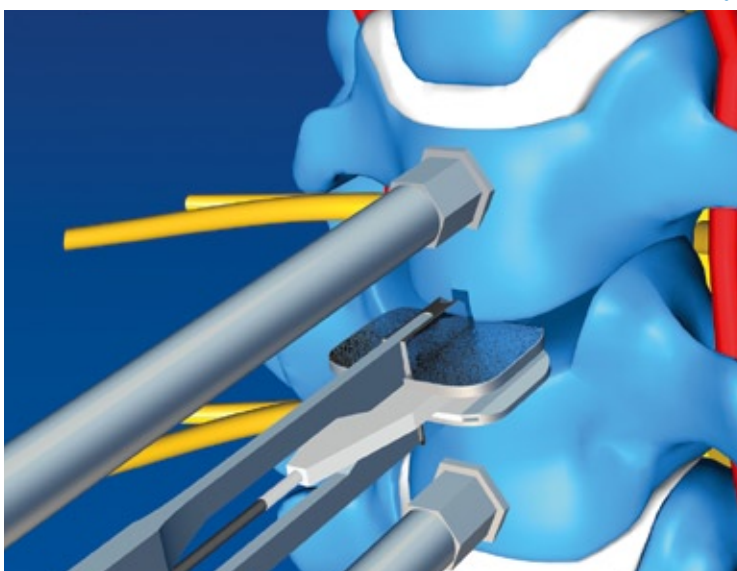
Chiselling of the bed.

نحت السرير الخاص بالطعم.



Verify position by means of positioning check.

التحري عن الوضعية وذلك باختبارات الوضعية.



Implantation of the prosthesis.

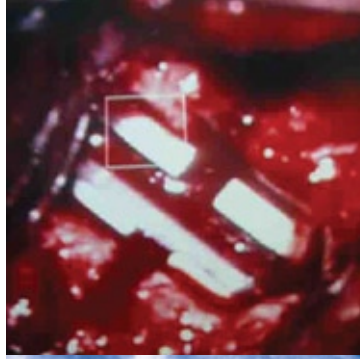
زرع الطعم الصناعي.

الطعم الصناعي C-PRODISC.  
هذا الجهاز يتألف من طبقتين معدنيتين مصنوعة من مادة الكروم ومغطى بطبقة من التيتا نيوم بينما تصنع الوسادة المتحركة من مادة خاصة من بولي يورثيات مع درجة عالية من الثبات والقليل من التمزق wear and tear.  
إن الطعم الصناعي له two keels على السطح يصل إلى العظم والتي تجعله نصف مُحدد semi-constrained مما يقود إلى ثبات ممتاز والتقليل من خطورة الانزلاق.

العملية الجراحية:  
إن طريقة العمل الجراحي تكون من الأمام. جميع العمليات الجراحية تجرى تحت التخدير العام حيث يتم جرح الجلد في الجهة الجانبية اليسرى وتتم التحضيرات هذه حتى الجبهة الأمامية للعمود الفقري الرقبي وذلك حسب المستوى المصاب.

ثم بعد ذلك يتم كشف القرص ما بين الفقرات ويتم قطعه.  
إن أهم خطوات العملية الجراحية هو توسيع المساحة القرصية وإزالة المهاميز العظمية والتي تمتد إلى القناة الشوكية وجذور الأعصاب. عندئذ يتم قياس حجم الطعم الصناعي. ويتم نحت السرير الخاص بهذا الطعم.





Prosthesis in situ

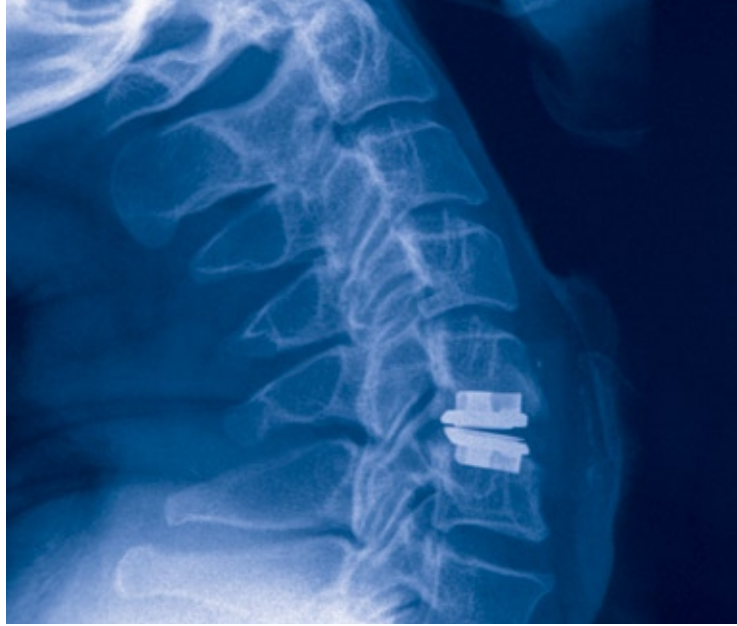
الطعم الصناعي في مكانه

### Postoperative Care

Patients wear a soft collar for 2 – 4 weeks dependant on the number of implants. From the first day after the operation mobilisation is mandatory. Some wound pain and during the first day some pain when eating and drinking may occur. Sometimes a drainage is removed on the first day after operation. Turning of the head is allowed, only backward flexion of the head should be avoided for the first weeks. Physiotherapy for the arms and shoulders can begin after some days. Patients are usually discharged after 3- 5 days. Regular x ray checks are necessary: during the first days after surgery, after 3, 6 and 12 months and then every year a follow up should be done.

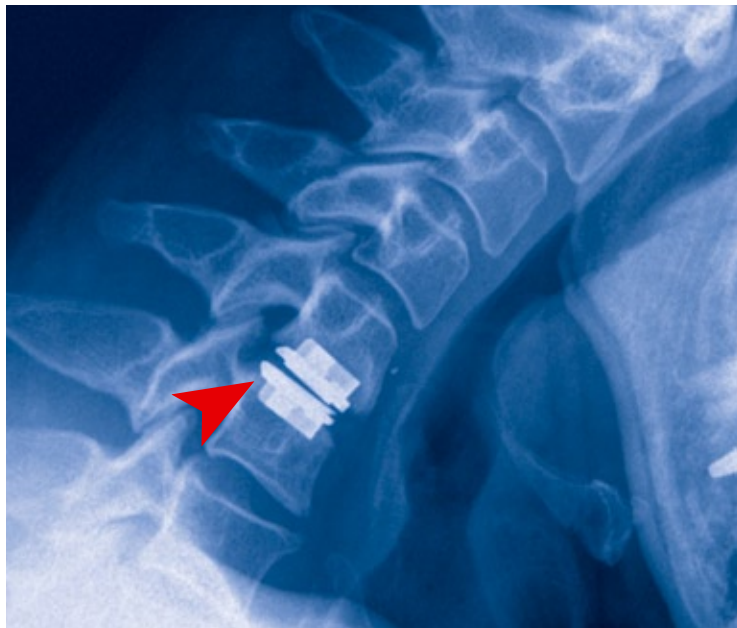
Complaints due to disc degeneration will disappear or nearly disappear in 90% of all cases after 3 months. However in cases of cervical myelopathy the main objective of an operation is to avoid further progress. In most cases an improvement is seen, too.

In cases that do not allow the implantation of a prosthesis due to anatomical reasons ,a PEEK cage must be inserted and a fusion is achieved. However, ADR surgery is not necessary in cases of lateral



Prosthesis C5/6 in flexion

الطعم الصناعي الرقبي C5/6 بوضعية الانعطاف



Prosthesis C5/6 in extension, note the opening of the device (arrow)

الطعم الصناعي الرقبي C5/6 في حال التمديط، لاحظ كيف يفتح الجهاز (انظر السهم)

حيث يتم زرع الطعم الصناعي و يتم إغلاق الجرح على طبقات.

**العناية ما بعد العمل الجراحي:**  
يقوم المريض بارتداء رقبة خفيفة لمدة ٢-٤ أسابيع بغض النظر على عدد الأقراص المزروعة. منذ أول يوم بعد الجراحة فإن التحريك إلزامي.

أحيانا يكون هناك ألم في الجرح. ويحدث ألم خلال اليوم الأول أثناء الطعام والشراب.

يمكن نزع المفجر خلال اليوم الأول للجراحة. إدارة الرأس مسموح به أحيانا. عدا عطف الرأس إلى الخلف ممنوع خلال الأسبوع الأول.

ويمكن البدء بالمعالجة الفيزيائية للكتفين والذراعين بعد عدة أيام من الجراحة.

يتخرج عادة المرضى من المشفى بعد ٣-٥ أيام من العمل الجراحي. يجب إجراء الصور الشعاعية وهي ضرورية خلال اليوم الأول وبعد ٣، ٦، ١٢ شهر من الجراحة وبعد ذلك كل سنة.

إن الشكاوي العائدة إلى استحالة القرص تختفي في ٩٠٪ من الحالات خلال الثلاث أشهر بعد الجراحة. بالرغم من أنه في اعتلال النخاع الرقبي الهدف الأساسي للعملية هو تجنب تطور المرض فإنه يلاحظ التحسن في أكثر الحالات أيضاً.

في الحالات التي لا يمكن زرع



Severe foraminal stenosis bilaterally (arrows)

التضييق الشديد ثنائي الجانب للثقوب الفقرية

bony compression of the nerves by uncovertebral-arthrosis. Private lecturer Dr. Frank is one of the specialised neurosurgeons who perform a special microsurgical operation from the back: the cervical microforaminotomy (CMF). With this procedure the surgeon can achieve a decompression of the bony impinged nerve root without discectomy. This procedure is indicated in cases of uncovertebral arthrosis, when the channel of the nerve, but not the spinal canal itself is compressed.



Intraforaminal compression of the nerve root by uncovertebral-arthrosis

الإنضغاط داخل الثقب لجذر العصب بسبب اعتلال المفاصل الفقري uncovertebral

الطعم الصناعي لأسباب تشريحية فإنه في هذه الحالة يجب أن يُغرس قفص ببيك PEEK والحصول على الالتحام. مع ذلك أن عملية ADR ليست ضرورية في حالات الإنضغاط العظمي الجانبي حيث يتم إزالة التشوه المفصلي الفقري. إن المحاضر الخاص دكتور فرانك هو واحد من أخصائيي الجراحة العصبية الذين يقومون بعمليات الجراحة العصبية الدقيقة من الناحية الظهرية: إجراء الثقوب الرقبية الدقيقة CMF بهذه العملية الجراحية يمكن للجراح أن يزيل إنضغاط الجذور العصبية الناجم عن العظم دون اللجوء إلى قطع القرص. هذه العملية تستطب في حالات الاعتلال المفصلي الفقري وعندما تكون القناة الشوكية غير مصابة بالإنضغاط.

Priv.-Doz. Dr. Andreas M. Frank (MD)  
Dr. Horst Dekkers (MD)  
Dekkers and Colleagues  
Alphaklinik Munich  
frank@alphaklinik.de

د. أندرياس . م. فرانك  
د. هورست ديكيرس





Problems with your back? Get gentle and lasting help from  
**Drs. Dekkers & Colleagues** at the Alpha Klinik in Munich

# *Strengthen your back with confidence and competence*

Countless people suffer from back pains. These pains paralyse the affected persons, they limit their activities and might even affect their ability to concentrate. Therefore more and more people are forced to seek medical advice. But then they are often disappointed by a wrong diagnosis or ineffective treatment measures. Many patients give up, thinking that they will just have to live with their pain, although a spine specialist like Drs. Horst Dekkers could definitely help them. So far, the internationally acknowledged spine specialist has been able to free thou-

sands of patients from their pain. As an experienced diagnostician he focuses specifically on exploring every patient's individual clinical history.

As a surgeon he has carried out over 5.000 minimally invasive operations and has thus gained tremendous experience in the treatment of all kinds of spinal complaints, be it a herniated vertebral disc or a spinal stenosis.

Patients from all over the world trust him and come to the Alpha Klinik in Munich. You can reach Drs. Dekkers and his team during the day at the telephone number

0049-89-20 400 400. They will be happy to assist you.

## **Drs. Horst Dekkers & Colleagues**

**Alpha Klinik for knee- and spinesurgery GmbH**  
**Effnerstraße 38**

**81925 Munich**

**Telephone: 0049-89-20 400 400**

**e-mail: [dekkers@alphaklinik.de](mailto:dekkers@alphaklinik.de)**

**[www.spine.info](http://www.spine.info)**



**Drs. Horst Dekkers**  
Chief Orthopaedic Surgeon  
Spine Specialist  
Orthopaedic Consultant



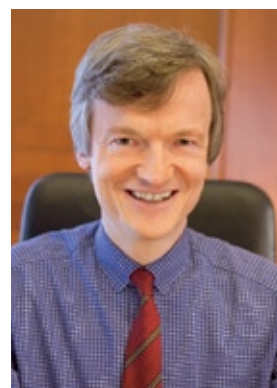
**Assistant Professor Dr. Andreas Frank**  
Spine Specialist  
Consultant Neurosurgeon



**Dr. Hans Geipert**  
Spine Specialist  
Orthopaedic Consultant



**Dr. med. univ. Rudolf Bertagnoli**  
Spine Specialist  
Orthopaedic Consultant



**Dr. John-Oliver Schröder**  
Consultant for  
Internal Medicine  
Osteoporosis clinic

# Kidney Transplantation across Major Immuno- logical Barriers

# زرع الكلية متجاوزاً أكبر قيود المناعة

The increasing gap between organ shortage and supply over the past decades resulted in prolonged waiting times for almost all categories of organ transplants. Despite ongoing efforts to raise the number of deceased donation, little progress has been made.

Alternatively, living donation for kidney transplantation has emerged as a successful option to overcome increasing waiting times. However, one of the most significant barriers to utilization of potential living related donors is ABO and HLA incompatibility. Advances in immunosuppression with more powerful but relatively safe immunosuppressive regimens, effective tools to remove or neutralize anti-HLA IgG and anti-ABO blood group antibodies and prevention of new antibody formation before organ grafting made transplantation across previously incompatible immunological barriers possible.

At the Dept. of Pediatrics and Transplant Surgery at the University Hospital of Tübingen a living-related kidney transplant across the ABO blood group and a strongly positive T-cell complement-dependent-cytotoxicity (CDC) crossmatch was performed. The 18-year old male recipient with blood group O suffered from end stage renal failure due to SLE

(Systemic lupus erythematoses). Following chronic rejection of his first kidney transplant in June 2005 the graft was consequently removed for recurrent infections and excessive hypertension. Screening for HLA-antibodies revealed immunization against 60% of potential organ donors, so that the patient faced a minimal chance for successful retransplantation in an acceptable period of time. After screening the patient's relatives as potential living donors his 43-year old mother with the incompatible blood group B and a positive T-cell crossmatch remained as only possible kidney donor. Complete cardio-pulmonary and renal examination showed no contraindications for donation, MR-angiography demonstrated normal kidney anatomy (fig. 1).

Following approval of the local ethics committee a desensitization protocol starting four weeks prior to transplantation was initiated consisting of two dosages of rituximab (anti-CD20 mAb against B-cells i.e. pharmacological splenectomy) in combination with 12 sessions of plasmapheresis and immunoabsorption and one dosage of i.v. Immunoglobuline. One week later standard prophylactic immunosuppression was started with tacrolimus (Prograf®) in

ذئبة نظامية شبيه بالحمامي Systemic lupus erythematoses. تلا ذلك رفض مستمر لعملية الزرع الأولى للكلية والتي تمت في يونيو عام ٢٠٠٥. نتيجة لذلك تم إزالة الرقعة بسبب الإلتهاب المتكرر وتجاوز ضغط الدم الحد الطبيعي. الفحص الومضائي للأجسام المضادة HLA كشف عن تحصين ضد ٦٠٪ من القادرين على التبرع بالأعضاء بحيث كان المريض يواجه فرصة ضئيلة جداً لإعادة الزرع بنجاح في فترة زمنية مقبولة. بعد فحص أقارب المريض «كمتبرع حتى قادر على التبرع» تبقت والدة المريض التي تبلغ من العمر ٤٣ عاماً والتي فصيلة دمها B الغير متطابقة واختبار التوافق T-cell إيجابى الوحيدة التي يمكن أن تتبرع بالكلية. الفحص القلبي الرئوي والكلوي لم يظهر أي مانع للتبرع كما أظهر ال MR لتصوير الأوعية تشريحاً عادياً للكلية. بعد موافقة لجنة الأخلاقيات بدأ «برنامج إبطال الحساسية» لمدة أربعة أسابيع قبل عملية الزرع والذي يتكون من جرعتين من rituximab (anti-CD20 mAb against B-cells i.e. pharmacological splenectomy) بمعنى استئصال الطحال صيدلياً مع الجمع بين ١٢ جلسة «لاستخراج البلازما» و«الامتصاص المنيع» وجرعة من «الجلوبيولين المنيع (المنيع)» في الوريد. بعد أسبوع تم البدء بالتمنيع القمعي الوقائي

أدت الفجوة المتزايدة ما بين نقص وعجز في الأعضاء البشرية وعرضها عبر العقود الماضية إلى إطالة وقت الانتظار لمعظم أنواع زرع الأعضاء. بالرغم من زيادة الجهود المتواصلة للتبرع من المتوفيين إلا أنه لم يحدث إلا تقدماً بسيطاً في هذا المجال. البديل كان التبرع من «الأحياء» لزرع الكلية. هذا البديل أظهر أنه خيار ناجح للتغلب على فترة الانتظار المتزايدة. من ناحية أخرى فإن واحدة من أكبر القيود لاستخدام المتبرعين الأقارب الأحياء القادرين على التبرع هي تعارض ABO و HLA. التقدم في «كبت المناعة» مع تدبير نظام غذائي قاعم ولكن بصورة نسبية، وكذلك توفر أدوات فعالة لإزالة أو جعله محايداً «مضاد ال HLA IgG و مضاد ال ABO أجسام مضادة» لفصائل الدم وتدارك تكون أجسام مضادة قبل إبتزاز العضو يجعل «الزرع متجاوزاً العوائق غير المتطابقة المناعية السابقة» ممكناً. في قسم أمراض الأطفال وقسم الجراحة وزرع الأعضاء في مستشفى جامعة توبينجن تمت زراعة كلية من شخص قريب حتى متجاوزاً ال ABO فصيلة الدم و ال T-cell الموجبة القوية وال (CDC complement-dependent-cytotoxicity) اختبار التوافق. المتلقى كان رجلاً في الثامنة عشر، فصيلة دم O وكان يعاني من فشل كلوي في مرحلة متأخرة بسبب ال SLE وهي



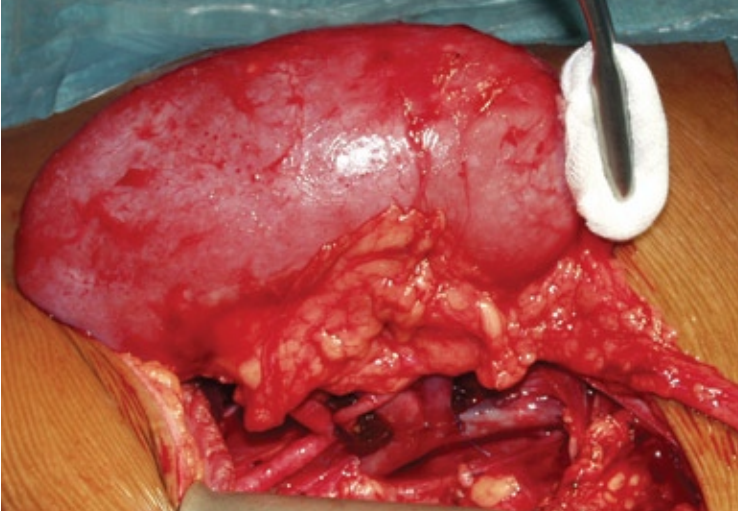


Fig. 2: Kidney graft immediately after reperfusion. Notice the double vascular supply

الشكل ٢: رقعة الكلية مباشرة بعد إعادة الحقن. لاحظوا العرض الوعائي المزدوج



Fig. 1: MR angiography of kidney donor with regular bilateral anatomy

الشكل ١: التصوير الومضائي للمتبرع بالكلية مع التشريح من الجانبين

combination with steroids and Mycophenolic acid (CellCept®). Living related kidney transplantation was performed after anti-B blood group antibody titer declined to 1:2 and recipient to donor CDC crossmatch was negative. Surprisingly, intraoperative anatomy during right-sided transabdominal donor nephrectomy showed a renal duplication with doubled arteries, veins and ureters, a finding which was not evident in the pre-operative images. After appropriate reconstruction (fig. 2) the graft was revascularized on the left iliac recipient vessels in a standard position and both ureters connected to the bladder with a modified method according to Leadbetter-Politano. As induction therapy four daily dosages of Thymoglobulin were given starting perioperatively. In order to prevent new formation of anti-B blood group and anti-HLA antibodies another seven courses of plasmapheresis/immunoabsorption, ivlg and rituximab were administered postoperatively until

week three. The patients kidney function stabilized at serum creatinine values around 2,4 mg/dl. Graft biopsies on pod 7 and 100 showed no signs of antibody mediated rejection. No major infection was noticed in the postoperative course. The outlook for patients who are highly sensitized to HLA antigens and/or have ABO-incompatible living kidney donors is improving without the need for routine splenectomy of the recipient. Although this unique case does not allow general conclusions it clearly shows that traditional immunological barriers to transplantation might be overcome in the future in order to increase the number of potential organ donors, thereby reducing waiting time for patients on dialysis.

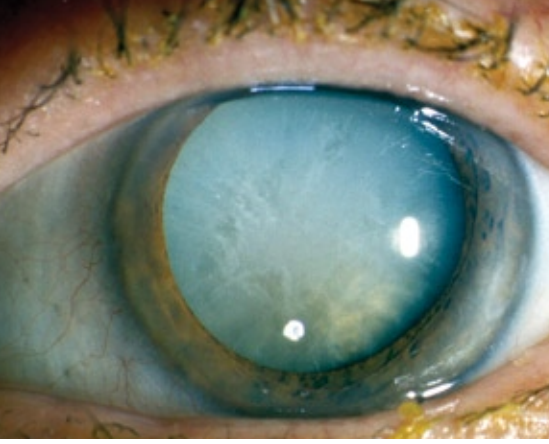
Prof. Dr. Wolfgang Steurer (MD)  
Dept. of General, Abdominal and  
Transplant Surgery  
Tübingen University Hospital  
wolfgang.steurer@med.uni-tuebingen.de

تم إعطاء مسارات من «استخراج البلازما \ الامتصاص المنيع» ivlg and rituximab لمدة ثلاثة أسابيع بعد العملية الجراحية. استقرت وظائف الكلية للمرضى عند قيم مصل الدم كرياتينين عند حوالي ٢,٤ mg/dl. لم يظهر فحص للرقعة على الغلاف ٧ و ١٠٠ أى علامة لرفض متوسط للأجسام مضادة. كما لم يلاحظ أية التهابات جهرية بعد المسارات العلاجية. إذا نظرنا إلى مستقبل المرضى الذين لديهم حساسية «من HLA اتنينجين و \ أو لديهم ABO غير متطابق» نجد أن «المتبرعين الأحياء» للكلية يتزايدون وبالتالي لا حاجة إلى الاستئصال الروتينى للطحال للمتلقى. بالرغم من أن هذه الحالة الفريدة لا تسمح بتعميم النتيجة إلا أنها توضح أن العوائق التقليدية للزرع يمكن التغلب عليها في المستقبل لإمكانية زيادة عدد المتبرعين القادرين للأعضاء وبالتالي تقليل فترة الإنتظار للمرضى على الدليزة.

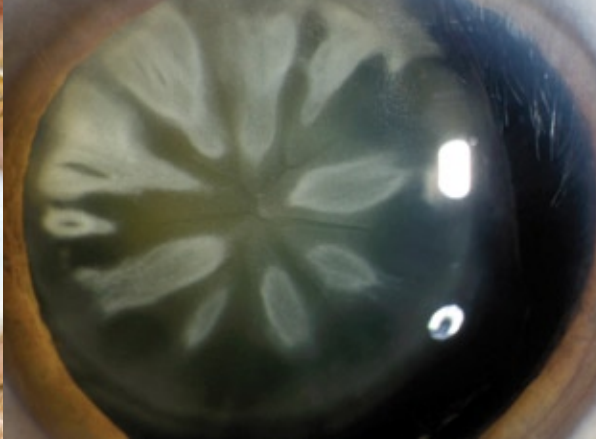
#### Authors:

W. Steurer, O. Behringer, O. Amon,  
N. Heyne and A. Königsrainer

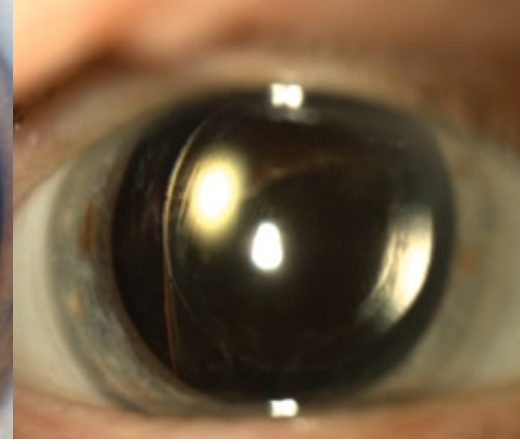
القياسى مع Prograf® tacrolimus ال in combination with steroids and Mycophenolic acid (CellCept®). وقد تم زرع الكلية من شخص حتى بعد أن هبطت مضاد فصيلة الدم B عيار أجسام مضادة إلى ١:٢ وعندما كان اختبار التوافق CDC من المتلقى إلى المعطى سالباً. المفاجيء أنه أثناء تشريح الناحية اليمنى عبر البطن أثناء الجراحة «للمعطى، المتبرع» لإستئصال الكلية ظهر ازدواج كلوى مع ازدواج فى الشرايين، الأوردة والحالب. هذا الإكتشاف لم يكن واضحاً فى الأشعات التى تمت قبل العملية الجراحية. بعد إعادة البناء المناسبة (شكل ٢) تم إعادة تشكيل الرقعة على الأوعية على الجهة الشمال الحرقفية للمتلقى فى وضع نموذجى وتم توصيل كلتا الحالبين إلى المثانة بطريقة معدلة حسب «ليدبتر - بوليتانو». كعلاج تأثيرى تم إعطاء جرعات لل Thymoglobulin أربع مرات يوميا وقد تم البدء بتلك الجرعات قبل العملية الجراحية. لتجنب تشكيل جديد لمضاد فصيلة الدم B و مضاد ال HLA أجسام مضادة



Grey Cataract



Sunflower Cataract - Rare form of the Grey Cataract



Multifocal IOL2: Artificial lense already implanted after cataract operation

# Grey Cataract

# الساد (المياه البيضاء)

The term grey cataract refers to all eye diseases marked by an opacity of the natural eye lens. 90% of all cases can be classified as an "old-age cataract", which affects every person in the course of his/her life. The lens opacity generally becomes noticeable around the age of 60 years.

In very rare cases there are other causes for a grey cataract:

- Inborn lens opacity
- Eye injury
- Medication intake
- Exposure to radiation
- Various eye inflammations
- Syndromes or diseases (e.g. morbus down, diabetes mellitus)

As the grey cataract is a disease, which progresses very slowly, the patient often does not feel severely impaired at first. His/her environment appears blurred, dull and misty, contrasts and colours seem more and more pale. Another frequent sign for a grey cataract is the problem of being easily blinded by light.

The diagnosis "grey cataract" can be determined easily – although only by an ophthalmologist – by means of a slit-lamp examination.

## Only an operation can help

The grey cataract can only be treated by means of an operation. Depending on the degree of the lens opacity and depending on how severely you as a patient feel impaired, the ophthalmologist will advise you as to the optimal point in time for a cataract operation.

This operation is very safe today and takes a mere 20 to 30 minutes. Through a small incision the natural eye lens is broken up by an ultrasound instrument and then aspirated.

After that, an artificial lens, a so-called intraocular lens is inserted in the eye. This intraocular lens also helps to correct other eye dysfunctions otherwise requiring spectacles. As every other surgery, the cataract operation also entails the risk of complications (e.g., pain, infections, after-cataract, wound healing disorders, etc.). Your ophthalmologist will certainly inform you in detail about all risks and complications prior to the surgery.

The cataract operation is one of the most frequently carried out surgeries of all. It is now generally done on an ambulant basis. Only in cases where

في القدرة البصرية، يتم تشخيص الإصابة بسهولة عن طريق الفحص بالمصباح الشقي من قبل الطبيب الأخصائي بأمراض العين.

العلاج يتم جراحياً فقط: لا يعالج الساد إلا جراحياً، وسينصحك طبيب العيون بالتوقيت الأمثل لإجراء العمل الجراحي ويتوقف ذلك على درجة تكتف العدسة وعلى مدى الإعاقة البصرية الناجمة عن ذلك.

إن العلاج الجراحي للساد في يومنا هذا آمن للغاية ويستغرق فقط ٢٠-٣٠ دقيقة، يتم عبر شق صغير وبواسطة جهاز يعتمد على الأمواج فوق الصوتية تقطيع عدسة العين الطبيعية ومن ثم امتصاصها، يوضع في العين بعد ذلك عدسة اصطناعية أو ما يسمى بالعدسة داخل المقلة.

يمكن أيضاً من خلال العدسة الاصطناعية داخل المقلة تصحيح ضعف الرؤية الشديد.

وكما هو الحال في كل تدخل على الجسم فإن لعملية الساد الجراحية إختلاطات محتملة (مثلاً: حدوث ألم، إنتان، نكس، اضطراب التئام الجرح... إلخ)، وسيزودك بالطبع طبيب العيون بشروح وافية حول

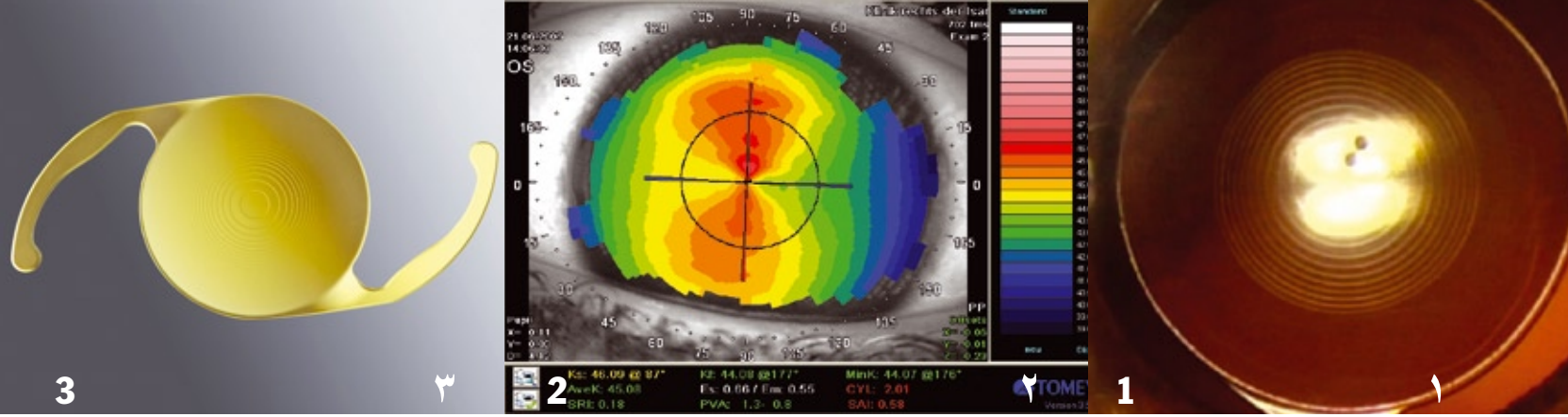
يصنف تحت ما يسمى بالمياه البيضاء (المصطلح العلمي: الساد cataract) كل أمراض العين التي يحدث فيها تكتف لعدسة العين الطبيعية.

تحدث ٩٠٪ من هذه الحالات عند المسنين مع التقدم بالعمر وتسمى بـ(الساد الشيخي) حيث يبدأ حدوث تكتف عدسة العين بعد سن الستين عادةً، تنجم بقية الحالات الأقل توارداً عن أسباب أخرى منها:

- تعكر العدسة الخلقي
- جروح العين
- نتيجة تناول بعض الأدوية
- العمليات السابقة على العين
- التأذي الناجم عن الأشعة
- التهابات العين المختلفة
- متلازمات وأمراض أخرى (مثل: الداء السكري ومتلازمة داون down).

في أغلب الحالات لا يشعر المريض بادئ الأمر من تحد واضح في القدرة البصرية وذلك نظراً للتطور البطيء للإصابة بالساد. تظهر الصورة التي يراها المريض في البدء غير واضحة الحواف، وتبدو وكأنها مغطاة، كما تظهر الظلال والألوان باهتة. وما يلفت الانتباه للإصابة بالساد في معظم الأحيان هو حدوث ضعف شديد





medical or personal reasons prevent an ambulant operation, it is carried out on a stationary basis. In most cases, a local anaesthesia is applied, either by means of anaesthetic drops or an anaesthetic injection given behind the eye. General anaesthesia is only required in exceptional cases.

Special lenses have been developed for implantation to correct certain refractive errors or other dysfunctions. These do not only eliminate the need for spectacles, but they also have other advantages:

Multifocal intraocular lenses have the same effect as varifocals inside the eye. They produce several focal points, at least one of them for distant vision and another one for near vision. (2 focal points = bifocal, several focal points = multifocal). These lenses have different zones (visible as rings on the Illustration 1), which have various refractions and thus create sharp images from various distances.

The natural eye lens has the ability to expand and thus focus on near as well as distant images. This characteristic is called accommodation. Over the course of the years, however, this ability disappears. The idea behind the development of an accommodative intraocular lens revolved around exchanging the natural non-accommodative lens for an artificial lens, which can adjust

to various distances. Unfortunately, clinical studies did not show the desired effect. Such a special lens cannot fully adjust to distant or near vision, so that the patient may still have to wear reading glasses.

In order to correct a strong corneal irregularity (Illustration 2), which is difficult to correct by means of spectacles, a so-called toric lens can be implanted into the eye.

Special yellow intraocular lenses (Illustration 3) are particularly useful for patients suffering from macula degeneration due to old age. The yellow colouring of the lens, which the patient does not notice subjectively, functions in the same way as sunglasses within the eyes and protect the already damaged retina from UV radiation.

Prof. Dr. Chris Lohmann (MD)  
Dept. of Ophthalmology  
Klinikum rechts der Isar  
Technical University Munich  
Sekretariat.Augenklinik-rdl@web.de

بدرجة انكسار مختلفة مما يساعد على تحقيق رؤية واضحة للأجسام الواقعة على مسافات مختلفة (الشكل ١).

تمتلك عدسات العين الطبيعية القدرة على التمدد وبالتالي التكيف لرؤية الأجسام القريبة والبعيدة، وتسمى هذه الميزة بالقدرة على التكيف accommodation وتتلاشى هذه القدرة مع تقدم العمر. كان الهدف من تطوير العدسات الاصطناعية داخل المقلة ذات القدرة على التكيف هو استبدال العدسات الطبيعية المتصلبة بتلك العدسات الاصطناعية، والتي يمكنها أن تتكيف مع الأبعاد المختلفة، لكن للأسف لم تظهر الدراسات السريرية التأثير المطلوب وبذلك فإن التكيف للرؤية القريبة والبعيدة بهذه العدسات ممكن بحالات محددة فقط، هذا يعني أن المرضى المعالجين بهذه العدسات قد يكونون بحاجة لنظارات قراءة. يمكن إجراء زرع لما يسمى للعدسة التوتوية toric lens وذلك لمعالجة التعرج الشديد لانحناء قرنية العين والذي يصعب تصحيحه بالنظارة (أنظر الشكل ٢).

تعتبر العدسة الاصطناعية داخل المقلة الصفراء –أنظر الشكل ٣– مناسبة لحالات المرضى المصابين بتنكس اللطخة الصفراء الشيخخي. إن اللون الأصفر لهذه العدسة والذي لا يأخذ له المريض أي اعتباراً يلعب دور في العين كالنظارة الشمسية ويحمي الشبكية المريضة من تأثير الأشعة تحت البنفسجية.

الأخطار والاختلالات لهذا العمل الجراحي.

تعتبر عملية الساد من أكثر العمليات التي تجرى على الإطلاق، وتجرى في الوقت الراهن في الأجحة الخارجية للمشفى –أي دون الضرورة للإقامة في المشفى–، لكن يتم إدخال المريض للمشفى عند وجود أسباب صحية أو شخصية تحول دون إمكانية إجراء العمل الجراحي بشكل خارجي. يتم في كل الحالات تطبيق تخدير موضعي قبل الجراحة وذلك إما بواسطة قطرات عينية مخدرة أو بإجراء حقن للمادة المخدرة خلف مقلة العين، ولا يجرى التخدير العام إلا في حالات قليلة فقط.

يتم تصميم عدسات خاصة في حالات الإصابة بانحرافات معينة أو في حالات خاصة أخرى. تتمتع هذه العدسات بالإضافة لتصحيح أسوء الانكسار والانحرافات البصرية بمزايا أخرى كذلك: حيث تعمل العدسة الاصطناعية داخل المقلة متعددة البؤر بشكل مشابه للنظارات متغيرة الرؤية varifocal lenses (وهي نظارات مخصصة لمعالجة مد وحسر البصر في نفس الوقت). تولد هذه العدسات عدة محارق، على الأقل اثنين: محرق للرؤية البعيدة ومحرق للرؤية القريبة (تدعى عندها ثنائية البؤر، كما تولد بعض العدسات محارق عديدة وتدعى عندها متعددة البؤر).

تحتوي مثل هذه العدسات على مجالات عديدة (تظهر في الشكل على شكل حلقات) يتمتع كل مجال

# Eye Disorders Caused by Diabetes

# اضطرابات في العيون الناتجة عن مرض السكر

Diabetes mellitus is an insidious disease. Over the course of a number of years the blood vessels in the entire body are changing due to the elevated blood sugar level. The eyes, too, are affected by the consecutive symptoms of diabetes. The early diagnosis of diabetic eye disorders together with a good blood sugar regulation is the best precondition for an optimal protection and the preservation of the eyesight.

The secondary disease caused by diabetes mellitus is called diabetic retinopathy. Initially it does not involve any impairment of the vision for the patient. This does not happen until later. But the retina is changing long before the patient feels impaired in his vision. So, an early diagnosis and also an early onset of the treatment are essential for the preservation of the eyesight. Therefore, we ophthalmologists recommend a regular check of the retina for diabetes patients.

Affected patients do not feel the vision-impairing changes for a long time. It is not until the diabetes harms the visual cells in the centre of the retina or until a bleeding in the eye occurs that patients feel visual disorders such as a distorted or

blurred vision, blind spots or a total loss of the eyesight.

## Non-proliferative diabetic retinopathy

As the disease proceeds sacculations in the vessel walls occur that can burst later and cause bleedings in the retina, which then leads to a deterioration of the eyesight. Moreover, depositions form near the point of the clearest vision, which can also cause an impairment of the central visual acuity.

## Proliferative diabetic retinopathy

A bad blood circulation in the vessels can cause vessel obliterations, which will trigger a natural repair mechanism of the retina, i.e. the formation of new blood vessels. Those, however, do not have the same quality as normal blood vessels: they can burst faster thus causing vision-impairing bleedings.

In addition to the disorders described above a diabetic maculopathy or a diabetic macula oedema can also occur. In case of a maculopathy the point of the clearest vision (macula) in the centre of the retina is threatened by the destruction of the central visual cells. A macula oedema can be defined as a deposition of water in the retina at the point of the clearest vision.

## اختلال في الشبكية نتيجة مرض السكر الغير متشعب

يظهر المرض تواصل التكيس في جدار الأوعية التي يمكن أن تنفجر بعد ذلك وتحدث نزيفاً في الشبكية التي يمكن أن تؤدي إلى تدهور وتليف في البصر. علاوة على ذلك فإن أشكال التثفيل (الترسيب عن طريق عملية طبيعية) بجانب أوضح نقطة للبصر يمكن أن تسبب ضعف في مركز حدة البصر.

## اختلال في الشبكية نتيجة مرض السكر المتشعب

يمكن أن تؤدي الدورة الدموية الغير جيدة في الأوعية الدموية إلى سد الأوعية مما يثير تصلب ميكانيكي طبيعي للشبكية بمعنى تكوين أوعية دموية جديدة. هؤلاء على الرغم من ذلك لا يتمتعون بنفس جودة الأوعية الدموية الطبيعية: فهم يمكن أن ينفجروا بشكل أسرع مسببين نزيف مرئي ضعيف.

بالإضافة إلى الاضطرابات المذكورة أعلاه يمكن أن تظهر أيضاً بقعة مرضية لمرض السكر أو بقعة أوديميا (استقساء الجلد) لمرض السكر. في حالة البقعة المرضية تكون أوضح نقطة في البصر في مركز الشبكية مهددة بتدمير خلايا البصر المركزية. يمكن تعريف بقعة الأوديميا بترسيب المياه في الشبكية عند أوضح نقطة للبصر.

مرض البول السكري مرض مآكر ومخادع. عبر السنين تتغير الأوعية الدموية في الجسم البشرى بأكمله بسبب النسبة العالية للسكر في الدم. تصاب العيون أيضاً بالأعراض المترابطة بمرض السكر. التشخيص المبكر لاضطرابات العيون الناتجة عن مرض السكر مع التنظيم الجيد للسكر في الدم هما الشرطان الاحتياطيان للحماية المثلى ووقاية البصر.

المرض الثاني الناتج عن مرض البول السكري اسمه «الاختلال في الشبكية». في بداية هذا المرض لا يظهر أى ضعف بصري لدى المريض. ولكن هذا لا يدوم للأبد. فالشبكية تتغير في فترة طويلة قبل أن يشعر المريض بهذا التغير في شكل ضعف في البصر. التشخيص المبكر والبداية المبكرة بالعلاج هما الأساس لحماية البصر. لذلك نوصي نحن أطباء العيون بفحص دورى للشبكية لمرضى البول السكري.

لا يشعر المرضى المصابون بالتغيرات في ضعف البصر لفترة طويلة، إلى أن يؤذى مرض السكر خلايا النظر في مركز القرنية أو أول حين يحدث نزيف في العين، عندئذ يشعر المرضى باضطرابات بصرية مثل النظر المشوه أو المنعش بمعنى أن يكون البصر غامضاً أو غير واضحاً.

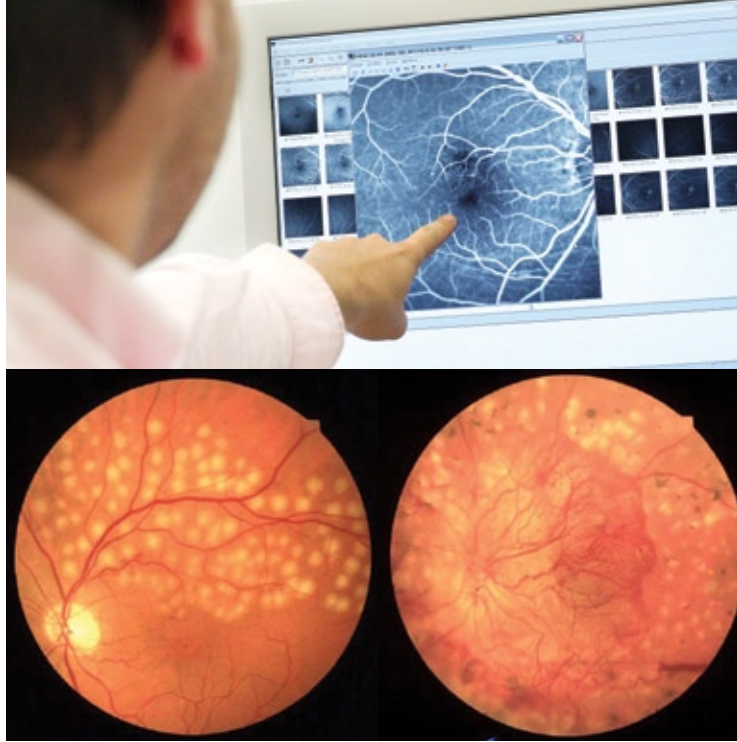


### Medication, laser or operation – which is the most promising treatment

Unfortunately no pills with an immediate effect have been developed yet, which might have a positive influence on the diabetic retinopathy. Therefore, during the early stages of the disease the main focus must be on the blood sugar and blood pressure regulation. The water depositions in the retina (macula oedema) can be treated simply and effectively by the injection of medication (Avastin, Lucentis) into the eye. Changes in the area of the point of the clearest vision (macula) and/or the development of new blood vessels indicate a laser treatment. Depending on the initial findings this treatment can preserve the existing visual acuity in over 50% of all cases. If the diabetic retinopathy progresses in spite of an adequate laser treatment with recurrent bleedings in the vitreous chamber or if a retinal detachment occurs, an operation is indicated. During the so-called vitrectomy the intravitreous bleedings as well as the newly developed blood vessels are removed and the possibly detached retina is re-attached. A laser treatment is carried out at the same time. In many cases an operation can restore parts of the vision, and depending on the blood sugar regulation a stable result can be achieved.

### Preserving the vision by means of prevention and early recognition

The longer a patient suffers from diabetes mellitus and the worse the blood sugar value is regulated, the larger is the chance for the development of



Laser Spots: Laser treatment carried out in case of diabetic retina deformation

Neos with PRD: Formation of new blood vessels within the retina in case of diabetic retinopathy

a retinopathy.

Here the most important factor is the regulation of the long-term blood sugar value. Optimally, this so-called HbA1c value should be below 6%. A good blood pressure value is an equally important point. No smoking and a healthy diet are essential preconditions. We recommend the following check-up intervals:

1. Diabetes patients not suffering from a diagnosed diabetic retinopathy should have their eyes examined once a year.
2. If changes occur, the ophthalmologist will recommend an individual plan, which also includes optimal interval for check ups (normally every three months).

Prof. Dr. Chris Lohmann (MD)  
Dept. of Ophthalmology  
Klinikum rechts der Isar  
Technical University Munich  
Sekretariat.Augenklinik-rdl@web.de

كانت الفرصة أكبر لتطور الاختلال في الشبكية.

هنا العامل الأكثر أهمية هو ضبط قيمة السكر على المدى الطويل. الحالة المثلى هي أن يكون ما يسمى بـ HbA1c أقل من ٦٪.

مستوى وقيمة ضغط الدم نقطة مساوية في الأهمية. عدم التدخين وغذاء صحي هما أساس للوقاية.

نحن نوصي بمراجعة وفحص المجالات التالية:

- ١- مرضى السكر الذين لا يعانون من حالة اختلال في الشبكية يجب فحص أعينهم مرة في السنة.
- ٢- إذا حدثت تغيرات سيوصي طبيب العيون بخطة لكل حالة على حدى تحتوى على مجالات مثالية للفحص (عادة كل ثلاثة أشهر).

بروفيسور د. كريس لومان

العقار، الليزر أو التدخل الجراحى هم العلاجات الواعدة للأسف لم يتم بعد تطوير أقراص لها تأثير فوري والتي يمكن أن يكون لها تأثير إيجابي على الاختلال في الشبكية. لذلك يكون الاهتمام الاساسى فى المراحل الأولى للمرض على سكر الدم وتنظيم وضبط ضغط الدم.

يمكن معالجة ترسب المياه في الشبكية بشكل بسيط وفعال عن طريق حقن عقار

(Avastin, Lucentis) في العين. تشير التغيرات في مجال أوضح نقطة للبصر (macula) و \ أو تطور

لأوعية دموية جديدة إلى العلاج بالليزر. حسب نتيجة الفحوصات الأولية يمكن لهذا العلاج أن يحمي

حدة الذهن البصرية الموجودة في أكثر من ٥٠٪ من الحالات.

إذا تقدم الاختلال في الشبكية بالرغم من العلاج بالليزر المناسب مع تكرار النزيف في الغرفة الزجاجية في العين أو إذا حدث

فصل في الشبكية، هنا يجب التدخل الجراحى. أثناء ما يسمى

بالرطوبة الزجاجية في العين يتم إزالة النزيف الوريدي كذلك الأوعية الدموية الجديدة المتطورة والشفكية

المحتملة المنفصلة يمكن تثبيتها. في نفس الوقت يمكن العلاج

بالليزر. في كثير من الحالات يمكن للتدخل الجراحى استرجاع أجزاء من البصر كذلك يمكن إحراز نتائج

ثابتة معتمداً على مدى ضبط سكر الدم.

حماية البصر بوسائل الوقاية والإدراك والتعرف المبكر

كلما عانى المريض لفترة طويلة من مرض البول السكرى وساءت عملية ضبط قيمة سكر الدم كلما

# High Prevalence of Autoimmune Thyroiditis in Young Females with Polycystic Ovary Syndrome Exhibit

# نسبة انتشار عالية لإلتهاب الدرقية الذاتية المناعة لدى السيدات مع عرض متلازم للحويصلات العديدة في المبيض

## Introduction

Chronic autoimmune thyroiditis (Hashimoto's thyroiditis) is a common disease, affecting around 8% of all females before menopause and 16% after the menopause. Clinically, autoimmune thyroiditis is characterized by gradual thyroid dysfunction. There are two major forms, the goitrous autoimmune thyroiditis and the atrophic autoimmune thyroiditis. Nearly all patients have high serum concentrations of antibodies against one or more thyroid antigens, lymphocytic infiltration of the thyroid, and a typical hypoechoic pattern in thyroid ultrasound.

The cause of autoimmune thyroiditis is thought to be a combination of genetic susceptibility and environmental factors. Known susceptibility genes are HLA DR 3 and 5, and certain alleles of CTLA-4, a T-cell surface molecule involved in T-cell activation. The disease clusters in families, some members suffer from Graves' disease, Hashimoto's thyroiditis or other organ specific autoimmune diseases like insulin dependent Type I diabetes,

rheumatoid arthritis, Vitiligo or atrophic gastritis.

## Imbalanced oestrogen/ progesterone ratio might affect immune response

The environmental factors that might contribute to the development of the disease are infection, stress and sex steroid hormones. Under these factors, the sex steroids seem to be most important. About 7-fold more females than males suffer from autoimmune thyroiditis. Estrogens are known enhancers of the humoral immunity, and androgens and progesterone are natural immune suppressors.

In normally menstruating young women, IL6 plasma levels correlate positively with estrogens and negatively with progesterone levels. Around 8% of all women develop autoimmune thyroiditis during peri-menopause transition, which is characterized by anovulatory cycles, therefore low progesterone, but high or normal estradiol levels. To test the hypothesis, that these hormonal changes might be responsible for the propagation of autoimmune thyroiditis, we

هاشيميتو أو عضو آخر مصاب بمرض معين لذاتية المناعة مثل مرضى السكر معتمد على الأنسولين Type ١، التهاب المفاصل، البهق أو ضمور في المعدة (التهاب الغشاء المخاطي للمعدة).

اللاتوازن في الأستروجين/ نسبة البروجيستيرون قد تؤثر على الاستجابة المناعية.

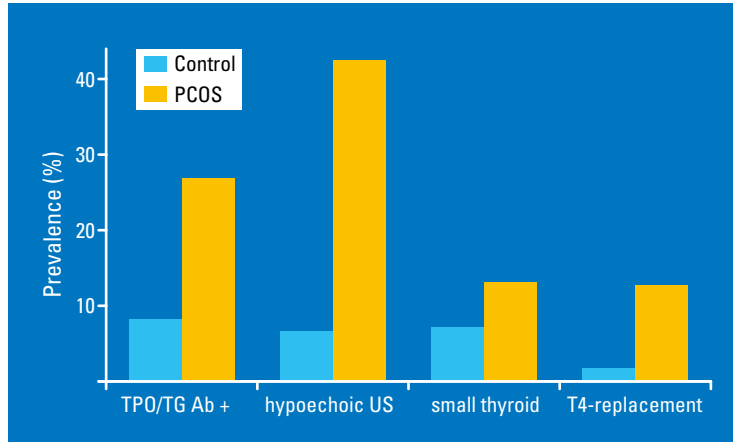
العوامل البيئية التي قد تشارك في تطور المرض هي الإلتهاب، الإجهاد وهرمون الستيرويدات الجنسية. يعتبر هرمون الستيرويد الجنسي أهمهم. حوالي ٧ ثنيات سيدات أكثر من رجال يعانون من التهاب الدرقية ذاتية المناعة. الأستروجين متعارف عليه بأنه يقوي من المناعة الخلطية أما الأندروجين وهرمون البروجيستيرون فهما للكابت (الجين الذي يمنع الصفات البارزة لجين آخر من الظهور) الطبيعي المنيع. عند السيدات الصغيرات السن اللاتي في مرحلة الطمث فإن مراحل البلازما IL6 تتطابق إيجابياً مع الأستروجين وسلبياً مع مراحل البروجيستيرون. حوالي ٨٪ من جميع السيدات تتطور لديهن التهاب الدرقية ذاتية المناعة قرب

## المقدمة

مرض التهاب الدرقية الذاتية المناعة (التهاب درقية هاشيميتو) هو مرض مشاع ويصيب حوالي ٨٪ من جميع السيدات قبل سن انقطاع الحيض و ١٦٪ بعد سن انقطاع الحيض. اكلينيكيًا يوصف التهاب الدرقية ذاتية المناعة بعسر وظيفي تدريجي لالتهاب الدرقية. هناك شكلان أساسيان هما التهاب الدرقية الذاتية المناعة الجويتريية والضمورية. لدى تقريباً كل المرضى تركيز عال لمصل الدم للأجسام المضادة ضد واحد أو أكثر من المولدات المضادة للدرقية، ارتشاح الخلية الليمفية للدرقية وبشكل نموذجي قليل الصدى في الأشعة فوق السمعية للدرقية.

يعتقد بأن السبب لمرض التهاب الدرقية الذاتية المناعة هو توليفة ما بين المتأثرات الجينية والعوامل البيئية. المتأثرات الجينية هي HLA DR٣ و ٥، وآليات محددة ل CTLA-٤، خلية T السطحية الجزئية متورطة في خلية T النشطة. يكتل هذا المرض في شكل «عائلات»، بعض الأعضاء يعانون من مرض «جريفز»، التهاب درقية





Prevalence of thyroid specific antibodies and hypoechoic pattern in the thyroid ultrasound, typical for autoimmune thyroiditis in patients with PCO syndrome compared to age matched controls.

investigated the prevalence of autoimmune thyroiditis in young women suffering from polycystic ovary syndrome. The PCOS affects about 5 % of all women with an even higher incidence in the Eastern countries. It is now recognized as a disease, caused by insulin resistance with elevated LH/FSH ratio hyperandrogenemia with hirsutism and sometimes acanthosis nigricans. It also is characterized by polycystic ovaries, oligo- or anovulatory cycles, accompanied by missing increase in progesterone. Thus, women with PCOS exhibit an increased estradiol/progesterone ratio like women during menopausal transition.

#### High prevalence of autoimmune thyroiditis in PCOS patients

We could show for the first time that young patients with PCOS have a significantly higher incidence of autoimmune thyroiditis compared to age-matched controls. Thirteen out of 58 young PCOS patients had overt autoimmune thyroiditis with subclinical or overt hypothyroidism, two of them had Graves' disease and

11 had elevated thyroid specific autoantibodies without thyroid dysfunction. Thus 43.1 % of patients with PCOS suffered from autoimmune thyroiditis in contrast to only 10.4 % in an age-matched control population.

The results of our study contribute further evidence, that the sex steroid hormones may be the main reason for the higher incidence of autoimmune diseases in females, especially in those with elevated estradiol/progesterone ratio, either in PCOS patients or during peri-menopausal transition.

#### Consequence for patients care

The main consequence for the clinical practice is, that all patients with documented PCOS and those in peri-menopausal transition should be screened for thyroid specific autoantibodies and thyroid function, even if there are no overt clinical signs and symptoms for thyroid dysfunction. It is known, that around 5 % of patients with thyroid specific autoantibodies and still euthyroidism will develop thyroid

السيدات أثناء المرحلة الانتقالية لانقطاع الطمث.

#### سيادة كبيرة لالتهاب الدرقية ذاتية المناعة لدى مرضى الـ PCOS

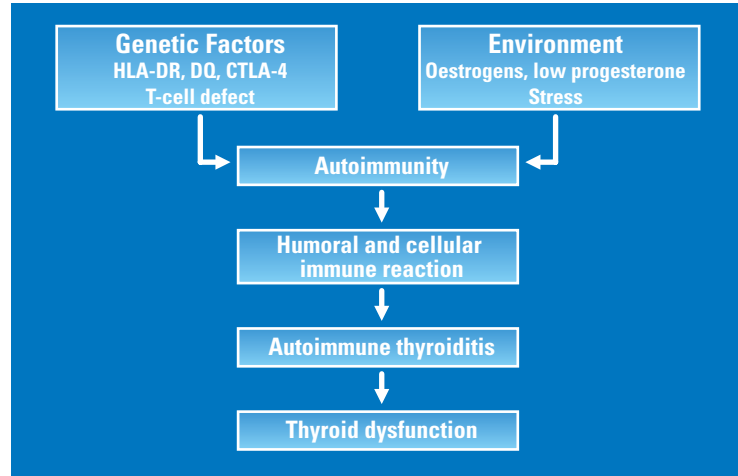
للمرة الأولى يمكننا إظهار أن المرضى صغرى السن والذين من الـ PCOS لديهم التهاب الدرقية الذاتية المناعة بشكل كبير مقارنة بالفحوصات لأقرانهم فى العمر. ١٣ من ٥٨ مرضى الـ PCOS يعانون من التهاب الدرقية الذاتية المناعة الملحوظة دون علامات أو أعراض مرضية أو قلة إفراز الدرقية علناً، اثنين منهم لديهم مرض الجريفز و١١ لديهم أجسام مضادة ذاتية مميزة مرتفعة للدرقية بدون ضعف فى وظيفة الدرقية.

ومن ثم ٤٣,١٪ لمرضى الـ PCOS يعانون من التهاب الدرقية ذاتية المناعة على النقيض من ١٠,٤٪ لدى الفحوصات الشعبية لأقرانهم فى العمر.

نتائج دراستنا تشير إلى حدث آخر وهو أن هرمون الستيرويد الجنسي قد يكون السبب الرئيسى لزيادة الإصابة بمرض ذاتية المناعة لدى السيدات، خصوصاً اللاتي لديهن نسبة مرتفعة للاسترايول/

الانتقال إلى مرحلة سن انقطاع الطمث، والتي تتميز بدورة لا إباضية (مسبب لمنع الإباضة)، لذلك بروجيسترول منخفض، ولكن مراحل مرتفعة أو عادية للاسترايول. لا اختبار الافتراض إن هذه التغيرات الهرمونية قد تكون المسؤولة عن انتشار مرض التهاب الدرقية ذاتية المناعة، قمنا بالتحقق والتحرى عن سيادة وهيمنة مرض التهاب الدرقية ذاتية المناعة عند سيدات صغريات السن يعانون من حوصلات عديدة متلازمة فى المبيض.

يؤثر الـ PCOS على حوالى ٥٪ من جميع السيدات حتى بشكل أكبر فى الدول الشرقية. وهو متعارف عليه الآن كمرض، سببه مقاومة للإنسولين مع نسبة مرتفعة لـ LH/FSH فرط فى الإندروجين مع شعرانية وفى بعض الأحيان داء التشوك السود. كما أن تصور خصائص من خلال مبايض متعددة الحوصلات، دورات نادرة أو عديمة الإباضة مصاحبة بزيادة فى غياب هرمون البروجيسترول. ومن ثم فإن السيدات اللاتي يعانون من PCOS يظهرن نسبة تترفع من الاسترايول/ البروجيسترول مثل



dysfunction within one year. In addition, as both, hypo- and hyperthyroidism are related with a lower incidence of pregnancies, females with PCOS and willingness for childbirth, an additional autoimmune thyroiditis should be ruled out. Another consequence from this study is, that progesterone supplementation in women during peri-menopausal transition might decrease the incidence of autoimmune thyroiditis in those women with a family history of autoimmune thyroiditis.

إضافة هرمون البروجيستيرون للسيدات اثناء المرحلة الانتقالية لانقطاع الطمث قد تقلل من الإصابة بالتهاب الدرقية ذاتية المناعة عند السيدات التي لديهم تاريخ لمرض التهاب الدرقية ذاتية المناعة.

البروجيستيرون سواء لمرضى PCOS أو اثناء الانتقال إلى مرحلة انقطاع الطمث.

**العواقب والنتائج لرعاية المرضى العاقبة (النتيجة) الأساسية للممارسة الإكلينيكية هي أن كل المرضى المسجلون بمرض PCOS وهؤلاء التي في المرحلة الانتقالية لسن انتهاء الطمث يجب تقييمهم وفحصهم للأجسام المضادة الذاتية المميزة للدرقية ووظائف الدرقية، حتى إذا لم يكن لديهم أي علامات (أعراض) إكلينيكية علنية لضعف وظيفة الدرقية.**

من المعروف أن حوالي ٥٪ من المرضى الذين لديهم أجسام مضادة ذاتية مميزة للدرقية وجودة في نشاط الدرقية سيتطور حالهم في خلال سنة لضعف في وظيفة الدرقية. بالإضافة إلى في كلتا الحالتين قلة أو فرط إفراز الغدة الدرقية فهما مرتبطان باحتمال أقل في الحمل. لذلك يجب منع السيدات التي لديهم PCOS ولديهن رغبة الإنجاب بالإضافة إلى التهاب الدرقية ذاتية المناعة. عاقبة أخرى من هذه الدراسة أن

Prof. Dr. Roland Gärtner (MD)  
Medical Clinic at the  
Munich University Clinic Centre  
roland.gaertner@med.uni-muenchen.de

بروفيسور د. رولاند جيرتنر



# Breast Cancer and Gynecologic Malignancies

# سرطان الثدي والأمراض النسائية الخبيثة

## Abstract

The diagnosis and treatment of gynecologic malignancies and breast cancer is a major focus of university hospitals' gynecologic departments. In Europe, the most frequent genital carcinoma is endometrial cancer. In early stages, surgery consisting of hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy with or without lymphadenectomy offers high rates of cure. A laparoscopic approach is preferred if applicable. Radiation therapy can be an alternative, whereas hormonal treatment and chemotherapy is restricted to individual situations.

For the second most frequent gynaecologic malignancy, ovarian cancer, prognosis often is bad due to its late detection. Optimal surgery in specialised centers is the most important factor to improve survival, followed by standardised chemotherapy. In cancer of the cervix uteri, radical hysterectomy is performed in stage I and II, whereas in advanced stages radio-chemotherapy is preferred. Again, laparoscopic surgery can be a safe and less

invasive alternative. Squamous cell carcinomas of the vulva or vagina are rare and subject to surgery or radiation.

In contrast, breast cancer as the most frequent carcinoma of women has to be seen as an early generalised disease. By this, surgical procedures including onco-plastic operations only form one part of treatment modalities. Adjuvant chemo- and hormone therapies are changing tremendously and tailored therapies such as antibody based regimes will further improve prognosis. This overview focuses on these carcinomas and their treatment as it is performed at the University of Munich, Germany.

## Introduction

Despite enormous improvements in the diagnosis and treatment of cancer within the past decades, malignant diseases still are the second most frequent causes of death. Nevertheless, recent research opened remarkable insights into the biology of tumors and their behaviour. Whereas in former times carcinomas were regarded as local diseases of

المرحلتين الأولى والثانية بينما يكون العلاج الكيميائي والإشعاعي مفضل في المراحل المتقدمة من المرض. مرة أخرى يعتبر منظار البطن بديلاً آمناً وأقل اختراقاً للجسم. الخلايا القشرية السرطانية للفرج أو للمهبل تكون نادرة وخاضعة للجراحة أو للإشعاع.

على النقيض يجب النظر إلى سرطان الثدي الذي يعتبر بمثابة ورم سرطاني مألوف عند السيدات على أنه مرض معمم. من هنا فإن العملية الجراحية والتجميلية تشكلان فقط جزءاً من طرق العلاج. العلاج الكيميائي والهرموني كعامل مساعد يتغيران بشكل عظيم والعلاج البسيط مثل نظام الأجسام المضادة ستساعد في تحسين الحالة التي تكون عليها المريضة. هذه النظرة الشاملة التي تركز على الأورام السرطانية وعلاجها تقدمها وتعرضها الجامعة في ميونخ بألمانيا.

## المقدمة:

بالرغم من التقدم الهائل في تشخيص وعلاج مرض السرطان في العقود الماضية، فإن الأمراض

## الملخص:

يمثل التشخيص والعلاج من الأمراض النسائية الخبيثة وسرطان الثدي من أكبر اهتمامات مستشفيات الجامعة لأقسام أمراض النساء. إن الأورام السرطانية المألوفة في أوروبا هي أورام بطانة الرحم. في المراحل الأولية فإن الجراحة المتمثلة في استئصال الرحم وبوق الرحم من الجانبين سواء مع أو عدم تضخم العقد الليمفية تقدم معدل شفاء عالية. إذا كان في الإمكان يفضل استخدام طريقة منظار البطن. العلاج الإشعاعي يمكن أن يكون بديلاً، بينما يكون العلاج الهرموني والكيميائي محصوراً لحالات فردية.

أما ثاني أمراض النساء الخبيثة المألوفة فهي «سرطان المبيض». التنبؤ والتكهن بالمرض يكون عادة سيئاً بسبب الاكتشاف المتأخر. الجراحات الأكثر ملائمة والمثلى في المراكز المتخصصة هي العامل الأساسي لرفع فرصة البقاء على الحياة، تلي الجراحة العلاج الكيميائي المألوف. في حالات سرطان عنق الرحم استئصال الرحم الشائع والمتعارف عليه يتم في

uncontrolled growing tissues, whose therapy was in any case the removal of the organ, science has in part changed this view. Focus has been put to the molecular biology of tumor cells, their genetic alterations, and their mechanisms of growth, dissemination, aggregation, apoptosis, angiogenesis, and immune interaction. By this, treatment is becoming more and more individualized and "tailored", including hormonal, immunologic or biologic approaches.

The prevention of malignancies like cancer of the cervix uteri by immunisation against the human papilloma viruses (HPV) demonstrates the complex interaction of different factors in carcino-genesis, and the knowledge of these mechanisms as well as improved screening methods could hopefully further decline morbidity.

However, the treatment of gynecologic carcinomas and breast cancer will stay a challenge for clinicians, and optimal surgical procedures as well as radiotherapy and chemotherapy will further play an important role.

This overview will report of the current standards of treatment as they are performed at the Department of Obstetrics and Gynecology, Ludwig-Maximilians-University of Munich, Germany.

#### Cancer of the Corpus uteri

With an incidence of 52,600 cases in 2004, endometrial cancer is the most frequent genital carcinoma of women in Europe (1), with a peak at the age of 65 – 70 years. Predisposing factors are obesity,

early menarche, late menopause, nulliparity, PCO syndrome, estrogen intake without addition of gestagen, and tamoxifen therapy, altogether leading to increased or prolonged estrogen stimulation on the endometrium. The leading symptom usually is postmenopausal bleeding or bleeding irregularities in premenopausal women, often with suspect and enlarged endometrium at vaginal ultrasound screening. In these cases, histologic examination of the endometrium is recommended by abrasio fracta. If general operability is given, surgery should be performed at stages I – II (-III), including hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy (BSO) and pelvic lymphadenectomy.

In stage pT1a and pT1b + G1, lymphadenectomy is not mandatory, from stage pT1b, G2 on it should be performed. If possible, frozen sections of pelvic lymph nodes should be examined, and in case of tumor involvement removal of paraaortic lymph nodes should be included. Some authors recommend paraaortic lymphonodectomy in any stage because of the detection of metastases even in stage pT1, G 2-3.

In stage III, the benefits of surgery or radiation therapy have to be considered against each other, and in stage IV, individual options of surgery, gestagen therapy or chemotherapy have to be taken into account.

In any case, the surgical procedure should depend on the surgeon's abilities. Hysterectomy and BSO can be performed either by vaginal

#### سرطان عنق الرحم:

مع رصد ٥٢٦٠٠ حالة مرضية في عام ٢٠٠٤ يعتبر سرطان الرحم من أكثر الأورام السرطانية التناسلية المعروفة عند السيدات في أوروبا (١) قمة المرض تكون ما بين السن ٦٥-٧٠ عاما. العوامل المؤدية للمرض هي البدانة، بدء الطمث في سن مبكر، انقطاع الطمث في سن مؤخر، العاقر، أمراض الـ PCO، تناول مجموعة الهرمونات الاستروجينية بدون إضافة هرمون محث للحمل وعلاج التاموكسيفين. كل ذلك يقود إلى تزايد أو يطيل مدة نشاط الاستروجين على بطانة الرحم. عادة يكون العرض المرضي الأساسي هو النزيف ما بعد انقطاع الطمث أو النزيف الغير منتظم عند السيدات اللاتي وصلن لسن الأياس مع وجود الشك والتضخم في بطانة الرحم عند الفحص الومضاني المهبلي بالأمواج فوق السمعية. في هذه الحالات يوصى بفحص الأنسجة لبطانة الرحم عن طريق كشط جزئي. إذا سمحت بالعمليات الجراحية فإن الجراحة يجب أن تؤدي في المرحلة I – II (- III) متضمنة استئصال الرحم، استئصال بوق الرحم في الجانبين (BSO) واستئصال العقد الليمفية الحوضية.

#### في المرحلة pT1a

و pT1b + G1 استئصال العقد الليمفية ليس إجباريا، لكن من المرحلة G2 و pT1b يجب عمل العملية الجراحية. إذا كان في الإمكان فإنه يجب اختيار مقاطع مجمدة من عقد ليمفاوية للحوض وفي حالة اشتغال الحالة على ورم فإن العملية يجب أن تشمل إزالة العقد الليمفارية للأبهر. بعض

الخبيثة مازالت السبب الثاني المعروف للوفاة. بالرغم من ذلك فإن الأبحاث الحديثة فتحت أفاق ملحوظة في بيولوجية الأورام وسلوكها بينما كان في الأوقات الماضية ينظر إلى الأورام السرطانية كأمراض محلية ذات خلايا نامية غير مسيطر عليها، حيث كان العلاج في أي حالة هو نزع العضو ولكن غير العلم إلى حد ما من هذه النظرة. أنصب الاهتمام على الجزيئات البيولوجية للخلايا السرطانية، تغيراتها الجينية، ميكانيكية نموها، انتشارها (نثرها) تكتلها وتجمعها، تلاشي الخلايا تكون الأوعية والتفاعل المنيع. من هنا أصبح العلاج أكثر وأكثر تخصصا، «مفصلا» ومتضمنا طرق هرمونية، صناعية أو بيولوجية. تدارك الأورام الخبيثة مثل سرطان عنق الرحم عن طريق التحصين ضد فيروس الورم الحليمي البشري (HPV) يبين ويستعرض التفاعل المركب لعوامل مختلفة لتولد السرطان والتعرف على هذه الميكانيكية، كذلك طرق فحص ومضائية متطورة قد تقلل في المستقبل بشكل أكثر من معدل أو نسبة حدوث المرض.

بالرغم من ذلك فإن علاج الأورام السرطانية للأمراض النسائية وعلاج سرطان الثدي سيكون بمثابة عملية تحدى للأطباء كما ستلعب العمليات الجراحية المثالية والعلاج الإشعاعي والكيميائي دورا أكثر أهمية.

هذا الملخص سوف يقدم المستوى الحالي للعلاج كما يقدمها قسم الولادة وأمراض النساء في جامعة لودفيج-ماكسيميليان بميونخ بألمانيا.



way, abdominal way, vaginal way with laparoscopic assistance (LAVH) or laparoscopically. If by clinical examination and ultrasound stage pT1 is assumed, we usually perform laparoscopic hysterectomy or LAVH with BSO, do a frozen section examination, and in cases of stage pT1b, G2-3 or higher add laparoscopic or open lymphadenectomy.

Adjuvant radiotherapy is necessary from stage pT1c on. For stage pT1c and pT2, brachytherapy of the vagina (4 x 10 Gy) is performed, whereas in cases of lymph node involvement pelvic and / or paraaortic radiation is recommended. Primary radiotherapy by brachytherapy with inlays into the uterine cavity, or in combination with percutaneous radiation is an equivalent therapy in case of inoperability.

In cases of recurrent or progressive disease, surgery or radiation therapy again should be taken into account. In the palliative situation, high dose gestagen therapy (e.g. medroxy progesterone acetate 150 – 500 mg / d) can show benefits. Chemotherapy regimes consist of anthracyclins, paclitaxel, cisplatin and ifosfamide. Response rates are rather low, so that this treatment option should be considered only if others are no longer applicable.

However, prognosis of patients with endometrial cancer at least at stage pT1a-b, G1-2 is good with recurrence rates of 3-4 %, and recurrences usually occur within the first 2-3 years. Applying routine gynecologic examination and information

of women, endometrial cancer should be detectable at an early stage in the majority of cases.

A rather rare event is the diagnosis of uterine sarcoma, sometimes diagnosed by curettage, sometimes eventually after exstirpation of fibroids. Prognosis often is much worse due to the early hematogenous dissemination. Hysterectomy with BSO, even in premenopausal patients, is mandatory. The aim always is to remove the tumor completely by surgery. Lymphadenectomy shows no benefits, radiotherapy of the pelvis only reduces the risk of loco-regional relapse. Sarcomas usually do not respond to chemotherapy.

#### Ovarian Cancer

42,700 cases of ovarian cancer were reported in the European Union in 2004. Estimated 28,300 deaths derived from this disease, indicating its bad prognosis in general (1). Risk factors for the development of ovarian cancer are genetic factors (BRCA 1 and, less, BRCA 2 mutation), age, early menarche, primary sterility, nulliparity, and prolonged estrogen intake, whereas hormonal contraceptives and pregnancies are protective. Screening methods for the early detection of ovarian cancer would be gynecologic examination and transvaginal ultrasound, but even if performed regularly this disease often is diagnosed late with already advanced stadium.

Symptoms are weight gain or loss, increase of abdominal circumference, abdominal pain, and obstipation or diarrhoe.

في حالات تكرر المرض أو في الحالات المتقدمة يجب أخذ الجراحة أو العلاج بالأشعة مرة أخرى في الحسيان. في المواقف المخففة جرعات عالية من علاج الهرموني (مثل medroxyprogesteron acetat 150 – 500 mg / d) يمكن أن تحدث نفعاً. أنظمة العلاج الكيميائي مكونة من anthracyclins, paclitaxel, cisplatin, ifosfamide. معدلات الاستجابة تكون بالأحرى منخفضة، بحيث أنه يجب اختيار هذا النوع من العلاج فقط إذا لم يكن ممكناً استخدام وسائل أخرى.

بالرغم من ذلك فإن الحالة المرضية لمریضة سرطان بطانة الرحم على الأقل في مرحلة pT1a-b, G1-2 جيدة مع وجود معدلات شفاء تتراوح ما بين 3 – 4 ٪ والشفاء يحدث في خلال السنتين أو الثلاثة الأولى من العلاج. تطبيق الفحص الروتيني لأمراض النساء وتوافر معلومات عن السيدات يساعد في اكتشاف سرطان بطانة الرحم في مراحله الأولى في أغلب الحالات. الحدث النادر هو تشخيص ورم لحمي (رحمي) خبيث. التشخيص يكون في بعض الأحيان من خلال الكحت (الكشط) وفي بعض الآخر بعد استئصال ورم ليفي. الحالة التي تكون عليها المريضة تكون في كثير من الأحوال سيئة بسبب النشر المبكر للمكون الدموي.

استئصال الرحم بالـ BSO حتى مع المريضات اللاتي لم يصلن بعد لسن نزول الطمث هو عمل إلزامي. الهدف منه هو إزالة الورم بشكل كامل بالجراحة، استئصال العقد الليمفية لا فائدة منها. العلاج الإشعاعي على الحوض يقلل فقط من خطر

الكتاب يوصون باستئصال العقد الليمفية للأبهر في أي مرحلة من المراحل بسبب اكتشاف التغلغل حتى في المرحلة pT1, G2-3. في المرحلة III مزايا العملية الجراحية أو العلاج بالأشعاع يجب أخذها في الاعتبار ضد بعضها البعض وفي المرحلة IV يجب مراعاة الخيارات الفردية للعملية الجراحية، العلاج بالهرمونات أو العلاج الكيميائي.

في جميع الأحوال فإن الإجراءات الجراحية يجب أن تعتمد على الإمكانيات الجراحية. استئصال الرحم والـ BSO يمكن أن يجري إما عن الطريق المهبلي، البطن، الطريق المهبلي بمساعدة المنظار (LAVH) أو بمنظار البطن. إذا افترض من خلال الفحوصات الإكلينيكية والفحوصات بالأشعاع فوق السمعية أنها المرحلة pT1 فإنه عادة نقوم باستئصال الرحم بالمنظار أو LAVH مع BSO، إعمل فحص مقطعي مجسم، وفي حالة المرحلة pT1b, G2-3 أو مرحلة متقدمة منه أضف المنظار أو استئصال العقد الليمفية.

العلاج بالأشعاع يعتبر عاملاً مساعداً ضرورياً من المرحلة pT1c للمرحلة pT1c وللمرحلة pT2 العلاج القصير للمهبل (4 x 10 Gy) يتم إنجازه، بينما في حالات التي تتضمن العقد الليمفية فإنه يوصى بالإشعاع على الحوض و/أو الأبهر. العلاج الأولي بالأشعة من خلال معالجة قصيرة بترصيع في التجويف الرحمي أو مع ضم الأشعة عن طريق الجلد هو بمثابة علاج متكافئ في حالة عدم إمكانية الشفاء بالعملية الجراحية.

Histologically, epithelial tumors (mainly serous or mucinous), sex cord-stromal tumors and germ cell tumors can be discriminated. Some of those are hormonally active, therefore examination of estrogen, HCG or AFP might be helpful at diagnosis. Especially granulosa cell tumors produce estrogen, leading to amenorrhea, endometrial hyperplasia or carcinoma, and postmenopausal bleeding.

For patients with ovarian tumors, gynecologic examination, transvaginal ultrasound, and, in some cases, computer tomography (CT) or NMR are mandatory to calculate the risk of malignancy. Measurement of the tumor marker CA 12-5 can give additional information. X-ray of the thorax and ultrasound of the liver are helpful to exclude distant metastases. Surgery and at least biopsy are necessary for histologic proof of dignity. Laparoscopy can be performed if the tumor is restricted to the ovary and unless there are clear signs of malignancy. Then visualisation and documentation of the abdominal cavity should be performed, and one or both ovaries should only be removed if this is possible in toto by the use of an endobag without injury of the capsule. Borderline tumors should be treated by BSO, hysterectomy, omentectomy and appendectomy in mucinous tumors. In stage pT1a (-b) and wish of further fertility, unilateral salpingo-oophorectomy or resection in sano can be discussed.

If there are clear signs of malignancy by clinical examination or in laparoscopy, or if carcinoma has already been diagnosed

histologically, laparotomy via median vertical incision should be preferred.

Optimal preoperative planning of surgery helps to avoid complications of these often difficult procedures.

If there is suspicion of bowel involvement, preoperative colonoscopy should be performed, and having a general surgeon or even urologist available at the time of operation is helpful. Preoperative application of laxatives for bowel cleaning and blood group determination with having blood products at stand by are mandatory. For postoperative monitoring, intensive care must be available at the institution.

To achieve those standards, patients with ovarian cancer should be transferred to centers where optimal structures and experience can be assumed. It has been shown that even the surgeons' specialisation and experience influences outcome variables (2).

After laparotomy, ascites for cytologic examination might be assayed, then exploration of the whole abdomen is necessary. In some cases of very advanced tumor stage and local inoperability, biopsies should be taken, and palliative surgery like anus praeter should be considered.

In any other case, complete resection of all visible tumor masses or at least debulking as far as possible should be done. Surgery usually consists of hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy, omentectomy, and tumor debulking (figure 1). Extensive deperitonealisa-

أو ورم سرطاني في بطانة الرحم ونزيف لحالات مابعد انقطاع الطمث.

فحص الأمراض النسائية لمريضات

سرطان المبيض بالموجات

فوق الصوتية عبر المهبل وفي

بعض الحالات التصوير الطبقي

بالكمبيوتر (CT) أو NMR هي

وسائل الزامية. مقياس

ال CA 12-5 كمقياس لعلامة

الأورام يمكن أن يعطي معلومات

إضافية، الأشعة السينية (أشعة

إكس) للصدر والأشعة فوق الصوت

للكبد تساعدان في منع انتشار

المرض بشكل أبعد. الجراحة أو على

الأقل أخذ قطعة من الجزء المريض

لفحصها عينيا ومجهريا مهمين

كدليل للدراسة التشريحية. يمكن

استخدام منظار البطن إذا كان

الورم محددا ومحصورا في المبيض

بشرط وجود علامات واضحة

على أنها خبيثة. حينئذ يجب

رؤية تجويف البطن كذلك التزود

بالمدونات والمراجع وإزالة مبيضا

واحدا أو الاثنين معا إذا كان ذلك

ممكنا باستخدام بالون داخلي بدون

إيذاء الكابسولة. الأورام التي تكون

على الحافة يجب معالجتها

بال BSO، باستئصال الرحم،

ببتر جزء من الثرب، باستئصال

الزائدة في حالة الورم المخاطي

في المرحلة pT1a (-b) والأمل في

أقصى خصوبة، كذلك يمكن مناقشة

إمكانية استئصال بوق الرحم

وحيد الجانب.

إذا كانت هناك علامات واضحة

لورم خبيث من خلال الفحص

الإكلينيكي، أو من خلال الفحص

بمنظار البطن أو بتشخيص ورم

سرطاني بالفعل بالدراسة

التشريحية، يفضل شق البطن

الانتكاسة المتعلقة بهذه المنطقة. عادة لا يستجيب الورم للحمى الخبيث للعلاج الكيميائي.

سرطان المبيض:

٤٢٧٠٠ حالة سرطان المبيض تم

تسجيلها في الاتحاد الأوروبي في

عام ٢٠٠٤. من المتوقع حدوث

٢٨٣٠٠ حالة وفاة نتيجة هذا

المرض وهذا مؤشر إلى أن الحالة

التي تكون عليها المريضات بصفة

عامة سيئة (١). عوامل الخطر لتطور

سرطان المبيض هي عوامل جينية

(BRCA 1، وأقل، BRCA 2 عملية

التغير)، السن، الحيض الأول في سن

مبكرة، العقم الأولى، العاقر وتناول

الاستروجين لفترة طويلة، في حين

أن موانع الحمل الهرمونية والحمل

هم عوامل وقائية وحامية.

طرق الفحص الومضاني للاكتشاف

المبكر لسرطان المبيض تكون من

خلال لفحص للأمراض النسائية

بالموجات فوق الصوتية عبر المهبل

ولكن حتى إذا تم هذا الفحص بصفة

دورية فإن هذا المرض عادة يتم

تشخيصية في وقت متأخر بعد أن

يكون قد وصل إلى مرحلة متقدمة.

تكون الأعراض إما زيادة أو نقصان

في الوزن، زيادة في محيط البطن،

آلام البطن، إمساك مستعص أو

إسهال. الدراسة التشريحية يمكن

أن تفرق بين الأورام الظهارية (في

الغالب مخاطية أو شبيه بالمصل)

أورام سدى الحبل الجنسي وأورام

الخلية الجرثومية. بعض منهم يكون

نشيطا من الناحية الهرمونية لذلك

فإن فحص الاستروجين، HCG أو

AFP قد يكونوا أدوات مساعدة في

التشخيص. خصوصا وأن خلايا

الغشاء المحببة السرطانية تنتج

الاستروجين، وتقود إلى نمو نسيجي



# 2 und Sie sind dabei

Für Ihren Erfolg in den Golfstaaten  
brauchen Sie nur zwei herausragende Medien:

**1.** das **German Medical Journal®**

**2.** das Business Portal **German Medical Online®**

DAS GANZE  
SPEKTRUM  
DER MODERNEN  
MEDIZIN.



tion, bowel removal with anastomosis or anus praeter, or preparation of the ureter with re-implantation might be necessary.

The use of modern technical devices like argon monopolar coagulator, bi-clamp coagulator or ultrasound steered shedder is helpful. If complete R0 resection of the tumor can be achieved, pelvic and paraaortic lymphadenectomy must follow.

As a primarily intraabdominal disease, post operative tumor residue is one of the most important prognostic factors, and at least optimal cytoreductive surgery is the main goal to improve survival (3). Prognosis and treatment options are further determined by tumor stage and intraoperative findings. Advanced stage or lymph node involvement significantly decrease progression free and overall survival. Other important prognostic markers are presence of ascites and peritoneal seeding.

Except for stadium pT1a and pT1b, G1, adjuvant chemotherapy is recommended. Standard schemes consist of platinum based substances (cis- or carboplatin) and, unless there are contraindications, taxanes. We usually apply 6 cycles of Carboplatin, AUC 5, in combination with paclitaxel 175 mg/m<sup>2</sup> body surface area (BSA) every 3 weeks.

Radiotherapy has been omitted due to the better response rates of systemic therapies and is restricted to individual cases. As some ovarian cancers partly grow by estrogen stimulus, determination of receptor status

and application of tamoxifen or aromatase inhibitors might be useful in some situations, but is not standard.

Recurrence rates at advanced tumor stages are high. Primary progression or recurrence within 12 months after primary treatment has to be discriminated from recurrences after 12 months. For late or only local recurrences, secondary surgical intervention might be considered. In any other cases only systemic treatment can prolong survival. After platinum combination as adjuvant therapy, platinum refractory disease with recurrence within 6 months and platinum sensitive disease with progression after 6 months is defined. For platinum sensible patients, re-induction of platinum-taxane regimens is recommended, whereas in platinum-refractory ones prognosis is worse and monotherapies with alternative substances should be applied. Cytostatic drugs consist of topotecan, etoposide, epirubicin, liposomal doxorubicin, gemcitabine, or treosulfan, combination therapies could not demonstrate superiority. Intraperitoneal chemotherapy is subject of clinical studies, but is limited because of its local side effects. In the palliative situation, therapy of complications such as ileus, ascites or pleural effusion and pain relief are predominant. Ongoing research of the biology of ovarian cancers might enlarge treatment options, and experimental therapies with antibodies or immunologic substances might also add to more effective and individualised therapy.

المحتوية على المفاوضات أو ما قبل الشرح، أو تحضير الحالب مع عملية إعادة الزرع قد تكون ضرورية. استخدام الأجهزة التقنية الحديثة مثل تجمد الأرجون وحيد القطب، ضاغط الأوعية الدموية مجلط الـ bi-clamp أو الموجات فوق السمعية الموجهة للجلد يكون عاملاً مساعداً. إذا كان في الإمكان القطع الكامل للـ R0 للورم فإنه يجب أن يتبعها استئصال الغدد الليمفية للحوض والأبهر.

كمريض أولى داخل البطن، الجراحة اللاحقة للمتبقّي من الورم هي واحدة من أهم العوامل التي يمكن التكهّن بها وعلى الأقل الجراحة التبسيطة المثلى للخلية هي الهدف الأساسي لتحسن فرصة المعيشة والبقاء على الحياة. التكهّن بالمرض واختيارات العلاج يتم تحديدها على ضوء المرحلة التي يوجد بها الورم والاكتشافات أثناء العملية الجراحية. المراحل المتقدمة أو تورط العقد الليمفية يقلل بشكل هام عملية التقدم الشاملة والمعيشة المعافية. علامات الإنذار المهمة الأخرى هي تأثير الاستسقاء الأبطى والأصل البريتونى.

يوصى بالعلاج الكيميائى كعوامل مساعدة فى جميع المراحل فيما عدا المرحلة «pT1a and pT1b, G1». النظم الاعتيادية تتكون من مواد أساسية مرتكزة على «cis- or carboplatin» إلا إذا وجد اقراراً بأن طريقة العلاج خاطئة، تكسانس. عادة نستخدم ٦ دورات من الـ Carboplatin AUC 5 كتوليفة مع paclitaxel 175 mg/m<sup>2</sup> body surface area (BSA) كل ثلاثة أسابيع.

بواسطة شق رأسى وسطى. التخطيط الأمثل قبل الجراحة من قبل الجراح تساعد فى تجنب مضاعفات لهذه الإجراءات الصعبة. إذا كان هناك شك فى أن الأمعاء متورطة فإنه يجب القيام بمنظار للقولون قبل الجراحة ووجود جراح عام أو حتى أخصائى مسالك بولية فى توقيت الجراحة سيكون عاملاً مساعداً وجيداً. استعمال ملينات لتنظيف الأمعاء وتحديد فصيلة الدم مع تجهيز مشتقات الدم هى من الإجراءات الملزمة قبل الجراحة. يتطلب برنامج الإشراف بعد الجراحة توافر العناية المركزة فى المعاهد (المؤسسات). للحصول على أفضل مستويات العناية بمرضى سرطان المبيض يجب نقلهم لمراكز يفترض فيها توافر ترتيبات وخبرات مثالية وقد تم ملاحظة أن حتى الجراحين المتخصصين والخبرة يؤثرون على متغيرات المخرجات (٢).

بعد شق البطن والاستسقاء البطنى فحص الخلايا قد يكون جازماً حينئذ يكون استكشاف البطن بأكمله ضرورياً. فى بعض المراحل المتقدمة جداً للورم والتي تكون غير قابلة للجراحة الموضعية، يجب أخذ عينة لفحصها وإجراء جراحة مسكنة مثل جراحة ما قبل الشرح والتي يجب أخذها فى الحسبان. فى أى حالة أخرى فإن كل الكتل الظاهرة للورم يجب قطعها بالكامل أو على الأقل إزالة الزيادات بالقدر المستطاع. عادة تشتمل الجراحة على استئصال الرحم، استئصال جانبي بوق الرحم، بتر جزء من الثرب وإزالة جزء من الورم (الشكل ١). التقليل من التهاب الصفاق الواسع، إزالة الأمعاء



# 2 und Sie sind dabei

Für Ihren Erfolg in den Golfstaaten  
brauchen Sie nur zwei herausragende Medien:

**1.** das Business Portal **German Medical Online®**

**2.** das **German Medical Journal®**

GERMAN  
MEDICAL  
ONLINE  
ZEIGT, WAS  
DEUTSCHLAND  
ZU BIETEN  
HAT.

ZEIGEN SIE,  
WAS SIE  
ZU BIETEN  
HABEN.

**German<sup>®</sup>  
Medical  
Online**

WE SHOW  
WHAT  
GERMANY  
HAS TO  
OFFER

### Cancer of the cervix uteri

With an incidence of nearly 500,000 women per year with cervical cancer, this disease worldwide is the second frequent carcinoma of women (4). There are two peaks in age, one between 35 and 40, and one between 60 and 65 years. Histologically, 80 % of all cancers of the cervix are squamous cell carcinomas, 5-15 % adenocarcinomas. An infection with Human Papilloma Viruses (HPV) nearly is a prerequisite, other risk factors are early sexual activity and frequently changing partners, genital infections, smoking and immunologic factors. The influence of the immune system is indicated by the fact that the incidence of cervical cancer is significantly increased in patients with HIV infection, making it an AIDS defining disease.

As primary prevention, immunisation against HPV (mainly subtypes 16 and 18) for girls (and boys?) before they start sexual activity is subject to clinical studies and might promise dramatically decrease in cancer incidence.

Cervical cancer derives from dysplasia of the cervical transformation zone and metaplasia towards carcinoma in situ. In early stages, carcinoma in situ or cervical cancer appear asymptotically. Screening of dysplasia by regular gynecologic examination and PAP smear testing is the most important factor for prevention and early detection of cervical cancer. HPV testing can give additional information and risk stratification, but is not recommended as standard yet. In

case of repeated PAP IIIId or IVa, surgery and histologic examination of dysplastic lesions is mandatory. Colposcopy and iodisation of the portio cervicis helps to visualize suspect areas, tissue probes by biopsy, loop excision, or conization should give information of the dysplasia or tumor stadium and resection margins. In advanced stages of carcinoma of the cervix, symptoms can be irregular bleeding, fluor vaginalis, contact bleeding, abdominal, pelvic or lumbal pain and renal problems by stenosis of the ureter.

Therapy of cervical cancer depends on its stage and general condition of the patient and consists mainly of operation and radio-chemotherapy. For early dysplasia (cervical intra-epithelial dysplasia, CIN I-II), regular monitoring is sufficient. For CIN III, excision in sano is recommended, laser destruction of the resection margins is applied at our institution to reduce the risk of recurrence. In stage pT1a1 without unfavourable criteria (lymph- or hemangiosis, dissociated growth, unclear size and margins), conization in sano and cervical curettage is an option if there is wish of further pregnancies.

Otherwise, hysterectomy should be performed. In stage pT1a2, hysterectomy or radical hysterectomy in case of lymphangiosis should be done, in some cases, if there is wish of reproductive capacity, trachelectomy and pelvic lymphadenectomy can be an alternative (5). In stage pT1b to pT2b, radical hysterectomy (Wertheim-Meigs / Piver III)

فى حالات المسكنة علاج التعقيدات مثل العلوص، الاستسقاء أو السائل المنصب (التنضاج) البلورى ومخفف للآلام هو العلاج السائد. الأبحاث القائمة لسرطان المبيض من الناحية البيولوجية قد توسع من فرص العلاج. العلاجات التجريبية بمضادات حيوية أو الدراسات لمواد المناعة قد تضيف الكثير من العلاجات الفعالة والفردية.

### سرطان عنق الرحم

يعتبر مرض سرطان عنق الرحم الذي تصاب به حوالي ٥٠٠٠٠٠ امرأة فى العالم سنوياً من ثانيا الأورام السرطانية المتكررة التى تصاب بها السيدات (٤). هناك قمتين فى العمر للإصابة به الأولى ما بين ٣٥ و ٤٠ والأخرى ما بين ٦٠ أو ٦٥. حسب علم الأنسجة فإن ٨٠٪ من سرطان عنق الرحم تكون على شكل خلايا سرطانية محرقة، من ٥ - ١٥٪ على شكل ورم غدى سرطاني. الإصابة بعدوى بفيروسات الورم الحليمي الأدمى Human Papilloma Viruses HPV هو مطلب سابق لهذا المرض، كذلك عوامل خطرة أخرى مثل النشاط الجنسي المبكر، التغير المتكرر للرفيق، العدوى التناسلية، التدخين وعوامل المناعة. تأثير نظام المناعة يشير إلى حقيقة أن سرطان عنق الرحم قد زاد بشكل كبير عند المريضات المصابات بـ HIV، والذي قد يتحول إلى مرض يعرف بمرض ال AIDS.

كإعاقة أولية المناعة ضد HPV (فى الغالب أنواع ثانوية ١٦، ١٨) للبنات (و الأولاد) قبل بدء النشاط الجنسي هو موضوع للدراسات

العلاج بالاشعاع قد تم إغفاله بسبب معدلات الاستجابة الجيدة لنظام العلاجات ومقيدة حسب كل حالة فردية. بالرغم من أن بعض سرطانات المبيض تنمو جزئياً بسبب منبه استروجيني، قد يكون ذو نفع فى بعض الحالات تحديد مكان الخلية التى تستجيب للمثيرات الحسية وتطبيق التاموكسيفين أو المثبط ولكن لا يعتبر ذلك مألوفاً. المعدلات المتكررة لحالات السرطان المتقدمة عالية. التحسن الأولى أو المتكرر خلال الانثى عشر شهراً بعد العلاج الأولى يجب أن يتميز عن العلاج المتكرر بعد ١٢ شهراً. التدخل الجراحي الثانوى قد يؤخذ فى الحسبان فى الحالات المتأخرة أو فى حالات التكرار الموضعى.

فى حالات أخرى نرى أن العلاج النظامى هو فقط الذى يمكن أن يطيل فترة البقاء على الحياة. يحدد، مرض مقاومة للعلاج بالبلاطينيوم مع التكرار خلال ٦ أشهر ومرض الحساسية للبلاطينيوم بعد توليفه بالبلاطينيوم كعامل مساعد للعلاج. يوصى عادة بالبحث على أنظمة البلاطينيوم - تاكسان لمرضى ذى حساسية ضد البلاطينيوم ، بينما فى حالة مقاومة العلاج بالبلاطينيوم يكون التكهن سيئاً والعلاج الأحادى متضمناً مواد بديلة يجب تطبيقها. العقار المثبط مكون من:

topotecan, etoposide, epirubicin, liposomal doxorubicin, gemcitabine أو treosulfan يعتبر توليفة علاجية لا يمكن تقديمها أو عرضها بتفوق. العلاج الكيميائى داخل البريتون هو موضوع للدراسات الإكلينيكية، لكنه محدد بسبب الأعراض الجانبية الموضعية.



WIE STEHT'S UM IHR BRANDING  
FÜR'S INTERNATIONALE STANDING?



**LINEA NOVA**  
DIE SPEZIALISTEN  
FÜR MARKEN- UND  
IMAGE-BILDUNG

Linea Nova  
advanced communication  
Ruffinistraße 16  
D-80637 München  
Telefon +49/(0)89/16 41 37  
Telefax +49/(0)89/13 16 30  
eMail [info@linea-nova.com](mailto:info@linea-nova.com)  
Internet [www.linea-nova.com](http://www.linea-nova.com)

Branding / Corporate Design  
Webdesign  
3D-Artwork / Media Design

JETZT AUCH  
FÜR KLINIKEN  
UND PRAXEN



with pelvic / paraaortic lymphadenectomy is the therapy of choice. Preoperative clinical staging has to be performed in any case, including experienced gynecologic examination, ultrasound, X-ray, and, sometimes CT or NMR. Cystoscopy or rectoscopy is useful to exclude infiltration of bladder or rectum. As in ovarian cancer, blood products and intensive care should be available prior to surgery.

In case of parametran infiltration, lymphangiosis, hemangiosis, high tumor grade, large tumor volume and pelvic or paraaortal lymph node involvement subsequent adjuvant radio-chemotherapy is necessary. Radical surgery in combination with radio-chemotherapy shows the highest rate of adverse effects without additional survival benefit. For this, the advantage of surgery in cases where adjuvant radio-chemotherapy will be necessary has to be considered. In clinical stage pT1b – pT2b, we usually start the operation by staging laparoscopy and removal of the paraaortic lymph nodes. Sentinel biopsy is subject to clinical studies now and not recommended as standard.

Yet those studies demonstrate that there are skip metastases into the paraaortic nodes in up to 15 % of cases. If those are infiltrated in frozen section examination, the operation is terminated and radio-chemotherapy will be initiated. If the paraaortal nodes are not infiltrated, we remove the pelvic ones. If there are no or only few nodes infiltrated which can be removed, we perform horizontal suprapubic

laparotomy and radical hysterectomy (Wertheim-Meigs / Piver III). Removal of the ovaries is not mandatory, for later radiotherapy those should be fixated outside the pelvis and marked with clips. In cases of inoperability, impossibility to achieve R0 resection or any higher tumor stage, primary radio-chemotherapy is the therapy of choice. Radiation usually consists of percutaneous application of 45 - 60 Gy towards the pelvis (plus paraaortic region in case of lymph node involvement), and brachytherapy in the vagina. Concomittant chemotherapy consists of Cisplatin 40 mg / m2 BSA once per week.

In case of recurrence, again the surgical approach should be tried, mainly unless there is the option of further radiotherapy. Squamous cell carcinomas in general do not respond very well to chemotherapy. In case of distant metastases, mono regimes with Cisplatin, Carboplatin, Paclitaxel or Ifosfamide show response rates of 15 – 35 %. In the palliative situation, treatment of complications such as hydronephrosis or bleeding, and pain relief should be offered.

#### Cancer of the Vagina / Vulva

Those carcinomas are rare and in most cases found in women older than 65. In recent years an increase especially of dysplasia and in situ carcinomata can be found in the group of younger women. In those cases, an infection with Human Papilloma Viruses (HPV) together with smoking and immunological factors (HIV!) is the main risk factor.

المبكرة النمو غير الطبيعي (النمو غير الطبيعي للخلايا الظهارية للعنق، CIN I-II)، الفحص الدوري المنتظر يكون فعالاً. أما ما يختص بالـ CIN III فيوصى بالاستئصال، يتم في معهدنا الإلتاف بالليزر لحدود الاستئصال الجزئي لتقليل خطر التكرار. في المرحلة pT1a1 بدون المعيار غير المستحب (مثل ورم ليفي أو لحمي، النمو المفكك، حجم وحدود غير واضحة) التخريط في والكشط العنقي هو بديل إلى إذا كانت هناك رغبة في الحمل، في ما عدا ذلك يجب استئصال الرحم.

في المرحلة pT1a2 يجب استئصال الرحم في بعض الحالات أو استئصال جذري للرحم في حالة التهاب الأوعية الليمفية. إذا كانت هناك رغبة في سعة تناسلية فإن استئصال عنق الرحم واستئصال العقد الليمفية بالحوض يمكن أن يكون بديلاً (٥). في المرحلة pT1b إلى pT2b، استئصال جذري للرحم (Wertheim-Meigs / Piver III)

مع استئصال العقد الليمفية الباراورتيك الحوضية يمكن أن يكون اختياراً من اختيارات العلاج. المرحلة الإكلينيكية التي تسبق الجراحة يجب أن تؤدي في أي حالة من الحالات، متضمنة الفحص النسائي المجرب، الموجات فوق السمعية، أشعة إكس وفي بعض الأحيان CT أو NMR. تكمن فائدة الفحص المنظاري للمثانة والمستقيم في منع الارتشاح للمثانة أو المستقيم. كما في حالة سرطان المبيض، مشتقات الدم والعناية المركزية يجب توافرها قبل الجراحة.

العلاج الإشعاعي والكيميائي المساعد اللاحق يتطلب في حالات

الإكلينيكية وقد يعهد بانخفاض مؤثر في حالات السرطان. سرطان عنق الرحم يستمد من النمو غير الطبيعي للتحويلات في منطقة عنق الرحم والتحول الطبيعي تجاه الورم السرطاني في موضعه. في المراحل الأولى للورم السرطاني في موضعه أو سرطان عنق الرحم يظهر بشكل بحيث لا توجد له أعراض مرضية. الفحص الومضائي للنمو غير الطبيعي من خلال الفحص المنتظم لأمراض النساء واختبار مسحة الـ PAP هو العامل الأهم للتدارك للاكتشاف المبكر لسرطان عنق الرحم. فحص الـ HPV يمكن أن يعطي معلومات إضافية وخطر التصنف ولكنهم يوصى به بعد كنموذج. وفي حالة إعادة الإلـ PAPIII أو IVa، الجراحة وفحص الأنسجة للإصابات الغير طيبعية النمو يكون إلزامياً. تنظير الأنسجة المهبلية والعنقية والمعالجة باليود لجزء من عنق الرحم تساعد في رؤية مناطق مشتبها فيها، استئصال عينة من النسيج لتشخيصها، استئصال الأنسجة أو التخريط من المفترض أن تعطي معلومات عن النمو غير طبيعي أو مرحلة الورم وحدود الاستئصال الجزئي. في المراحل المتقدمة للورم السرطاني لعنق الرحم الأعراض يمكن أن تكون نزيف غير منتظم، دم حيض مهبلي، نزيف نتيجة التماس، الألم في حوض البطن أو في الجسد ومشاكل كلوية عند انقباض في الحالب.

علاج سرطان عنق الرحم يتوقف على المرحلة التي هو فيها والحالة العامة للمريض وعلاجه يتوقف أساساً على الجراحة والعلاج الإشعاعي والكيميائي. للمراحل

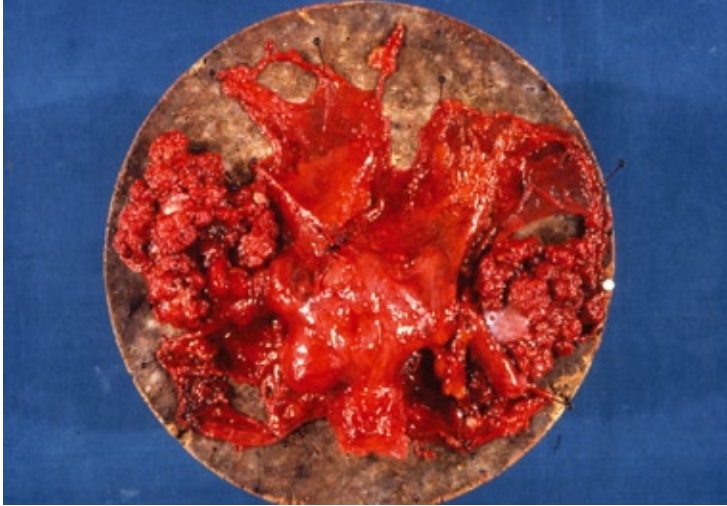


Figure 1: Exstirpation of the uterus, both ovaries and deperitonealisation with tumor debulking in a patient with ovarian carcinoma.

Like for the detection of cervix dysplasia / carcinoma, regular gynecologic examination is the best method of screening. Therapy consists mainly of surgery. Only in stage pT1a of vulva carcinoma, local excision is regarded as sufficient, in any higher stages radical excision or (hemi-) vulvectomy plus inguinal lymphadenectomy is recommended (6). Sentinel biopsy is subject to ongoing studies. Removal of the pelvic lymph nodes is not recommended except in cases of proximal carcinoma of the vagina. Post-operative radiation in case of R1 resection or more than 3 infiltrated inguinal lymph nodes should be discussed. In advanced stages, the benefit of radical surgery including anus or bladder removal / reconstruction should be evaluated. An alternative could be primary radio-chemotherapy with Cisplatin / 5-Fluorouracil,

at least for downstaging the disease, perhaps followed by surgery. In case of recurrence, again operative re-excision with or without oncoplastic reconstruction should be considered. Prognosis in case of distant metastases usually is bad. Applied chemotherapy regimens consist of cisplatin, methotrexat, bleomycin and mitomycin C.

#### Breast Cancer

Breast cancer is the most frequent carcinoma in women and shows still growing incidence. More than one million women per year worldwide are estimated to get breast cancer, in Germany the risk of all females to suffer from this disease during lifetime is nearly 10 %. Risk factors include genetic disposition, mainly mutations of BRCA 1 and 2, early menarche, late menopause, nulliparity, absence of lactation periods, and hormone replacement therapy.

الإشعاع عادة من تناول جلدى مسبق لـ ٤٥ - ٦٠ Gy تجاه الحوض (زائد منطقة الباراورتيك فى حالة التورط فى عقدة ليمفية)، وعلاج قصير فى المهبل. العلاج الكيميائى المتصل يتكون من Cisplatin 40 mg / m<sup>2</sup> BSA.

فى حالة التكرار، مرة أخرى منهج العلاج بالجراحة يجب أن يختبر فى المقام الأول إلا إذا كان هناك اختيار آخر لعلاج إشعاعى إضافى. بصفة عامة لا تستجيب الخلايا القشرية للورم السرطانى بشكل جيد للعلاج الكيميائى. فى حالة النقائل القديمة النظام الوحيد مع Cisplatin، Carboplatin، Paclitaxel or Ifosfamide معدلات استجابة تتراوح ما بين ١٥ - ٣٥٪. يجب إعطاء عقار مزيل للآلام فى المواقف المخففة، علاج الصعوبات مثل استسقاء الكلية أو النزيف.

**سرطان المهبل / الفرج:**  
هذه الأورام السرطانية نادرة وفى معظم الحالات تصيب السيدات التى يزيد أعمارهن عن ٦٥ عام. فى السنوات الأخيرة حدثت زيادة خصوصاً فى عمر التقويم كما يمكن إيجاده فى مجموعة من السيدات صغيرة السن. فى تلك الحالات الإصابة بالفيروس

Human Papilloma Viruses HPV مع التدخين وعوامل «المناعة» HIV هم عوامل الخطر الأساسية. بالنسبة لاكتشاف عجز النمو فى عنق الرحم / ورم سرطاني، الفحص الدورى المنتظم لأمراض النساء هى الطريقة المثلى للفحص الومضاني. العلاج الأساسى يتكون من الجراحة.

الارتشاح فى محيط الرحم، ورم وعائى ليمفى، ورم وعائى دموى، مرحلة متقدمة من الورم، حجم كبير للورم وعقد ليمفية الحوضية وفى الباراورتيك. الجراحة الجذرية مع العلاج الإشعاعى والكيميائى يظهر معدل أعلى للتأثير المضاد بدون إظهار فائدة إضافية لدوام فرصة الحياة. لهذا فإن ميزة الجراحة فى الحالات المتطلبة للعلاج الإشعاعى والكيميائى المساعد شئ يجب أخذه فى الحسبان. فى المرحلة الإكلينيكية pT1b - pT2b عادة نبداً الجراحة بمرحلة المنظار وإزالة العقد الليمفية الباراورتيك. استئصال عينة لأغراض تشخيصية وقائية هو الآن موضوع للدراسات الإكلينيكية ولكن لا يوصى به كمقياس. ومع ذلك توضح تلك الدراسات أن هناك نقائل متجاهلة فى العقد الباراورتيك فى أكثر من ١٥٪ من الحالات. إذا كان هؤلاء تم ارتشاحهم فى فحص مقطعى مجمد سينتهى الأمر بالجراحة، والمبادرة بالعلاج الإشعاعى والكيميائى. إذا لم يتم ارتشاح العقد الباراورتال سوف نزيل العقد الحوضية. إذا لم يوجد أو وجد بعض عقد مرتشحة التى يمكن إزالتها، سنقوم بشق أفقى باليطن فوق العانة ونقوم باستئصال جذرى للرحم (Wertheim-Meigs / Piver III). إزالة المبيض ليس إلزامياً، العلاج الإشعاعى مستقبلاً يجب أن يركز عليه خارج الحوض ويعلم بقابضات. العلاج فى الحالات الغير قابلة للجراحة، واستحالة الاستئصال الجزئى لل R0 أو فى أى مرحلة متقدمة للورم العلاج الإشعاعى الكيميائى الأولى هو العلاج الذى يتم اختياره. يتكون



Obesity and nutrition might have negative influence. Incidence increases with age with a peak at 55 – 60 years.

Symptoms are rare and consist of pain, retraction or pigmentation of skin, swelling of axillary lymph nodes, mamillary secretion, or, in case of distant metastases, dyspnoe, abdominal or osseous pain. Clinical findings are palpable nodes, retraction of skin, plateau phenomenon, or peau d'orange. Most carcinomas still are diagnosed by patients themselves who registered a suspicious node by palpation. Programs for mammography screening have been discussed in many countries. In Germany, routine mammography is recommended for women older than 50 years every two years. Cancer statistics indicate that by these programs breast cancer is detected at an earlier stage in many cases and survival rates will be improved. Ultrasound examination is the third important procedure in breast examination, and NMR imaging can be helpful in multifocal processes, in case of recurrence or with implants.

For further evaluation in case of a suspicious node or mammography finding, we recommend core biopsy. If this cannot be performed, open surgery has to be done. If there is no palpable node, preoperative localisation with needles or clips is necessary.

In histology, preinvasive lesions like ductal carcinoma in situ (DCIS) or lobular neoplasia have to be discriminated. Especially in findings of extended

polymorph calcification in mammography, large areas of DCIS can be found. Those should be removed with sufficient resection margins (best >10 mm). From stage WHO II, we recommend adjuvant radiation therapy, with positive hormone receptor status anti-estrogen therapy with tamoxifen. Sometimes DCIS findings are very much larger than invasive components. In these situations mastectomy in combination with oncoplastic reconstruction should be discussed.

Whereas in former decades radical mastectomy with axillary dissection always was recommended for surgical treatment of breast cancer, this has been abandoned in the majority of cases for the sake of individualised therapy. Usually, if the cancer node is less than 3 - 5 cm in diameter, breast conserving surgery is performed. Resection margins should at least be 1 mm for the invasive component. In any case, the relation of the tumor size towards that of the whole breast has to be taken into account. Instead of complete axillary dissection of lymph nodes, we perform sentinel biopsy under the condition of tumor size less than 3 cm, absence of multifocal tumors, inflammatory component and clinically or sonographically suspect lymph nodes (figure 2).

An alternative in case of advanced tumor stage or inflammatory carcinoma is primary systemic treatment (PST). Preoperative chemotherapy is as effective as adjuvant one, increases the rate of breast conserving surgery and offers

تتضمن التغير الوظيفي للجينيات، في الغالب التحول في الـ 1، 2، BRCA، البدء المبكر للطمث، الانقطاع المؤخر للطمث، العقر، غياب دورات الإرضاع واحلال العلاج بالهرمونات. السمنة والتغذية الخاطئة قد يكونا لهما تأثير سلبي. هذا الحدث يزيد مع التقدم في العمر وخصوصا عند العمر مابين ٥٥ - ٦٠ سنة.

الأعراض قليلة ومكونة من الآم، تقلص (انكماش) أو تلون في الجلد، تورم العقد الليمفية الإبطية، إفرازات حلمية أو في حالة النقايل القديمة ضيق في التنفس الباطني أو آلام عظمية، الاكتشافات الالكليبيدية متمثلة في عقد ملموسة، انكماش الجلد لظاهرة الرجس أو «الجلد البرتقالي» peau d'orange معظم الأورام السرطانية مازالت تشخص من خلال المريضات بأنفسهم اللاتي يلحظن عقد مشبوه فيها باللمس. لقد تم مناقشة برامج التصوير الصدري (ماموجراف) في عدة بلاد في ألمانيا الفحص الروتيني بالتصوير الصدري يوصى به للسيدات فوق ٥٠ عام كل سنتين. الإحصائيات التي تقام لمرض السرطان توضح أن من خلال تلك البرامج يمكن اكتشاف سرطان الثدي في مراحل مبكرة في حالات كثيرة ومعدلات البقاء على الحياة يمكن أن تزيد. الفحص بالموجات فوق الصوتية هو ثالث أهم إجراء في فحص الثدي ووصف NMR قد يكون عاملا مساعدا في إجراءات متعددة البؤرات في حالة التكرار أو مع وجود الترقيع. للتقدير الإضافي في حالة العقد المشكوك فيها أو الاكتشافات في

فقط في مرحلة pT1a لسرطان الفرج، الاستئصال الموضعي ينظر إليه أنه فعال، في أي مرحلة أكبر من تلك يوصى بالاستئصال الجذري أو شق الفرج (نصفى) زائد استئصال إربى للعقد الليمفية (٦). استئصال عينة لأغراض تشخيصية هو موضوع قابل للدراسة. إزالة للعقد الليمفية للحوض لا يوصى به فيما عدا حالات الأورام السرطانية القريبة للمهبل. يجب مناقشة الإشعاع عقب الجراحة في حالة الاستئصال الجزئي R1 أو وجود أكثر من ٣ عقد ليمفية إربية مرتشحة. في المراحل المتقدمة يجب تقييم مزايا الجراحة الجذرية متضمنة إزالة الشرج أو المثانة/ إعادة البناء، الهيكلة. يمكن أن يكون البديل هو العلاج الإشعاعي والكيميائي الأولى ب على الأقل Cisplatin / 5-Fluorouracil لتقليل مراحل هذا المرض، وقد تعقبها الجراحة. في حالة التكرار، مرة أخرى يجب أخذ الجراحة في الحسبان، إعادة استئصال مع أو بدون إعادة بناء (تجديد) الكتل البلاستيكية. التكهّن في حالة النقايل القديمة يكون عادة سيئا. نظام العلاج الكيميائي المستخدم يتكون من cisplatin, methotrexat, bleomycin and mitomycin C.

**سرطان الثدي**  
سرطان الثدي من أكثر الأورام السرطانية تكرارا عند السيدات ومن الملاحظ أنه مازال ينمو بشكل كبير. من المتوقع أن يتصاب أكثر من مليون سيدة في العالم بسرطان الثدي. في ألمانيا خطر إصابة السيدات بهذا المرض خلال حياتهم تصل تقريبا إلى ١٠٪. عوامل الخطر



Figure 2: Sentinel biopsy right axilla after labelling with nucleotides and patent blue

the possibility to monitor the effectiveness of the cytotoxic drugs. Complete remission of the primary tumor or palpable lymph nodes is the strongest predictor of improved survival. Preoperative core biopsy is mandatory, including immunohistochemical analysis of hormone receptors, the reliability of sentinel biopsy is focus of ongoing studies. After PST, breast conserving therapy can be performed in the new tumor margins, usually including axillary dissection.

If breast conservation cannot be achieved, mastectomy and reconstruction have to be discussed. For oncoplastic reconstruction, we recommend autologous transplants for example with pedicled flaps as M. latissimus dorsi flap or transverse rectus abdominis myocutaneous flap (TRAM-flap) or free flaps as diep inferior

epigastric pedicled flap (DIEP-flap, figure 3). Alternatives can be reduction mammoplasty of one or both sides.

Adjuvant radiation is mandatory in case of breast conserving therapy. Under certain conditions, we perform intraoperative radiation (IORT) of the tumor cavity under study conditions. In any other case, whole breast irradiation has to be done, and radiation of the thoracic wall is necessary after removal of tumors larger than 5 cm. In case of advanced lymph node involvement, supra- and infraclavicular radiotherapy has to be added. Adjuvant therapy of breast cancer is one of the most dynamic fields of oncology. Chemotherapy, anti-estrogen and antibody based therapy is subject of numerous studies finding even more effective combinations and substances. The prog-

إذا كان حجم الورم أقل من 3 سم، غياب الأورام متعددة البؤرات، مكونات ملتهبة وشكوك إكلينيكية أو سيوجرافية للعقد الليمفية. (الشكل ٢).

البديل في حالة مراحل الورم المتقدم أو الورم السرطاني الملتهب هو العلاج النظامي الأولي (PST) العلاج الكيميائي السابق للجراحة ذو فعالية مثل العلاج المساعد فهو يزيد من معدلات حفظ جراحة الصدر ويقدم إمكانية متابعة فعالية العقار ذات التأثير السام على الخلايا. التحويل الكامل للورم الأولي أو للعقد الليمفية الملموسة هو مؤشر قوى للتحسن في فرصة البقاء على الحياة.

أخذ عينة رئيسية قبل الجراحة لفحصها يعتبر إلزاماً، مشتملاً على تحليل المناعة الكيميائية للأنسجة لمتلقى الهرمونات. التشخيص الوقائي الذي يمكن الاعتماد عليه هو مركز اهتمام الدراسات السائدة. بعد الـ PST العلاج الحفظي للثدي يمكن أدائه في الحدود الجديدة للورم متضمنة عادة التشريح الإبطي.

إذا لم يكن في الإمكان تحقيق حفظ للثدي فإنه يجب مناقشة استئصال الثدي وإعادة بناءه. لإعادة بناء المكون الورمي نوصى بالزرع الكيائي مثل شريحة ذو سويق أو معنقة مثل شريحة M، ظهر عريضة أو مستعرض مثل شريحة transverse rectus abdominis myocutaneous flap (TRAM-flap) أو شرائح حرة مثل شريحة عميقة سفلى متعلقة بالمنطقة الوسطى العليا من البطن ذو سويق أو المعنقة. البدائل يمكن أن تكون إرجاع

حالة تصوير الثدي (الماموجراف) نوصى باستئصال المركزي لأغراض التشخيص. إذا لم يكن في الإمكان إنجاز هذا الإجراء، تكون الجراحة المفتوحة أمراً واجباً، إذا لم توجد عقد ملموسة، التحضير الموضعي بالابر والكليسات قبل الراحة أمر حتمي. في علم الأنسجة يجب التفرقة بين الهجوم المسبق للإصابة مثل الورم السرطاني القنوي في موضعه (DCIS) أو ورم جديد فصيصي. يمكن اكتشاف مناطق كبيرة للـ DCIS في أكتشافات لأشكال متعددة وممتدة للتكليس في التصوير الصدري. هذه يجب إزالتها باستئصال فعال لجزء من العضو بحد (best >10 mm).

من المرحلة WHO II نوصى بعلاج مساعد ألا وهو الإشعاع مع حالات إيجابية للهرمونات المتلقية علاج الاستروجين بالتاموكسفين. في بعض الأحيان اكتشافات DCIS تكون أكبر بكثير من المكونات الهجومية. في تلك الحالات يجب منافستها استئصال الثدي مع إعادة الهيكلة.

بينما كانت في العقود القديمة استئصال الجذرى للثدي مع التشريح الإبطي يوصى به كعلاج جراحي لسرطان الثدي، هذا ما تم تجاهله في أغلب الحالات لصالح العلاج الفردي. عادة إذا كانت قطر العقدة السرطانية أقل من 3 إلى 5 سم تجرى جراحة حفظ الثدي. حدود الاستئصال الجزئي يجب أن تكون على الأقل 1 سم للمكون الهجومى. في أى حالة علاقة حجم الورم بحجم الثدي بأكمله يجب أخذه في الحسبان. بدلا من الإزالة الكاملة للعقد الليمفية الإبطية نقوم بأخذ عينة للتشخيص وذلك في حالة ما

nosticated decrease in breast cancer mortality certainly is in part due to improved adjuvant regimes. Adjuvant systemic treatment should be offered to all patients except those with "minimal risk", which is defined as women older than 35, pT1, pN0, G1, receptor positive and HER2 negative tumors.

In case of axillary lymph node involvement or unfavourable prognostic features, chemotherapy has to be recommended. Standard regimes include anthracyclins, addition of taxanes seems to show benefits in high risk patients. Endocrine therapy alone or after chemotherapy is an essential module in hormone receptor positive carcinomas. Tamoxifen as a gold standard will most likely be replaced by aromatase inhibitors in the future, in premenopausal patients GnRH Analoga in combination with Tamoxifen have to be applied.

Examination of the Human epithelial growth factor receptor 2 (HER2) in tissue probes is used for prognostic reasons, and inhibition of HER2 by the monoclonal antibody trastuzumab showed in part astonishing effects in the adjuvant situation as well for the treatment of metastases. In those patients, chemotherapy, hormone therapy and antibody based regimes together with symptomatic treatment of distant lesions with surgery, radiation or specific approaches like biphosphonates for osseous metastases help to prolong life.

Research plays an essential role on the agenda of university hospitals. Molecular analyses

of tumors and metastases help to better estimate prognosis and stratify for certain therapies. Examination of tumor biological processes has not only increased the understanding of breast cancer, but also led to first steps of "biological" therapies. Targeting growth, adhesion, angiogenesis or mitosis factors or occult circulating tumor cells (CTCs) might further individualize therapy and improve the outcome for patients.

#### Literature

- (1) Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. Ann Oncol 2005; 16(3):481-488.
- (2) Earle CC, Schrag D, Neville BA, Yabroff KR, Topor M, Fahey A et al. Effect of surgeon specialty on processes of care and outcomes for ovarian cancer patients. J Natl Cancer Inst 2006; 98(3):172-180.
- (3) Aletti GD, Dowdy SC, Gostout BS, Jones MB, Stanhope CR, Wilson TO et al. Aggressive surgical effort and improved survival in advanced-stage ovarian cancer. Obstet Gynecol 2006; 107(1):77-85.
- (4) Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. CA Cancer J Clin 2005; 55(2):74-108.
- (5) Ebert AD, Ulrich U, Beckmann MW, Schneider A. [Unanswered questions in the management of cervical cancer]. Zentralbl Gynakol 2006; 128(1):23-26.
- (6) Kuerzl R. Operative Behandlung des Vulvakarzinoms. Manuale des Tumorzentrums München Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie und Nachsorge 2001; 2006.

Dr. Christian Schindlbeck (MD)  
First Department of Obstetrics  
and Gynecology  
Munich University Clinic  
Christian.Schindlbeck@med.  
uni-muenchen.de

في المستقبل بمائع الاعشاب والأزهار العطرية. يجب أن تتناول المريضات قبل سن الإياس GnRH Analoga تاموكسيفين. الاختبارات لعامل النمو الظاهري البشري المتلقى ٢، (HER2) في مجس للأنسجة التي تستخدم لأغراض تكهنية، والنهي عن HER2 من خلال وحدة النسيلة (مونوكفونال) للأجسام المضادة. تظهر في بعض الأجزاء تأثيرات مذهلة في المواقف المساعدة كذلك في علاج النقيلة. عند تلك المريضات، العلاج الكيميائي، العلاج بالهرمونات والأنظمة على أساس مواد مضادة مع علاج عرضي لورم قديم بالجراحة، الإشعاع أو طرق محددة مثل ثاني فوسفور للنقائل العظمى كل هذا يساعد في إطالة العمر. تلعب الأبحاث دورا جوهريا في أجندة مستشفى الجامعة. التحليل الجزئي للأورام والنقائل يساعد في التقدير الجيد للتكهنتات (التنبؤات) وتشكل علاجات محددة. عملية فحص الأورام ببولوجيا لم يزد فقط من فهم سرطان الثدي لكن خطى الخطوة الأولى إلى العلاج «البيلوجي». هدف النمو، التماسك، تكون الأوعية أو عوامل الانقسام الفتلي للخلية أو دوران مستتر (سري) لخلايا سرطانية (CTCs) يمكن أن يحدد العلاج ويحسن من مخرجات المريضات.

#### Authors:

C. Schindlbeck, W. Janni,  
D. Dian, B. Rack, H. Sommer,  
K. Friesen

تقويم الثدي في جانب واحد أو في الجانبين. الإشعاع كعامل مساعد إلزامي في حالة العلاج التحفظي للثدي. تحت ظروف معينة تقوم بالإشعاع أثناء الجراحة (IORT) لتجفيف الورم تحت ظروف دراسية في أي حالة أخرى يجب القيام بالعلاج بالأشعة، الإشعاع للجدار الصدري ملزم بعد إزالة ورم أكبر من ٥ سم. إذا كانت الحالة متضمنة عقد ليمفية متقدمة، يجب إضافة علاج إشعاعي فوق أو تحت ترقوى. العلاج المساعد لسرطان الثدي هو واحد من أكثر المجالات ديناميكية في دراسة الأورام. العلاج الكيميائي، العلاج على أساس المضادات الحيوية والمضاد للاستروجين هم موضوع للعديد من الدراسات لإيجاد امتزاج (تجمع) ومواد أكثر فعالية. الانذارات بالعاقبة في نسبة الوفيات لمرضى سرطان الثدي تقل هذا بلاشك يرجع سببه إلى الأنظمة المساعدة المتقدمة. العلاج المساعد النظامي (الخاص) يجب منحه لجميع المريضات فيما عدا هاتي الاتي يتدرجن تحت «أدنى خطر» ويعرفون بالسيدات الأكبر من ٣٥ عاما pT1, pN0, G1، المتعلقة الإيجابية و HER2 أورام سلبية. يوصى في حالة العقد الليمفية الإبطية أو في حالة ملامح تكهنية غير مستحبة بالعلاج الكيميائي. الأنظمة القياسية (المعيارية) التي تحتوي على الفحم، بالإضافة إلى تاكسانس تظهر مميزات لدى مريضات نسبة الخطر فيهن عالية. علاج الغدة الصماء بمفردها أو بعد العلاج الكيميائي هو وحدة قياس جوهريه لمتلقى هرمونات إيجابي للورم السرطاني تاموكسيفين كمقياس ذهبي سوف يتم استبداله



## Endoprosthetics

FEATURING THE BEST OF GERMAN MEDICINE

## الاستبدال الداخلي

Illustration 1a:  
The cement canal prosthesis.  
The cement injection openings  
are easily visible.



توضيح ١أ:  
بديل قناة الملاط. يمكن رؤية فتحات حقن  
الملاط بسهولة.

# Modern Hip and Knee Endoprosthetics

# تغيير الورك و الركبة الجراحي الحديث

The endoprosthetic replacement of the large joints has undergone an increasingly fast-paced development over the last few years. After the initial attempts during the first half of the last century had mostly failed, a quantum leap occurred finally in 1959 when Sir J. Charnley introduced PMMA as bone cement in the field of hip endoprosthetics. This allowed professionals to offer durable implants to patients. Still, time has since then brought new developments. Especially these cement-based endoprostheses were subject to consistent change and improvement. We can assume that today endoprostheses for the knee and hip joint have an average

durability of 15 years or longer, before it comes to a loosening. Early loosening due to faulty prosthesis design or poor material quality has now become very rare, as every implantation is preceded by ample pre-clinical tests.

The replacement of the hip or knee joint has become a truly routine procedure. Today over 200,000 hip and over 100,000 knee prostheses are implanted per year in Germany alone.

Especially when it comes to attending to arthrosis within the hip joint, physicians can now choose from a wide range of various implants and concepts due to the developments of the last decades. Thus, every

(انفكك). فان الانفكك المبكر بسبب تصميم البديل الخاطئ أو قلة جودة المادة المصنع منها قد أصبح نادرا جدا اليوم حيث أن كل عملية غرز تسبقها فحوصات متسعة قبل علاجية ال ample . إن تغيير مفصل الورك و الركبة قد أصبح إجراء روتينيا. فاليوم يتم إجراء أكثر من ٢٠٠٠٠٠ عملية تغيير مفصل الورك وأكثر من ١٠٠٠٠٠ عملية تغيير مفصل الركبة في ألمانيا وحدها.

فخاصة في حالة وجود داء مفصلي في مفصل الورك، يستطيع الأطباء الاختيار بين مجموعة كبيرة من أنابيب الغرز والتصورات بفضل التطورات في الحقب الماضية. لذا

شهد التغيير الجراحي للمفاصل الكبرى تطورا سريعا في الأعوام القليلة الماضية. فبعد فشل المحاولات الأولية في النصف الأول من القرن الماضي، حدث تحولا كبيرا في عام ١٩٥٩ عندما قدم السير ج. شارنلي ال PMMA كملاط عظمي في مجال التغيير الجراحي للورك مما سمح للخبراء تقديم عمليات الغرز الدائم المتين للمرضى. ومنذ ذلك الحين حدث تطورا. خاصة العمليات الجراحية المعتمدة على الملاط العظمي شهدت تغييرات وتحسينات عدة. ويمكننا اليوم افتراض أن التغيير الجراحي لمفصل الورك و الركبة له معدل صلاحية يصل إلى ١٥ عاما أو أكثر قبل حدوث انحلال

## Endoprosthetics

FEATURING THE BEST OF GERMAN MEDICINE

## الاستبدال الداخلي

Illustration 1b:  
Post-operative x-ray check of the  
cement canal prosthesis



patient can be offered a specifically tailored endoprosthesis in accordance with his or her age and the individual circumstances. Decisive factors when making this choice are the patient's biological age, his or her weight and activity level. In German-speaking countries surgeons mostly recommend a cemented prosthesis shaft to patients older than 65 years. Here, the advantage for older patients lies in the fact that after the surgery they can directly put their full weight on the joint, which reduces complications emerging from long periods of immobilization. The most important improvements in the field of hip endoprosthetics have occurred in the area of cementing techniques. While early loosening due to an incomplete cement coating or large air inclusions still occurred in the early stages of this technique, by today major improvements have been made in the mixing of the cement in a vacuum, the insertion into the marrow cavity under suction and the use of a jet lavage. And still, modern cementation techniques are subject to more complications. Thus, the manual insertion of the prosthesis shaft into the cement can lead to differences in the cement thickness and to differences in the

cement penetration into the spongiosa bone material. The most severe complication can occur, however, if fat embolisms caused by the increased intramedullary pressure during cementation, develop within the lungs. In addition to a regularly occurring mild form, other macroembolisms, which can have a deadly course, have also been described with an incidence of up to 0.16% (14). The so-called secondary cementation can be seen as a technical improvement developed to reduce these specific problems (5). This technique involves the so-called cement-canal-prosthesis (see illustration 1a) to be inserted centrally

صمامات دهنية في الرئتين بسبب الضغط المتزايد في الحبل الشوكي خلال التمليط. فبالإضافة إلى الحالات المتوسطة المتكررة توجد حالات أخرى من السدادات الدموية الكبرى التي قد تؤدي إلى الوفاة والتي يبلغ معدل ظهورها ٠,١٦٪ (١٤). ويمكن اعتبار التمليط الثاني تحسيناً تقنياً للحد من هذه المشكلات بالتحديد (٥). وتعتمد هذه التقنية على بديل قناة الملاط (توضيح ١ أ) الذي يتم إدخاله بوضع مركزي في مكان البديل عن طريق دمج سداة التجويف النخاعي والقلادة. وبعد ذلك يتم ملئ الملاط العظمي في التبديل

توضيح ١ ب:  
أشعة بعد الجراحة للتحقق من بديل قناة الملاط.

فيمكن إتاحة عملية تغيير جراحية «مفصلة» لكل مريض بناءً على سنه وظروفه الشخصية. ومن العوامل التي تحدد الاختيار عمر المريض البيولوجي ووزنه ومعدل نشاطه. في الدول المتحدثة باللغة الألمانية ينصح الجراحون في الغالب بالاستبدال العمد بالملاط للمرضى فوق الخامسة والستين من العمر. ففي هذه الحالة تكون الميزة للمرضى الأكبر عمراً إمكانية وضع الوزن بالكامل على المفصل مما يقلل من المضاعفات الناتجة من فترات طويلة من عدم الحركة. من التطورات الأكثر أهمية في مجال تغيير مفصل الورك تقنيات استخدام الملاط. ففي حين الذي كانت يحدث فيه الانفكك المبكر بسبب عدم اكتمال الغطاء الأسمنتي أو بسبب وجود فجوات هوائية كبيرة في المراحل المبكرة من هذه التقنية، اليوم حدثت تطورات كبيرة في خلط الأسمنت في الفراغ والإدخال في التجويف النخاعي تحت الشفط واستخدام jet lavage. ومع ذلك فإن تقنيات استخدام الأسمنت الحديثة قابلة للتقديرات. ولذلك فإن الإدخال اليدوي للبديل العمد في الملاط قد يؤدي إلى اختلافات في سمك الملاط وفي اختراق الملاط لمادة العظم الأسفنجية. وقد تحدث أخطر المضاعفات في حالة ظهور

Illustration 2:  
Cement-free implantation of a shaft prosthesis and a screw ring



into the prosthesis position by means of an integrated marrow cavity stopper and a collar. After that, the bone cement is filled into the prosthesis in a "secondary" way, i.e. through a canal and under a well-defined pressure. This guarantees that the cement coating as well as the cement penetration show the same thickness in all places (see illustration 1b). Moreover, this procedure prevents pressure peaks within the marrow cavity so that fat embolisms are significantly reduced.

For patients younger than 65 years the cement-free implantation of a hip prosthesis is the standard procedure in Germany. The advantages here are that less bone material is destroyed when a loosening occurs and thus that an operation to change the prosthesis is mostly less complicated to carry out. In this field proximal anchoring has established itself as a standard procedure due to superior durability (see illustration 2) (17). Important aspects in the design of prosthesis include, e.g. proximal flanks for stabilization during rotation pressure and the coating of the titanium prosthesis, in order to guarantee that the implant grows in well. Today, due to these improvements the

patient does not have to wait six weeks after the operation any more to put his full weight on the operated joint, instead he can put his partial weight on the joint immediately after the operation.

For decades experts have been looking for alternatives to the traditional cement-free prosthesis shafts for younger patients. Here, the main objective is a minimization of the bone resection, which is necessary for the implantation. One possibility used since the 1940s are metaphysically anchored femoral neck prostheses. Whereas the first models showed many cases of early loosening, the

فيه الجراحة على العكس ذلك يمكنه تحميل وزنه الجزئي على المفصل بعد الجراحة مباشرة.

لعدة عقود بحث الخبراء عن بدائل للتبديل (العضو الصناعي) التقليدي بدون الملاط للمرضى الأصغر سناً. الهدف الرئيسي من ذلك هو التقليل من نشر العظم الذي يمثل خطوة ضرورية في عملية الغرز. ومن الطرق المستخدمة منذ أربعينيات القرن الماضي الاستبدالات الفخذية الرقبية المثبتة المبنية على منطق نظري. في حين أظهرت فيه الانفكاك المبكر، فقد أدى تقديم صفيحة الورك ذات قوة موجهة أو ضغط دافع للعضو الصناعي على

توضيح ٢:

غرز بديل عمد بدون ملاط وحلقة لولبية

بطريقة ثانوية وهي عن طريق قنال تحت ضغط معروف ومحدد. إن هذا الإجراء يضمن أن غشاء الملاط كذلك اختراق الملاط يظهر نفس السمك في جميع الأماكن (توضيح ١ب)، هذا بالإضافة إلى أن هذا الإجراء يمنع ويقي من أوج الضغط في التجويف النخاعي مما يقلل من الصمامات الدهنية قليلاً ملحوظاً.

أما بالنسبة للمرضى تحت الخامسة و الستين من العمر، فإن غرز بديل الورك ( العضو الصناعي) بدون الملاط هو الإجراء القياسي المتبع في ألمانيا. ومن المميزات هنا أنه يتم تدمير أقل كمية من مادة العظم في حالة حدوث انفكاك ومن ثم فإن الجراحة التبديل تكون في الغالب أقل تعقيداً. وفي هذا المجال فقد أصبح التثبيت الأقرب إلى الأصل الإجراء القياسي بسبب قوة تحمله الأفضل (انظر توضيح ٢) (١٧). ومن العوامل الهامة في تصميم البديل ( العضو الصناعي) القطع العضلية المجاورة بين الضلوع و الحرقفة من أجل الرسوخ والتثبيت خلال دوران الضغط وتغطية تبديل التيتانيوم حتى يضمن نمو الغرز بصورة جيدة. اليوم وبسبب كل هذه التطورات لا ينتظر المريض ستة أسابيع بعد الجراحة قبل لتحميل كل وزنه على المفصل الذي تمت



## Endoprosthesis

FEATURING THE BEST OF GERMAN MEDICINE

## الاستبدال الداخلي

Illustration 3:  
Post-operative check after the  
implantation of a short shaft  
prosthesis

توضيح ٣:

التحقق بعد الجراحة من غرز بديل  
قصير

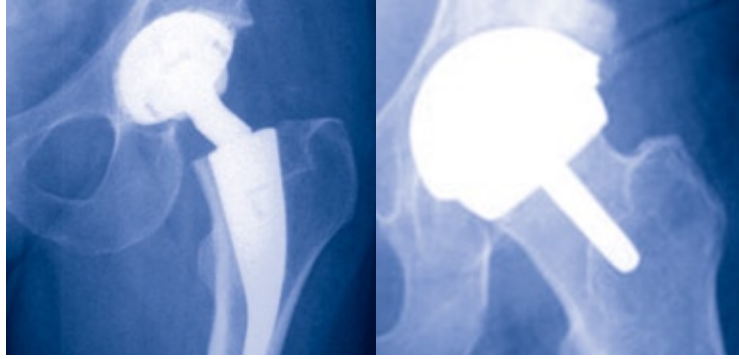


Illustration 4:  
Check after the implantation of a  
surface replacement prosthesis of  
the hip joint

توضيح ٤:

التحقق من غرز بديل سطحي لمفصل الورك

introduction of the thrust plate hip prosthesis by Huggler and Jacob (4) in 1978 brought a significant improvement. Still, this frequently used model as well as other improved models could not at all achieve the duration periods of traditional hip prostheses. Therefore, the short anchoring section of the pure femoral neck prosthesis was enlarged by an extension of the prostheses into the proximal shaft area. These newly developed short shaft prostheses have now been used successfully for more than ten years (see illustration 3). The loosening rates of these implants resting against the lateral proximal corticalis are comparable to those of traditional prosthesis shafts. (10).

Another implant alternative for younger patients (up to a maximum of 60 years) are the surface replacement prostheses. Here, only the surface of the femur head is replaced by a large head prosthesis. Thus, should an operation to change the prosthesis at the femoral part be necessary, it is possible to carry out a "primary implantation" of a traditional shaft prosthesis. Another advantage of this procedure is a wide movement range with a very low dislocation risk. Back in the 1970s these implants were

frequently used, but then they became less and less popular since the thin walls of the polyethylene pans showed severe signs of wear and thus early loosening occurred quite often (6). It was not until a metal-on-metal surface replacement was introduced in 1990 by McMinn that good long-term results could be achieved. (see illustration 4). One negative aspect of this metal-on-metal surface replacement have since been small metal particles emerging due to wear and tear that get into the bloodstream. This is the reason why patients with a renal dysfunction or a metal allergy as well as patients with a high body weight and a high degree of physical activity cannot receive these prostheses. They are also not fully suitable for patients suffering from osteoporosis or severe femur head necrosis.

In addition to the developments in the area of hip prostheses, as described above, the last few years have also brought improvements as far as the operation techniques are concerned. Here, the so-called minimally invasive access is an especially useful technique to minimize the operation trauma and thus improve the functional result. 15 years ago the standard procedure involved a

السبعينات كانت جراحات الغرز تجري بكثرة ولكنها أصبحت أقل استخداماً لأن جدران الإيثيلين الشاملة الرفيعة أظهرت علامات خطيرة ولذلك ظهر الانفكاك المبكر بكثرة (٦). ولم يظهر أى تحسن في النتائج طويلة المدى حتى قدم «مين» استبدال السطح عن طريق المعدن - على - معدن في عام ١٩٩٠ (انظر التوضيح ٤). الجانب السلبي لهذا الاستبدال المعدن - على - معدن هي قطع المعدن الصغيرة التي تدخل مجرى الدم بسبب الاستخدام البلى والتمزق. ولهذا السبب لا يمكن معالجة المرضى ذوي الفشل الكلوي والحساسية ضد المعادن وكذلك ذوي وزن الجسم الكبير ومعدل النشاط والحركة الكبير بهذه الاستبدالات (الأعضاء الصناعية)، كما أنهم غير مناسبات للمرضى ذوي مسامية العظام أو التنخر الفخذي الرأسي الحاد.

بالإضافة إلى التطورات في مجال استبدالات الورك كما وضح أعلاه فقد شهدت الأعوام الماضية تطورات كبيرة في تقنيات الجراحة. هنا تعتبر تقنية النوبة الغزوية الصغيرة من التقنيات المفيدة جداً للتقليل من حدة كلف (إصابة) الجراحة. ومن ثم تحسين النتيجة الوظيفية. منذ ١٥ عاماً مضت كان الإجراء القياسي

يد هاجلر و جاكوب (٤) في عام ١٩٧٨ إلى تحسن ملحوظ. ومع ذلك فإن هذا النموذج المستخدم كثيراً وكذلك نماذج أخرى محسنة لم تستطع تحقيق مدة بقاء استبدالات الورك التقليدية. ولذلك فقد تم تكبير قسم التثبيت القصير للبديل الفخذي الرقبى النقي عن طريق توسع الاستبدالات في المنطقة المجاورة للعمد أى الساق. وقد تم استخدام هذه الاستبدالات العمدة القصيرة الحديثة بنجاح لأكثر من عشرة أعوام (انظر توضيح ٣). إن معدلات انفكاك هذه الاستبدالات الساكنة ضد الجانب الأقرب إلى الجانب القشري يمكن مقارنتها بمعدلات التبدل العمدة التقليدية (١٠).

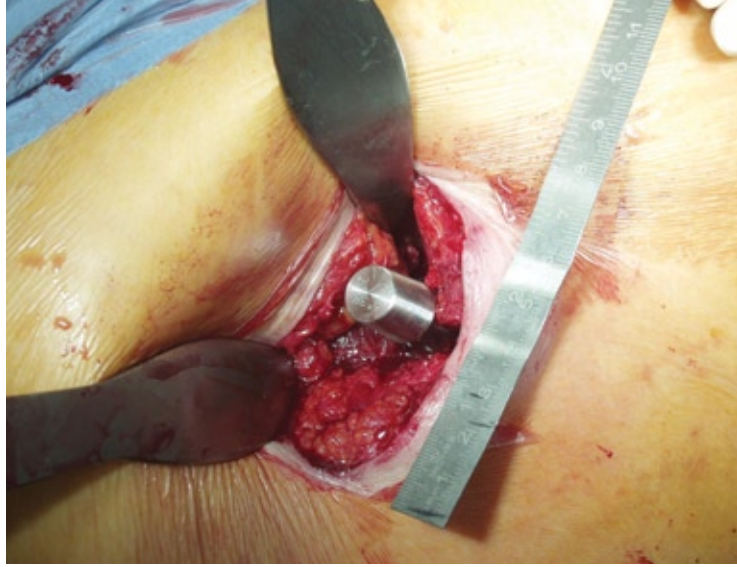
ومن بدائل الغرز الأخرى للمرضى الأصغر سناً (الحد الأقصى ستون عاماً) الاستبدالات السطحية. ففي هذه الحالة يتم استبدال سطح رأس الفخذ فقط برأس لعضو صناعي كبير. ولذا ففي حالة ضرورة إجراء جراحة لتغيير البديل (العضو الصناعي) في الجزء الفخذي، من الممكن إجراء «الغرز الأولي» من الاستبدال العمدة التقليدية. ومن المميزات الأخرى لهذا الإجراء مساحة الحركة الواسعة مع نسبة خطورة خلع (إزاحة العظم من مكانه الأصلي) صغيرة جداً. ففي

## Endoprosthesis

FEATURING THE BEST OF GERMAN MEDICINE

## الاستبدال الداخلي

Illustration 5:  
Minimally invasive implantation  
of a cement-free hip TEP



cutaneous cut of 20 centimetres whereas today a seven-centimetre incision is fully sufficient (see illustration 5). However, the studies carried out so far have not been able to prove a significant improvement of the functional operation result (16, 19). Therefore, the major advantage is still the cosmetic improvement. It could be shown, on the other hand, that the minimally invasive technique may result in a false positioning of the implants more frequently (18). These results lead to the conclusion that only very experienced surgeons should apply this operation technique. Still, not all new developments in the field of hip endoprosthesis have proven to be successful. The implantation of the prosthesis shaft using a robot system, which was praised as excellent technical progress a mere ten years ago, is hardly ever used today any more. This procedure involved a longer operation time, an increased muscle trauma and an increased complication rate and yet it could not bring any improvement neither in the anchoring of the prosthesis nor in the clinical results (3).

The area of knee endoprosthesis, too, has been subject to constant change and improve-

ment. The linked hinge prostheses with long anchoring shafts, which used to be the standard devices, are only used in cases of prosthesis changes or highly instable knee joints today. In the field of knee prosthetics, too, the progress of the last decades has enabled the surgeon to choose from different models depending on the individual circumstances. In cases of advanced arthrosis of the entire knee joint the standard procedure today is the implantation of an unlinked, cement surface replacement prosthesis (see illustration 6). The different inlay variations available (fixed bearing, mobile bearing and rotating platform) have so far brought no significant difference as far as the surgery result is concerned (1). All these different models enable the surgeon to offer a well proven implant with positive function and low loosening rates. The question if the patella rear side should be replaced or not remains a hotly disputed issue. None of the two methods has turned out to be significantly superior so far. While the initial result is

تستخدم كأجهزة قياسية يتم استعمالها اليوم فقط في حالات تغيير البديل أو حالات مفاصل الركبة غير المستقرة إطلاقاً. في مجال استبدالات الركبة أيضاً أتاح التطور في العقود الأخيرة للجراح فرصة الاختيار بين نماذج مختلفة اعتماداً على ظروف المريض الفردية. في حالات الداء المفصلي المتقدم لكل مفصل الركبة يكون الإجراء القياسي اليوم غرز بديل السطح الملاطي غير المتصل (انظر توضيح ٦). ولم تؤدِ اختلافات التركيب المتاحة (الدعم الثابت، الدعم المتحرك السطح الدائر المتعاقب) إلى فروق كبيرة في نتائج الجراحة (١). فكل هذه النماذج المختلفة تساعد الجراح على إتاحة غرز مثبتة مؤكدة جيداً وذو وظيفة إيجابية ومعدلات انفكاك منخفضة. ويظل قرار استبدال الرضفة العاجزة أو عدم الاستبدال قضية ساخنة تختلف فيها الآراء. فانه لم يتم إثبات تفوق أي من الطريقتين الاثنتين على الآخر حتى الآن. ففي الحين الذي ظهرت فيه نتائج أفضل بقليل في حالة تغيير

توضيح ٥:  
الغرز الغزوي الصغير للورك بدون ملاط  
TEP

يتضمن شق جلدي يبلغ عشرين سم، أما اليوم فيكفي شق طوله سبعة سم (انظر توضيح ٥). ولكن الدراسات المجراة حتى الآن لم تظهر أي تقدم ملحوظ في النتيجة الجراحية الوظيفية (١٦، ١٩). لذا فالميزة الكبيرة لا تزال في التحسن التجميلي. وعلى صعيد آخر يمكن تبين أن تقنية الغزو الصغير قد تؤدي إلى تحديد الموضع الخاطئ للغرز بمعدل أكبر (١٨). وتقود هذه النتائج إلى خلاصة أن هذه التقنية يجب أن تجرى فقط على أيدي الجراحين ذوي الخبرة الكبيرة. ومع ذلك لم يتم إثبات نجاح كل التطورات في مجال استبدالات الورك. فان الغرز للاستبدال العمد عن طريق استخدام نظام الروبوت (robot system) الذي اعتبر تقنية ممتازة منذ عشرة أعوام يكاد لا يستخدم اليوم إطلاقاً. فقد كان يتضمن مدة جراحة أطول وكلم (صابة) عضلة متزايدة ومعدل متزايد من المضاعفات ومع ذلك فلم يأت هذا الإجراء بأي تحسن في تثبيت البديل أو في النتائج السريرية (٣).

وقد تعرضت استبدالات الركبة أيضاً إلى التغيير والتطور المستمر. فان الاستبدالات الموصولة ذات العمد المثبت الطويل التي كانت

## Endoprosthesis

FEATURING THE BEST OF GERMAN MEDICINE

## الاستبدال الداخلي

Illustration 6:  
AP and lateral x-ray after the  
implantation of a surface replace-  
ment prosthesis of the knee joint



توضيح ٦:  
AP و أشعة جانبية بعد غرز لبديل سطحي  
لمفصل الركبة

slightly better if the rear side is replaced, this procedure also entails the disadvantage that the additional prosthesis part might show an isolated loosening (13). If the rear side is not replaced, the preparation, the denervation as well as the centralized installation (possibly by means of a lateral release) of the patella have been proven significant for the functional outcome (15).

A promising novelty in the field of knee endoprosthesis is a navigation system supporting the operating surgeon. This method makes it possible to carry out the positioning and the axis alignment of the prosthesis very exactly. However, this procedure requires two additional incisions at the thigh and the lower leg to insert probes, which are then fixated at the bone. In spite of some positive approaches, this method could not yet achieve any improvements of the outcome when operation times were longer (8).

In cases where the arthrosis only affects one compartment (mostly the medial compartment) of the knee joint, a smaller implant can be used replacing only half of the joint. These so-called unicompartmental prostheses also showed high rates of early loosening when they were first developed.

However, since the kinematics of the knee joint with the "roll-back" phenomenon have been taken into account by means of the introduction of the Oxford-system with mobile bearing inlays, here too, a durable implant with very good mobility can be offered (see illustration 7) (12). With a mobility range of up to 130° flexion and loosening rates of 2-5% after ten years, these implants are highly superior to the fixed bearing models (7).

Here too, the option of a minimally invasive implantation can be seen as another major development in the field of unicompartmental knee joint replacement. The cutaneous cut of only about seven to eight centimetres brings a major improvement of the functional result (11). Moreover, experts are also working on the introduction of a navigation system supporting the surgeon during the implantation of unicompartmental sledge prostheses.

In spite of all these developments and improvements endoprosthesis remains a non-causal therapy, which irreversibly alters the natural circumstances of the joint. So far, the underlying disease, the chondroporosis within the joint, cannot be cured. However, as long as there is no causal

عن طريق تقديم نظام أو كسفور مع التركيبات المتحركة المدعمة هنا أيضاً يمكن توفير بديل قوي التحمل بقبالية كبيرة للحركة (انظر توضيح ٧) (١٢). ولهذه البدائل الأفضلية الأكبر مقارنة بنماذج مدعمة ثابتة بسبب سهولة الحركة التي تصل إلى ١٣٠° ثني و معدلات انفكك تتراوح بين ٢-٥٪ بعد عشرة أعوام (٧).

هنا أيضاً تعتبر عملية الغرز الغزوي الصغير من التطورات الكبيرة في مجال تبديل مفصل الركبة الأحادية اللقم. فان الشق الجلدي الذي يتراوح بين سبعة إلى ثمانية سنتيمترات قد أدى إلى تحسن كبير في النتيجة الوظيفية (١١). هذا بالإضافة إلى الخبراء الذين يعملون على تقديم نظام الملاحظة المساعد للطبيب الجراح خلال عملية غرز استبدالات الأحادية اللقم sledge. وبالرغم من كل هذه التطورات والتحسينات تظل الاستبدال الداخلي علاجاً غير سببي يغير الأوضاع الطبيعية للمفصل بلا رجعة. فحتى الآن لم يستطع شفاء المرض المسبب لذلك والمسامية الغضاريف في المفصل. ولكن مادام العلاج السببي للداء المفصلي المتقدم غير متاح حتى الآن فيظل الاستبدال الصناعي للمفصل المصاب الطريقة الوحيدة

الجانب العاجز، فان لهذا الإجراء عيوبه مثل الانفكك المنعزل في جزء البديل الإضافي (١٣). وفي حالة عدم تبديل الجانب العاجز، تم إثبات أهمية التحضير وإزالة العصب و التجهيز المركزي للرضفة (عن طريق تخفيف الجانبى) من أجل النتيجة الوظيفية (١٥). ومن التطورات الواعدة في مجال الاستبدال الداخلي للركبة نظام الملاحظة المساعدة للطبيب الجراح. فان هذه الطريقة تساعد على تحديد موقع و ترصيف وتعديل محور البديل بدقة شديدة. ولكن هذا الإجراء يتطلب شقين إضافيين في الفخذ و أسفل الساق لإدخال المسابر (المجسات) التي يتم تثبيتها في العظم. وبالرغم من الطرق الإيجابية فان هذه الطريقة لم تثبت أية تحسينات في النتائج الأخيرة حين يطول وقت الجراحة (٨).

وفي الحالات التي يؤثر فيها الداء المفصلي علي حيز واحد (غالباً الحيز الطبى) في مفصل الركبة، فيمكن استخدام بديل أصغر لتغيير نصف المفصل فقط. إن هذه الاستبدالات التي تدعى استبدالات الأحادية اللقم sledge أظهرت معدلات مرتفعة للانفكك المبكر في بداية نشأتها. ولكن منذ أخذ علم حركة مفصل الركبة مع ظاهرة التراجع في عين الاعتبار



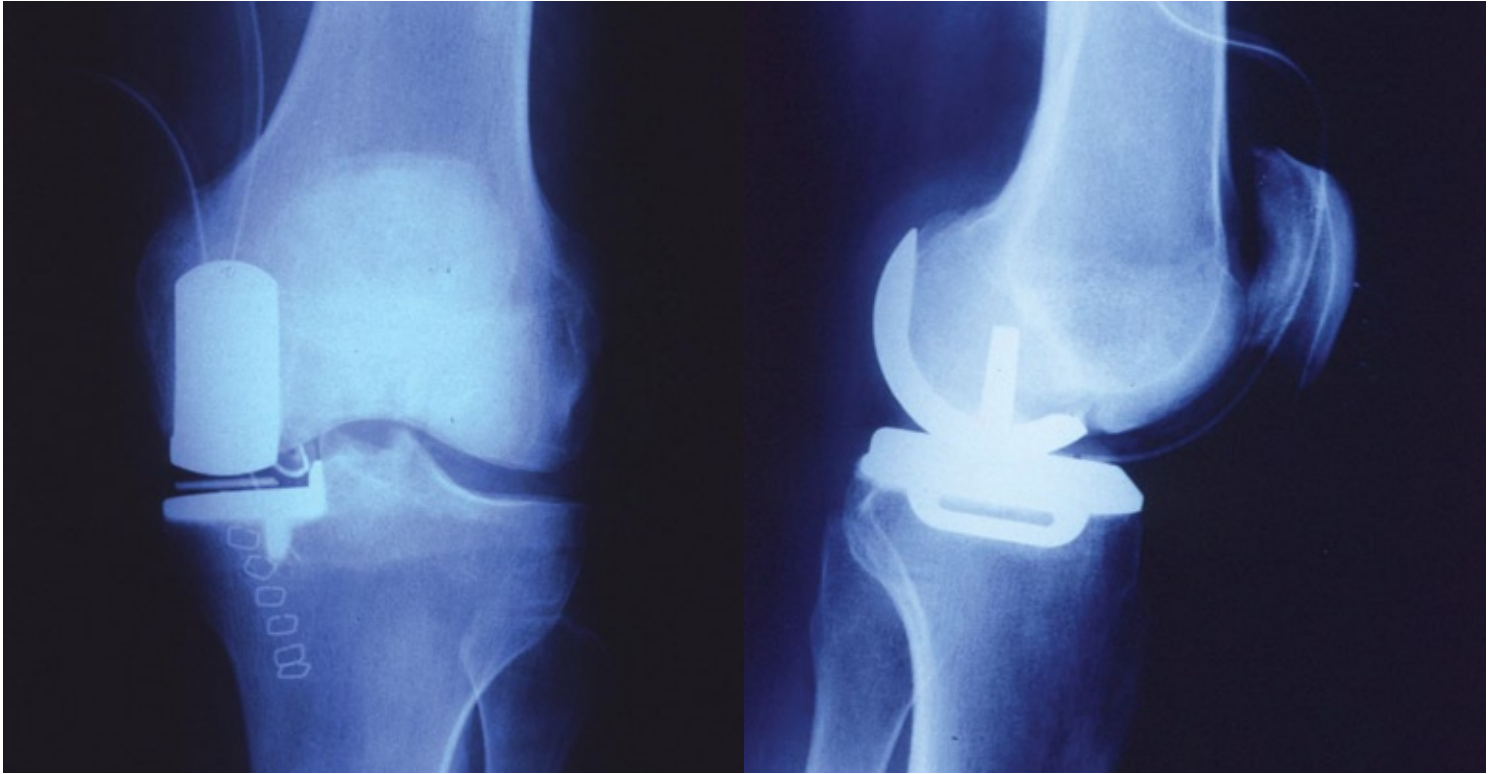


Illustration 7: AP and lateral x-ray with a unicondylar sledge prosthesis with mobile-bearing inlays

توضيح ٧: AP وأشعة جانبية بعد استبدال أحادية اللقم sledge مع الترسيع المدعم المتحرك

therapy of advanced arthrosis, the artificial replacement of the affected joint remains the only functionally curative form of treatment. And the improvements of modern endoprosthetics have made this treatment form more and more safe and reliable.

Prof. Dr. Volkmar Jansson (MD)  
Dr. Andreas Fottner (MD)  
Clinic and Policlinic for Orthopedics  
at the Munich University Clinic  
Großhadern  
Volkmar.Jansson@med.uni-muenchen.de

بروفيسور د. فولكمار جانسون  
د. اندرياس فوتنير

الشفافية للعلاج. وقد جعلت تطورات  
الاستبدال الداخلي الحديث هذه  
الطريقة من العلاج أكثر أماناً  
وجدير بالثقة.

#### Literature

- Biau D, Mullins MM, Judet T, Piriou P. Mobile versus fixed-bearing total knee arthroplasty: mid-term comparative clinical results of 216 prostheses. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2006 Mar 25
- Charnley J: The Bonding of Prostheses to Bone By Cement. *J Bone Joint Surg Br.* 1964 Aug;46:518-29.
- Hohl M, Dierk O, Gauck C, Carrero V, Lampe F, Dries S, Quante M, Schwieger K, Hille E, Morlock MM. Comparison of robotic-assisted and manual implantation of a primary total hip replacement. A prospective study. *J Bone Joint Surg Am.* 2003 Aug;85-A(8):1470-8
- Huggler AH, Jacob HA: A new approach towards hip-prosthesis design. *Arch Orthop Trauma Surg* 97(2): 141-144, 1980
- Jansson V: The cement-canal prosthesis. A new cementation technique studied in cadaver femora. *Acta Orthop scand* 65(2): 221-224, 1994
- Kabo JM, Gebhard JS, Loren G et al: In vivo wear of polyethylene acetabular components. *J Bone Joint Surg* 1993 75B: 254-258
- Li MG, Yao F, Joss B, Ioppolo J, Nivbrant B, Wood D. Mobile vs. fixed bearing unicondylar knee arthroplasty: A randomized study on short term clinical outcomes and knee kinematics. *Knee.* 2006 Jun 21
- Macule-Beneyto F, Hernandez-Vaquero D, Segur-Vilalta JM, Colomina-Rodriguez R, Hinarejos-Gomez P, Garcia-Forcada I, Seral Garcia B. Navigation in total knee arthroplasty. A multicenter study. *Int Orthop.* 2006 May 31
- McMinn D, Treacy R, Lin K, Pynsent P: Metal-on-metal surface replacement of the hip. *Clin Orthop* 1996 329S: S89-S98
- Morrey BF, Adams RA, Kessler M: A conservative femoral replacement for total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Br* 2000 82: 952-958
- Muller PE, Pellengahr C, Witt M, Kircher J, Refior HJ, Jansson V. Influence of minimally invasive surgery on implant positioning and the functional outcome for medial unicompartmental knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2004 Apr; 19(3):296-301
- Murray DW, Goodfellow JW, O'Connor JJ. The Oxford medial unicompartmental arthroplasty: a ten-year survival study. *J Bone Joint Surg Br.* 1998 Nov;80(6):983-9
- Pakos EE, Ntzani EE, Trikalinos TA. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty. A meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am.* 2005 Jul;87(7):1438-45
- Parvizi J et al.: The Frank Stinchfield Award. Sudden death during primary hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1999 Dec;369:39-48
- Shih HN, Shih LY, Wong YC, Hsu RW. Long-term changes of the nonresurfaced patella after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 May;86-A(5):935-9.
- Wenz JF, Gurkan I, Jibodh SR: Mini-incision total hip arthroplasty: a comparative assessment of perioperative outcomes. *Orthopedics.* 2002 Oct;25(10):1031-43
- Whiteside LA, White SE, McCarthy DS: Effect of neck resection on the torsional stability of cementless total hip replacement. *Am J Orthop* 1995 24(10): 766-770
- Woolson ST et al. Comparison of primary total hip replacements performed with a standard incision or a mini-incision. *J Bone Joint Surg Am.* 2004 Jul;86-A(7):1353-8
- Wright et al. Mini-incision for total hip arthroplasty: a prospective, controlled investigation with 5-year follow-up evaluation. *Arthroplasty.* 2004 Aug;19(5):538-45

# Type-2 Diabetes: A Metabolic Disease with Cardiovascular Impact

# الداء السكرى نمط ٢ مرض استقلالى بى مع تأثير قلبى وعائى

## Summary

Diabetes mellitus (either type) is a growing epidemic affecting expected 250 million people worldwide in 2010 with Metabolic Syndrome driven Type-2 exponentially increasing in developing areas such as Middle-East, Asia-Pacific or South America. A high number of hidden cases including dysglycemic states such as impaired fasting glucose or impaired glucose tolerance has to be anticipated. Even when completely asymptomatic, vascular end organ damage can be diagnosed early. Vascular complications run in parallel to the metabolic manifestation and create the predominant disease burden in terms of morbidity and mortality accounting for the majority of costs. Type-2 diabetes most frequently occurs as part of a cluster of risk factors referred to as Metabolic Syndrome indicating and potentiating the individual risk for acute vascular events and congestive heart failure which in turn are in a majority paralleled by dysglycemic states. New risk factors such as visceral obesity and depression are frequently associated with diabetes and high cardiovascular mortality rates. So, sustainable risk

reduction requires a normoglycemic treatment strategy along with achieving normal target values for arterial hypertension, blood lipids in addition to simple aspirin based anti-thrombotic treatment. Such a comprehensive treatment algorithm requires the acceptance of Type-2 Diabetes mellitus as a metabolic and a vascular disease.

## Epidemiology

Diabetes is a worldwide growing epidemic with estimated 250 million subjects affected in 2010. Interestingly, the Metabolic-Syndrome-driven Type-2 diabetes increases exponentially in developmental regions such as Middle-East, Asia-Pacific or South America, a phenomenon which has been linked to the adaptation of the so called western sedentary lifestyle which links loss of exercise with unhealthy food, stress and frequently smoking habits. Type-2 diabetes most frequently occurs as part of a cluster of risk factors referred to as Metabolic Syndrome indicating and potentiating the individual risk for acute vascular events and congestive heart failure which in turn are in a major-

البدانة الحشوية، الكآبة غالباً ما تترافق مع الداء السكرى وكذلك ازدياد عدد الوفيات القلبية المنشأ. وهكذا فإن إنقاص الخطورة بشكل مستمر يتطلب استراتيجية علاجية هدفها سكر دم طبيعى مع الحصول على قيم طبيعية للضغط الشرياني و لشحوم الدم، بالإضافة إلى إعطاء مضادات التخثر المبنية على إعطاء الأسبرين. إن مثل هذا البرنامج العلاجي يتطلب منا الاعتراف إن الداء السكرى نمط ٢ هو مرض استقلالى بى وعائى.

## الوبائيات

يعتبر الداء السكرى مرض وبائى مع تقدير إصابة ٢٥٠ مليون فى عام ٢٠١٠. وبشكل مثير للعجب فإن المتلازمة الاستقلابية المتمثلة بالداء السكرى نمط ٢ يحدث بشكل متزايد فى مناطق العالم الثالث مثل الشرق الأوسط، حوض الباسفيك الآسيوى. وجنوب أمريكا. هذه الظاهرة ترتبط مع قبول نموذج الحياة الكسولة الغربية والتي هي تتمثل بنقص القيام بالجهد مع الغذاء الغير صحى. وكذلك الشدات وعادات التدخين. إن الداء السكرى نمط ٢ كثيراً ما يحدث كجزء من مجموعة من عوامل الخطورة والتي يطلق عليها المتلازم

## الملخص

إن الداء السكرى بنمطيه يعتبر وباء يصيب حوالي ٢٥٠ مليون إنسان حول العالم فى عام ٢٠١٠ وخاصة المتلازمة الاستقلابية نمط ٢ والتي تحدث بشكل متزايد فى المناطق قليلة التطور مثل الشرق الأوسط، منطقة حوض الباسفيك الآسيوى، وجنوب أمريكا. هناك عدد كبير من الحالات الخفية والتي تتضمن حالات dysglycemic مثل نقص تحمل السكر أو خلل سكر الصيام. يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار حتى ولو كانت بشكل لا عرضي تماماً، حيث يمكن أن تؤدي إلى تشخيص باكر لأذيات الأوعية والأعضاء. إن الاختلالات الوعائية تسير بشكل موازى للعلامات الاستقلابية وبالتالي تؤدي إلى ظهور أخطار المرض المسيطرة من الناحية الإراضية وعدد الوفيات. إن النمط السكرى الثانى كثيراً ما يحدث كجزء من مجموعة عوامل الخطورة والتي تسمى المتلازمة الاستقلابية والتي تشير إلى أنه يعتبر عامل خطورة مستقل للحوادث الوعائية الحادة وقصور القلب الاختقاني والتي بدورها كثيراً ما تحدث بشكل موازى لحالات خلل سكر الدم. هناك عوامل خطورة جديدة مثل

ity paralleled by dysglycemic states.

More than 75 % of all patients with Diabetes mellitus die from acute vascular events predominantly myocardial infarction, stroke or peripheral arterial disease. The Decode study project and other databases revealed that this risk for macrovascular events already starts with early dysglycemia such as impaired glucose tolerance. Population data from Germany indicate that over the age of 55 years more than 40% are affected from dysglycemic states, but not diagnosed. The particular impact of the Metabolic Syndrome – a cluster of atherosclerotic risk factors – consists of the parallel increase in risk for overt diabetes and cardiovascular disease. Vice versa the majority of patients referred with acute coronary syndromes suffer from undiagnosed dysglycemia.

The epidemiological evidence appears so strong that the European Society for Cardiology and the European Association for the Study of Diabetes came up very recently with a joint guideline suggesting that all patients with diabetes mellitus should be investigated for the presence of coronary atherosclerosis as in turn patients treated for coronary artery disease should be classified for their glycemia status.

Among others the European Code-2 study clearly demonstrated that vascular disease manifestations create the predominant economic burden of the metabolic disease.

#### Diabetes and the Heart

In patients with diabetes mellitus coronary manifestations

addressed as diabetic cardiopathy determine the lifetime prognosis. Changes of hearts from patients with diabetes mellitus may be categorized as follows:

- Impaired energy metabolism with the consequence of relative energy deficit and consecutive maladaptation to workload changes.
- Autonomous neuropathy with changes in the perception of heart specific symptoms and induction of malignant arrhythmogenicity.
- Structural alterations with the consequence of impaired hemodynamic adaptation. This appears as a composite of coronary atherosclerosis with perfusion defects and increased stiffness following a complex (re-)modelling. The atherosclerotic process affects the whole vascular tree leading to a more diffuse and peripheral pattern.
- A increases tendency of the bypassing blood to clot (platelet driven coagulation) in response to atherosclerotic lesions which initiates the final occlusive infarct thrombus.

Unrecognized filling disturbances ("diastolic dysfunction") frequently proceed to clinical manifest congestive heart failure. More and more the population attributable risk for this devastating, cancer like condition is driven by the increasing number of diabetes patients. Again many patients with heart failure are diagnosed with a so far not known Type-2 diabetes. Patients with the Metabolic Syndrome are at a particular high risk. Beyond obesity insulin resistance is a newly recognized condition

علامات الأمراض الوعائية تشكل الخطورة الاقتصادية المسيطرة للداء الاستقلابي.

#### الداء السكري والقلب

يمكن اعتبار العلامات الإكليلية في مرضى الداء السكري مثل اعتلال القلب بالداء السكري محددة للإنذار على مستوى الحياة. يمكن تصنيف التبدلات على مستوى القلب لدى مرضى الداء السكري على الشكل التالي:

- ضعف استقلاب الطاقة مع ما ينجم عنها نقص الطاقة النسبي وما يتبع من سوء التكيف مع العمل الزائد.
- اعتلال الأعصاب الذاتية مع تبدلات على مستوى إدراك الأعراض النوعية للمرض القلبي وكذلك تحريض اضطرابات نظم القلب.
- التغيرات البنيوية وما ينجم عنها من سوء التحمل الهيموديناميكي. وهذا ما يظهر على شكل التصلب العصيدي الشرياني مع نقص التروية أو ازدياد سوء المطاوعة والتي تتبع مركب إعادة التشكيل re-modelling. إن عمليات التصلب العصيدي تصيب كل الشجرة الوعائية والتي تقود إلى إصابة الأوعية المحيطة المنتشرة.
- زيادة الميل إلى تخثر الدم (التخثر الناجم عن الصفائح) كاستجابة للأذيات التصلبية العصرية التي تؤدي إلى ظهور خثرة الاحتشاء السادة.

عادة تسبق اضطرابات الامتلاء (سوء الوظيفة الانبساطية) علامات قصور القلب الاحتقاني السريري. أكثر فأكثر فإنه يعتبر الداء السكري مثل السرطان عامل خطورة مدمر devastating نظرا للإعداد المتزايدة من المصابين. مرة أخرى فإنه

الاستقلابية والتي تعتبر عامل خطورة مستقل للحوادث القلبية الوعائية وقصور القلب الاحتقاني والتي بدورها تحدث بالتوازي مع حالات خلل سكر الدم. يموت أكثر من ٧٥٪ من مرضى الداء السكري بسبب الحوادث الوعائية الحادة وبشكل رئيسي احتشاء العضلة القلبية - السكتة الدماغية والأمراض الوعائية المحيطية. لقد أظهرت الدراسات المشفرة Decode وكذلك قواعد البيانات الأخرى بأن خطورة إصابة الأوعية الكبيرة تحدث حالما تبدأ حالات خلل السكري المبكر مثل ضعف تحمل السكر. إن المعلومات السكانية في ألمانيا أظهرته ٤٠٪ من الأشخاص فوق عمر ٥٥ سنة يعانون من خلل سكر الدم الغير مشخص. إن التأثير الخاص للمتلازمة الاستقلابية - مجموعة عوامل الخطورة التصلبية الوعائية - تتمثل بالازدياد المتوازي لخطورة الداء السكري الصريح مع الداء القلبي الوعائي. وبشكل معاكس فإن غالبية المرضى الذي شخص لديهم متلازمات الداء الإكليلي الحاد كانوا يعانون من خلل في سكر الدم غير مشخص.

إن الإثباتات الوبائية للداء السكري كانت قوية لدرجة إن الجمعية الأوروبية لأمراض القلب والجمعية الأوروبية لدراسة الداء السكري قد أصدرت مؤخرا إرشادات مشتركة تقترح بأن كل المرضى المصابين بالداء السكري يجب أن يتم استقصاء وجود داء تصلبي إكليلي لديهم. وبالتالي فإن المرضى الذين تم معالجتهم للداء إكليلي يجب أن يتم تصنيفهم على حسب حالة سكر الدم لديهم. إن دراسة التشفير الأوروبية Code-2 أظهرت بشكل واضح بأن



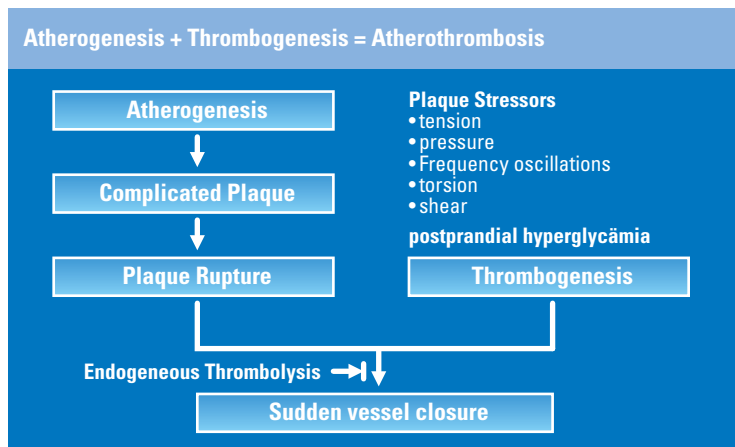
with an inverse linear relationship with the incidence of congestive heart failure. On the other hand dysglycemia badly interferes with the prognosis of heart failure. Already increases in fasting blood glucose are associated with the risk for cardiogenic shock. Interestingly, microangiopathic organ affections like the diabetic retinopathy are tightly associated with the prospective prognosis of heart failure.

In asymptomatic patients with a "Type-2 diabetes only" state clinically relevant perfusion disturbances can be diagnosed in up to 40% ("silent myocardial ischemia"). This explains why the coronary artery disease is diagnosed too late: the patient does not recognize his risk and is not referred for appropriate intervention by means of intensified conservative medication or interventional revascularization. This could help to explain the epidemiological observation that patients with Type-2 diabetes only have a comparable future CV outcome risk as have patients without diabetes, but having suffered an atherothrombotic event. It has to be assumed that the coincidence of diabetes with the experience of a silent myocardial ischemia is more frequent as so far anticipated and provides a rational to thoroughly investigate patients with Type-2 diabetes and the Metabolic Syndrome for manifestations of atherosclerotic vascular disease in all clinical relevant perfusion areas.

#### Heart and brain

The epidemiological data to date show a perplex similar-

ity between the heart and the brain in patients with diabetes being at particular risk for both myocardial and cerebral ischemia. Even when there are specialities in the type of stroke, the Code-2 investigators suggested that there is even an increased event rate for ischemic stroke as compared with myocardial infarction. It may be of some interest that the economic cost function is most expensive for patients with diabetes suffering an acute stroke. This confirms the data from Haffner's epidemiological study demonstrating an even greater effect of diabetes by factor for ischemic stroke as compared with the nondiabetic control population and this is consistent with the data from the OASIS registry. There is a similar interrelationship of the incidence of ischemic stroke with glucose values as in MI patients and the studies of van den Berghe and coworkers for the first time demonstrated prospectively under stroke unit conditions the beneficial effect of strict normoglycemia in acute stroke patients (not neglecting the risk of unrecognized hypoglycaemic episodes under these condi-



إن نتحرى عن علامات المرضى الوعائي التصلبي في كل مناطق التروية المتوافقة سريريا لدى مرضى الداء السكري نمط ٢ ومرض المتلازمة الاستقلابية.

**القلب والدماغ**  
إن المعلومات الوبائية أظهرت الآن تشابه التعقيدات بين القلب والدماغ لدى المرضى السكريين والذين لديهم خطورة خاصة لحدوث احتشاء عضلة قلبية أو نقص التروية الدماغية. بالرغم من الخصوصية في أنواع السكتة الدماغية، فإن الباحثين كود ٢، يقترحون وجود زيادة في معدل الحوادث للسكتات الدماغية بنقص التروية بالمقارنة مع احتشاء العضلة القلبية. ربما يكون هناك بعض الاهتمام بالتكاليف الاقتصادية والتي هي أكثر لدى مرضى السكتات الدماغية الحادة والمصابين بالداء السكري. وهذه تؤكد المعلومات القادمة من دراسة ها فتر الوبائية الوعائية. والتي أظهرت وجود تأثيرات أكبر للداء السكري كعامل مستقل لحدوث السكتات الدماغية بالمقارنة مع الأشخاص اللاسكريين (مجموعة المراقبة) وهذه علامة داخلية

الكثير من المرضى المصابين بالقصور القلبي غير معروف لديهم وجود داء سكري نمط ٢. إن المرضى المصابون بالمتلازمة الاستقلابية يتعرضون لخطورة محددة. بالإضافة إلى البدانة تم حديثاً تميز مقاومة الأنسولين مع علاقة خطية معكوسة لحدوث قصور القلب الاحتقاني. من جهة أخرى فإن خلل السكر الدم بشكل سيء يتداخل مع إنذار قصور القلب. إن ازدياد سكر الدم الصباحي يترافق مع خطورة الصدمة القلبية المنشأ. وبشكل مثير للاهتمام فإن اعتلال الأوعية الصغيرة في الأعضاء مثل اعتلال الشبكية السكري مرتبط بشكل وثيق مع الإنذار المستقبلي لقصور القلب. لدى المرضى الغير عرضيين المصابين بالداء السكري نمط ٢ فقط ٤٠٪ من اضطرابات التروية المرافقة يمكن تشخيصها (نقص التروية الصامت) هذا ما يفسر التشخيص المتأخر لمرضى الداء السكري.

حيث أن المريض لا يعرف الخطورة التي لديه وبالتالي لا يتم تحويله إلى التدخل العلاجي المناسب مثل المعالجة الدوائية المحافظة أو إعادة التروية التداخلية. هذه قد تفسر الملاحظات الوبائية حول المرضى المصابين بالداء السكري نمط ٢ والذين لديهم خطورة حدوث الاختلالات الوعائية القلبية الهامة مع المقارنة مع المرضى الذين ليس لديهم داء سكري ولكن يعانون من حوادث تصلبية خثرية. إنه من المفترض أن التصادف لوجود داء سكري مع حدوث نقص تروية من العضلة القلبية الصامت هو كثير الحدوث وبالتالي هذا دليل موضوعي على أنه يجب علينا

tions). This fits well with the recognized role of normoglycemia and prevention of lactate accumulation for the functional survival of the hit brain region.

### Depression - a new cardiovascular risk factor

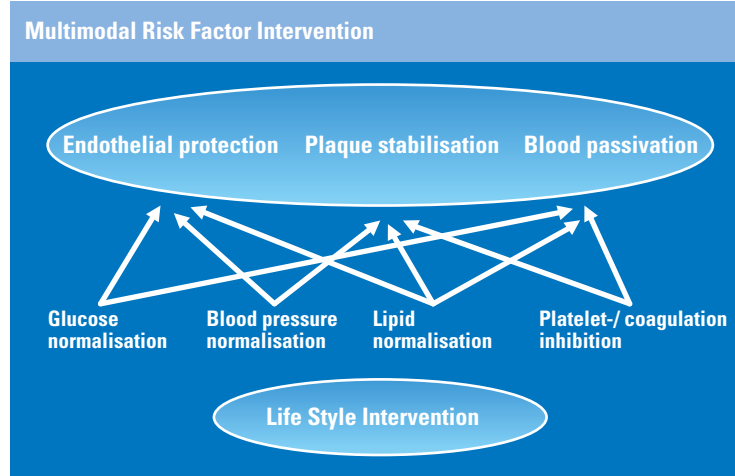
It has been recognized that people hit by depression have a 2-3fold increased risk for the development of Type-2 diabetes as they have an up to 4fold risk to die from cardiovascular causes.

20% of patients with Type-2 diabetes and/or Metabolic Syndrome suffer from depressive symptoms as compared to 8% in the nondiabetic population. Activation of the neuroendocrinological stress axis and immunological processes may play a pathogenetic role as behavioral risk factors (e.g. loss of physical exercise, obesity) do. It is important to diagnose these disturbances early since 50% of these patients remain undiagnosed.

The role and worth of psychodynamic and/ or pharmacologic interventions is a matter of ongoing evaluation, but effective intervention could work both ends for better metabolic control and decreased vascular risk.

### Multimodal treatment required

Patients with Type-2 Diabetes and the Metabolic Syndrome require a treatment schedule which addresses normoglycemic glucose control, but generally aims to strictly normalize all individual risk factors associated with vascular morbidity. Supplementary to the UKPDS trial, the Steno-2 Study proved prospectively that such a com-



plex multimodal approach targeting glucose-, lipid-, hypertension control along with regular aspirin use effectively reduced vascular morbidity in type-2 diabetic, microalbuminuric subjects. Generally, there exists a significant, paradox undertreatment of such patients with the consequence that only a minority is effectively controlled down to normal target values. This is particularly true for glucose control and provides a rational for additional and new antidiabetic drugs which are adapted to the pathophysiological sequence of disease stages. Targeting insulin resistance (metformin, glitazones), permissive effects upon endogenous insulin release (incretin mimetics, DPP-4 inhibitors), inhibition of carbohydrate ingestion (acarbose) or insulin are the basic therapeutic principles which alone or in combination allow to address the individual pathophysiological phenotype most effectively. However, the Metabolic Syndrome requires a more comprehensive therapeutic approach and this opens the case for antidiabetic drugs with extended effects upon cardiovascular risk factors such

### المطلوب هو معالجة متعددة

#### الإشكال

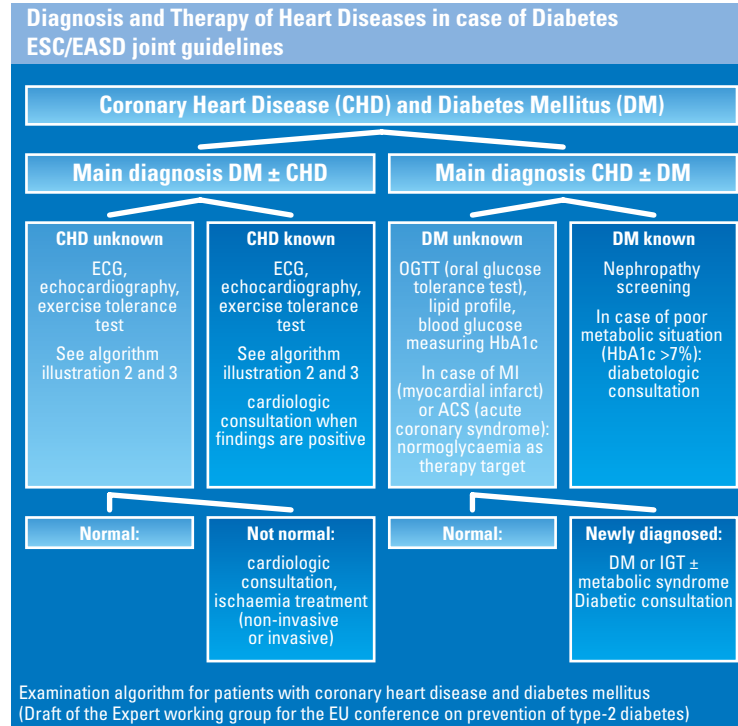
يتطلب مرضى الداء السكري نمط ٢ والمتلازمة الاستقلابية برنامج علاجي والذي يركز على التحكم بسكر الدم ليكون ضمن الحدود الطبيعية، ويشكل عام الهدف من المعالجة هو جعل جميع عوامل الخطورة المترافق مع الأمراض الوعائية طبيعية. أثبتت دراسة ستينو٢ وبشكل إضافي لدراسة UKPDS إن المقاربة متعددة الأشكال والتي هدفها التحكم بشحوم الدم، سكر الدم، ارتفاع التوتر الشرياني مع إعطاء الأسبرين بشكل منتظم قد أدت بشكل فعال إلى خفض الأمراض الوعائية من مرضى الداء السكري نمط ٢. وخاصة مرضى بيلة الألبومين الدقيقة. بشكل عام هناك نقص في المعالجة واضح وغريب حيث يتم التحكم بمقادير طبيعة عند عدد قليل فقط من المرضى وهذا بشكل خاص صحيح عند مرضى الداء السكري حيث الحصول على مقادير سوية من سكر الدم تحتاج إلى إضافة أدوية مضادة للداء السكري والتي تسيطر على العقابيل المرضية خلال مراحل المرض المختلفة. هدف هذه الأدوية

مشابهة لحدوث السكتات الدماغية بنقص التروية مع قيم سكر الدم وكذلك لدى مرضى احتشاء العضلة القلبية وكذلك من دراسات فإن دين ببراغ وزملائه والتي أظهرت لأول مرة في دراسة صممت مسبقاً في قسم السكتات الدماغية التأثير المفيد لوجود سكر الدم المرافق في مثل هذه الحالات هذه النتائج تتوافق مع ما هو معروف عن دور سكر الدم الطبيعي والوقاية من تجمع حمض اللبن في الموقع المصاب من الدماغ وبالتالي تحسين العيشة الوظيفية لهذه الأجزاء.

الكأبة - عامل خطورة جديد من عوامل الخطورة القلبية الوعائية إنه من المعروف إن الأشخاص الذين قد أصيبوا بالكأبة لديهم خطورة حدوث داء سكري نمط ٢ بنسبة ٣.٢ أضعاف، وخطورة أربع أضعاف لحدوث الوفاة من الأمراض القلبية الدماغية. أن ٢٠٪ مرضى الداء السكري نمط ٢ أو المتلازمة الاستقلابية يعانون من أعراض الكأبة مقارنة مع ٨٪ في عامة الناس. أن تفعيل المحور العصبي الغدي بالشدات والعمليات المناعية يمكن أن تلعب دوراً في الآلية المرضية كعوامل الخطورة السلوكية (مثلاً نقص الفعالية الفيزيائية - البدانة). إنه من الهام تشخيص هذه الاضطرابات باكراً لأنه ٥٠٪ من هؤلاء المرضى لا يتم تشخيصهم. أن دور وقيمة التدخلات العلاجية الدوائية أو النفسية الحركية ما تزال تحت التقييم المستمر. ولكن التدخلات الفعالة قد تعمل على الصعيدين للتحكم الاستقلابي الجيد مع إنقاص الخطورة الوعائية.

as the glitazones or rimona-bant which not only effectively reduce the HbA1c, but also increase HDL cholesterol, decrease triglycerides or lower blood pressure.

In the ProActive trial it was shown that the maximal dose treatment of high risk type-2 diabetes patients on top of standard therapy effectively lowered vascular morbidity and mortality. Unfortunately, the majority of such patients also fails to achieve effective risk control with regard to dyslipoproteinemia (HDL- and LDL cholesterol), hypertension or the combined cluster of risk factors for the Metabolic Syndrome by definition. This appears to be the direct result of insufficient counselling for lifestyle intervention and inappropriate usage and dosage of pharmacotherapy which should more and more consider pleiotropic effects upon this inter-related risk factor network. Similarly, aspirin as well evaluated, inexpensive means for controlling the prethrombotic condition of Metabolic Syndrome patients is underused not only before, but more strikingly after a first thrombotic event. This mirrors the acute emergency situation where patients with diabetes do not have adequate access to revascularizing procedures or thrombolysis as their nondiabetic counterparts despite a generally better responsiveness. The discussion about the best practice for this setting (bypass surgery, catheterbased balloon angioplasty with coronary stenting applying drug eluting devices) is ongoing, but action to improve longterm chronic



treatment is urgently needed. Metabolic therapy in terms of glucose normalization and free fatty acid suppression not only prevents vascular events in the longterm, but also helps to optimize myocardial energy metabolism in the case of infarction, coronary intervention or surgery, thus providing a clear survival benefit on the surgical (and longterm medical) ICU, but again best practice is not regularly achieved during these medical services.

#### The "Diabetes and Heart" Foundation - ten points for a better prognosis

These deficits of care for patients with diabetes, particularly Type-2 within the Metabolic Syndrome appear to be created by structural reasons: the separation of longterm metabolic and acute interventional care, but also by the separation of vascular medicine (e.g. cardiology, neurology, angiology, cardiac surgery) from metabolic

الاستقلابية. هناك نقص استعمال الأسبرين ليس فقط قبل أنما أيضا بعد حدوث أول حادث تخثري. هذا ما يعكس الحالات الاسعافية الحادة حيث لا يتوفر حصول مرضى السكري على عمليات إعادة التوعية أو حالات الخثرة مثلهم كممثل المرض اللسكريين أيضا بالرغم من حصولهم على استجابة أفضل بشكل عام لهذه المعالجات. إن الجدل ما يزال قائما حول أفضل ممارسة طبية في هذه الحالات (جراحة المجازات الإكليلية، توسيع الشرايين عبر القثطرة مع زرع الشبكات وخاصة الشبكات المطلية بالمواد الدوائية)، ولكن يعتبر العمل على تحسين المعالجة طويلة الأمد حاجة ملحة. إن المعالجة الاستقلابية لجعل سكر الدم طبيعى وكذلك تثبيط الحموض الدسمة الحرة تؤدي بالإضافة إلى منع حدوث الحوادث الوعائية على المدى البعيد إلى المساعدة لزيادة حصول العضلة القلبية على الطاقة

هو معالجة مقاومة الأنسولين (ميتفورمين - غليتازون) زيادة فعالية تحرير الأنسولين الداخلي (مماثلات إيسيرتين، مثبطات DPP-4) تثبط تناول كاربوهيدرات (أكاربوز) أو الأنسولين. هي عبارة عن المبادئ الأساسية للمعالجة والتي هي لوحدها أو مجمعة تحقق معالجة كلاً من الآليات المرضية بشكل فعال. على كل حال تتطلب المتلازمة الاستقلابية معالجة أكثر منطقية وهذا ما يفتح الطريق أمام إضافة المضادات الحيوية التي لها تأثيرات على عوامل الخطورة القلبية الوعائية مثل غليتازون أو ريمونابانت والتي ليس فقط تخفض الهيموغلوبين HbA1c ولكن أيضاً تزيد من الكوليسترول العالي الكثافة وتخفض مقدار الشحوم الثلاثية وتخفض الضغط الشرياني. لقد أظهرت الدراسة السريرية برو أكتف ProActive إن لدى مرضى الداء السكري نمط ٢ إعطاء الجرعات القصوى من الأدوية القياسية تخفض بشكل فعال من الوفيات و الأمراضيات ولكن لسوء الحظ يفشل التحكم لدى أغلبية هؤلاء المرضى السكريين بشحوم الدم (كوليسترول عالي الكثافة - كوليسترول منخفض الكثافة) ارتفاع التوتر الشرياني أو مجمل عوامل الخطورة التي تعرف بالمتلازمة الاستقلابية وهذه ما تظهر كنتائج مباشرة للتداخل الغير كافي طبيعة الحياة أو الاستخدام الغير المناسب أو جرعات غير مناسبة من الأدوية والتي تعتبر أكثر فأكثر ذات تأثيرات متعددة العوامل مابين عوامل الخطورة. بشكل مماثل فإن الأسبرين الذي يعتبر وسيلة قليلة التكلفة تم تقييمه للتحكم بحالات ما قبل التخثر لمعالجة مرضى المتلازمة



or endocrine specialists. Unfortunately, the missing symptoms of the affected patients lead to a fatal misperception of risk both by the patients and their treating physicians. The European Society for Cardiology and the European Association for the Study of Diabetes have come up with a joint guideline suggesting metabolic evaluation for all patients presenting with coronary artery disease and screening for cardiovascular disease in all patients with known dysglycemia. Beyond the support of national guidelines The German Heart Foundation for Diabetes patients helps to overcome this communication mismatch by linking the population, the patients with their treating physicians with simple clear cut messages compiling the most important issues down to ten action points:

- Comprehensive assessment of the individual prognostic outcome risk (risk factors, exercise status, smoking habits, nutrition, family history)
- General clinical investigation of arteries and organs at risk (e.g. pulse status, ABI index, ecg stress testing)
- Assessment of waist circumference and BMI. Nutrition counselling.
- Assessment of glycemic status (fasting and postprandial)
- Assessment of blood lipids (total cholesterol, HDL, LDL and triglycerides)
- Blood pressure control (<130/80)
- Renal function check including urinary albumin excretion
- vRegular aerobic physical exercise
- Antiplatelet therapy e.g. aspirin

- Early treatment with evidence based drugs for cardiovascular protection e.g. RAAS inhibitors, statins,  $\beta$ -blockers

It is believed that a concerted action of all specialists dedicated to the care of patients with the Metabolic Syndrome and Type-2 diabetes would provide the best algorithm of care: starting with population-based prevention of the metabolic disease, neutralizing the individual risk factor phenotype by effective treatment in order to prevent vascular complications and effective management of those hit by acute vascular events such as myocardial infarction, stroke or peripheral vascular disease.

Prof. Dr. D. Tschoepe (MD)  
Director Diabetescenter at  
Heart and Diabetes Center  
North Rhine Westfalia  
Ruhr University  
Bad Oeynhausen  
dtschoepe@hdz-nrw.de

تتضمن عشرة نقاط عمل رئيسية:

- تقييم واضح لعوامل الخطورة لكل شخص على حدة (عوامل الخطورة - حالة الجهد ، عادات التدخين، التغذية ، القصة القلبية).
- الاستقصاءات السريرية العامة للشرايين والأعضاء التي تحت الخطورة (مثلاً حالة النبض :مشرع ABI، تخطيط القلب، اختبار الجهد).
- تقييم حالات محيط الخصر، ومشرع كتلة الجسم، واستشارة أخصائي التغذية.
- تقييم حالة سكر الدم (بعد الصيام وبعد الطعام).
- تقييم شحوم الدم ( الكوليسترول، HDL، LDL، الشحوم الثلاثية)
- التحكم بالضغط الدموي (<130/80)
- يقيم وظيفة الكلية والمتضمنة طرح الألبومين.
- الجهد الفيزيائي الهوائي المنتظم.
- المعالجة بمضادات الصفائح كالأسبرين.
- المعالجة المبكرة بالأدوية المثبت فعاليتها للوقاية من الأمراض القلبية الوعائية مثلاً مثبطات RAAS الستاتين، حاصرات بيتا. يعتقد أن العمل الأساسي لجميع الاختصاصات يجب أن يوجه إلى العناية بمرضى المتلازمة الاستقلابية والداء السكري نمط ٢ والتي تقدم أفضل نظام للمعالجة الذي تبدأ بوقاية الناس من المرض الاستقلابي، تحديد عوامل الخطورة بحد ذاتها وذلك بالمعالجة الفعالة من أجل الوقاية من الاختلالات الوعائية والتدبر الفعال لهؤلاء المرضى الذين أصيبوا بالحوادث الوعائية مثل احتشاء العضلة القلبية، السكتات الدماغية أو الأمراض الوعائية المحيطة.

في حالات احتشاء العضلة القلبية، الجراحة أو التداخلات الإكليلية وبالتالي إعطاء نسبة عيوشية أفضل لدى المرضى الجراحة أو المعالجة بالأدوية، مرض العناية المشددة. يجب دائماً أن نعتزف بأنه لا يمكن الحصول على أفضل خدمة طبية من خلال الخدمات الصحية السابقة.

الداء السكري والقلب - تأسيس عشرة نقاط لإنذار أفضل يظهر أن العيوب في العناية بمرضى الداء السكري وخاصة النمط الثاني في سياق المتلازمة الاستقلابية توجد لأسباب بنيوية أساسية عضوية . الفصل طويل الأمد ما بين العناية بالاستقلاب والعناية التداخلية الحادة وكذلك أيضاً من خلال الفصل مابين الطب الوعائي (مثلاً: أمراض القلب - الأمراض العصبية - أمراض الأوعية - الجراحة القلبية ) و اختصاصات الاستقلاب وأمراض الغدد. لسوء الحظ فإن فقدان الأعراض للمرضى المصابين تؤدي إلى عدم أدراك قاتل للخطورة من قبل المرضى وأطبائهم على حد سواء. إن الجمعية الأوروبية لأمراض القلب والجمعية الأوروبية لدراسات الداء السكري قد أصدرتا توجيهات أساسية guideline تقترح التقييم الاستقلابي لكل المرضى الذين يعانون من داء إكليلي. وكذلك إجراء المسح القلبي الوعائي لدى كل المرضى الذين لديهم شكوى معروفة من خلل سكر الدم. وأكثر من ذلك فإن توجيهات مؤسسة القلب الألمانية لمرضى السكري تساعد على التغلب على عدم التوافق الحاصل في التواصل من خلال ربط عامة الناس، والمرضى مع أطبائهم من خلال رسائل واضحة وصريحة

# Hospital Planning



**Following the  
EU Guidelines**

# We design the future

- ★ hospital/practice certification according to EU/ISO standards and/or KTQ certification
- ★ planning and development of hospitals, health centres and medical practices
- ★ hospital furnishings and infrastructure
- ★ CT and MRI diagnosis equipment
- ★ operating rooms and furnishings
- ★ management structure, medical structure
- ★ information design, interior design
- ★ hospital and practice marketing
- ★ presentation and appearance in public (public relations)
- ★ internal presentation and appearance (human relations)
- ★ development of the corporate identity (CI)
- ★ website optimization, screen design

## Hospital Engineering made in Germany



**Hospital  
Planning  
Alliance**

Berlin Munich



# Chronic Pruritus

## Diagnostics and Therapy – an Overview

# الهراش المزمن

## التشخيص و العلاج نظرة شاملة

### Introduction and Classification

Experts basically distinguish between an acute and a chronic form of pruritus. Acute pruritus is part of the alarm and warning system of the skin as it might occur in case of contact with, e.g. toxic plant parts or parasites. Chronic pruritus (starting at a duration of six weeks) indirectly has the same warning function, as it manifests itself as a symptom of systemic or dermatological diseases. According to a cross-section-questionnaire-study, chronic pruritus occurs in about 8% of all adults (1).

In 2005, the workshop Pruritus Research organized by the DDG first defined a clear clinical classification of chronic pruritus. This classification can be used as a basis for the diagnostic procedure and thus ensures an improved support of and care for the patient (3).

The clinical picture serves as an orientation:

#### A) Pruritus on primarily non-inflammatory skin

accompanying systemic diseases (liver and/or kidney diseases, M. Hodgkin), occurring first on normal skin.

B) Pruritus on primarily inflammatory skin accompanying dermatoses (atopic dermatitis, M. Duhring, cutaneous lymphoma).

Both conditions can also be accompanied by acute or chronic scratch artefacts, as e.g. erosions, excoriations, crusts, macular amyloidosis, lichen simplex, lichen amyloidosis or prurigo nodularis. These above mentioned conditions, which used to be classified as independent entities, are now defined as secondary conditions.

Some badly itching diseases never cause scratch artefacts. This applies to diseases, where mechanic irritation leads to a mast cell degranulation (e.g. urticaria, mastocytosis) or where nerve fibres are activated (e.g. HES-induced pruritus).

### Neurophysiology of the Pruritus

Over the last few years, neurophysiological and neuromorphological studies have contributed to the understanding of the neuronal basis of pruritus (4, 5). Pruritus-conducting nerves have been described in the spinal cord; cerebral areas responsible for, among others, itching sensations have been characterized (6, 7). Cutaneous sensory and unmyelinated nerve fibres have been defined, which are solely pruritus-sensitive (8). These carry neuroreceptors, which upon activation either generate or inhibit the signal "pruritus" (9-12). During the last years

وقد يصاحب كلتا الحالتين المذكورتين التبدلات الصناعية/ الخادعة الخدشية الحادة أو المزمنة مثل التآكل و الانجلافات / الكشط و القشور والنشوانية البقعية والحزاز الجلدي البسيط والحزاز الجلدي النشواني أو الحكاك العقدي. فكل هذه الحالات التي كانت تعتبر مستقلة تعرف اليوم كحالات ثانوية.

إن بعض أمراض الحكاك الحاد لا تسبب التبدلات الصناعية/ الخادعة الخدشية. ينطبق هذا على الأمراض حيث يؤدي التهيج الميكانيكي إلى خسف الحبيبات للخلايا البدينة (مثل الشرى \ الارتيكاريا، الشرى الاصطباغي \ الارتيكاريا الملونة) أو حيث يتم تنشيط الألياف العصبية (الهراش HES المفعل).

الفسولوجية العصبية للهراش ساعدت الدراسات الفسيولوجية العصبية و الشكلية في الأعوام الماضية على فهم الأساس العصبي للهراش (٤, ٥). و تم وصف التدفقات الموصلة للهراش في الحبل الشوكي و تشخيص المناطق المخية المسؤولة عن الشعور بالحكاك (٦, ٧). كما تم تحديد الألياف الحسية الجلدية والعصبية غير النخاعية التي تعتبر مجرد حساسية – هراش (٨). وتحمل هذه الألياف مستقبلات عصبية التي تستطيع توليد أو تثبيط

### مقدمة وتصنيف

يُميز الخبراء بين الهراش الحاد والمزمن. يعتبر الهراش الحاد جزءاً من نظام الإنذار والتحذير للجلد في حالة ملامسة مثلاً أجزاء من نباتات سامة أو طفيليات. أما الهراش المزمن (يبدأ لمدة تتراوح من ستة إلى اثني عشر أسبوع) فله وظيفة الإنذار ذاتها بطريقة غير مباشرة حيث أنه يظهر كأحد أعراض الأمراض الجهازية/ المنهجية أو الجلدية. و بناءً على نتيجة لدراسة استبيان لعيادة تمثل السكان كافة ، فإن ٨٪ من الراشدين يعانون من الهراش المزمن (١). في عام ٢٠٠٥ قامت ورشة عمل للأبحاث للهراش عن طريق ال DDG بوضع تصنيف إكلينيكي، سريري واضح للهراش المزمن. هذا التصنيف يمكن استخدامه كأساس لعملية

التشخيصية ومن ثم لضمان تحسين مستوى الرعاية للمريض (٣). إن الصورة السريرية، الإكلينيكية تساعد على التوجيه:

الهراش في الجلد غير الملتهب المصاحب للأمراض المنهجية (أمراض الكبد / و) أو أمراض الكلى، م. هودجكن (M. Hodgkin) يطر في البداية على الجلد الطبيعي. الهراش في الجلد الملتهب المصاحب للأمراض الجلدية (التهاب الجلد التأتبي، م. ديورينج M. Duhring، ورم ليفي جلدي خبيث).

Table 1:  
Causes of the generalized pruritus

Category	Diagnosis
Inflammatory dermatoses (only frequently occurring forms)	Atopic dermatitis, allergic/irritative contact dermatitis, nummular/dyshidrotic dermatitis, lichen planus, polymorphic light eruption, psoriasis, seborrheic dermatitis, M. Grover, urticaria
Infectious dermatoses	Mycoses, bacterial and viral infections, scabies, pediculosis, insect bites, folliculitis
Autoimmune dermatoses	Bullous dermatoses, especially Dermatitis herpetiformis Duhring, bullous Pemphigoid
Cutaneous neoplasias	Cutaneous T-cell lymphoma (especially erythrodermia courses), cutaneous B-cell lymphoma, leukaemic infiltrates
Endocrine and metabolic diseases	Chronic kidney insufficiency, hepatopathies, especially cholestasis (most frequent form: primary biliary cirrhosis, hepatitis C), hyperthyreosis, hypothyreosis, malabsorptions, anorexia, gluten-enteropathies
Infections	HIV-infection, parasites, helicobacter pylori
Haematologic and lymphoproliferative diseases	Deficiency of iron, haemochromatosis, Polycythaemia vera, essential thrombocytosis, hypereosinophilic syndrome, M. Hodgkin, Non-Hodgkin lymphoma, plasmacytoma, systemic mastocytosis
Neurological and psychogenic diseases	Tumours, abscesses, underperfusion, infarcts of the central nervous system or spinal cord, psychiatric diseases (e.g. depressions, schizophrenia, tactile hallucinosis, Anorexia nervosa)
Pregnancy	Pruritus gravidarum with/without pregnancy cholestasis, polymorph eruption of pregnancy (PEP), Pemphigoid gestations, prurigenic folliculitis, infectious vulvovaginitis (bacterial, mycotic esp. candidosis, viral)

a large number of transmitters, which occur naturally in the body and are often synthesized by mast cells or epidermal keratinocytes have been identified (4). Mediators, which are transported into the skin by inflamed cells, can also contribute to a pruritus induction – directly at the nerve fibres or indirectly by means of releasing mediators from mast cells or keratinocytes. A new inflammation mediator called Interleukin 31 (IL 31) has been identified only recently, which plays a major role especially for the development of atopic pruritus (13).

#### Diagnostic procedure

The diagnostics of chronic pruritus may become a challenge for the examining professional as a large number of dermatoses and systemic diseases (tables 1 and 2) can cause this symptom. Therefore, it is very helpful to carry out an adapted procedure as far as anamnesis and the clinical findings are concerned.

A basic distinction can be made between localized and generalized pruritus (table 2). The quality (itching, simultaneous itching/burning), intensity (on the visual analogous scale from 0 to 10) and clinical characteristics (table 3, e.g. aquagenic pruritus with Poly-

cythaemia vera) are also useful indicators to identify the cause. The documentation of the quality of life also plays a major role – for the monitoring of the therapy success as well as for

جدول ١:  
مسببات الهراش العام

إشارة «الهراش» عند تنشيطها (٩-١٢). وفي الأعوام الأخيرة تم التعرف على الكثير من «أجهزة إرسال برقيات» الموجودة بشكل طبيعي في الجسم والتي تصنعها إما الخلايا البدنية أو الخلايا التقرنية البشرية (٤). يستطيع «الوسطاء»، والتي يتم انتقالهم إلى الجلد عن طريق الخلايا الملتهبة، الإشارة إلى مرض الهراش بطريقة مباشرة في الألياف العصبية أو بشكل غير مباشر عن طريق إفراز وسطاء من الخلايا البدنية أو الخلايا التقرنية. وقد تم التعرف حديثاً على وسيط للالتهاب يدعى Interleukin ٣١ (IL ٣١) والذي يلعب دوراً أساسياً في تطور الهراش الإستثنائي (١٣).

الإجراء التشخيصي  
إن التشخيص لمرض الهراش المزمن قد يسبب صعوبة (تحدياً) للخبير الفاحص للحالة حيث أن الكثير من الأمراض الجلدية والمنهجية لها نفس الأعراض (جدول ١، ٢). لذا فإنه من المفيد اتباع إجراء ملائم حسب تاريخ الحالة المرضية والاكتشافات السريرية \ الإكلينيكية.

(على مقياس مرئي مماثل من ٠ إلى ١٠) والخصائص السريرية (جدول ٣، مثل الهراش الجيني المائي ب Polycythaemia vera) من العوامل المفيدة لتحديد

يمكن التمييز الأساسي بين الهراش الموضوعي والعام (جدول ٢). إن النوعية (الحكاك، الحكاك \ الحرقا المتزامن)، والكثافة

Table 2:  
Causes of localized pruritus

Localization	Diagnosis
Head/face	Pediculosis, cerebral tumours
Forearm	Porphyria, brachioradial pruritus
Hand	Porphyria, Cheiralgia paresthetica
Thighs	Meralgia paresthetica
Lower leg	Asteatotic eczema, chronic venous insufficiency, cholestatic pruritus (beginning), neuropathies, Gonalgia paresthetica
Genitoanal	Lichen sclerosis et atrophicans, intestinal helminths, Diabetes mellitus, perimenopausal pruritus, deficiency of iron, cervix-, prostate- or colon carcinoma, HES pruritus (beginning)
Abdomen	M. Hodgkin, multiple sclerosis (with spinal cord infiltration), pancreatitis
Back	Notalgia paresthetica, HES-pruritus (beginning)
Dermatomas	Post-zoster neuralgia (pain or pruritus)
Pruritus caused by medication	Often genitoanal: Aspartam, Cefazolin, Cefixim, Cephalixin, Citalopram, Clindamycin, Doxycyclin, Fosarnet, Furazolidon, Gemcitabin, Lincomycin, Ofloxacin, Sulfamethoxazol, Sulfisoxazol, Tetracyclin, Trovafloxacin

the economic justification of the therapy orders (14). When establishing the anamnesis it is particularly important to consider the temporal process, as it may well take several weeks for the pruritus to occur as a symptom of certain diseases. But the pruritus can also appear months or even years before the outbreak of certain diseases, e.g. in case of M. Hodgkin (15). Many simultaneously occurring diseases as well as the intake of pruritogenic medication can induce chronic pruritus in elderly, multimorbid patients.

In the clinical examination experts distinguish between primarily emerged findings on normal skin and on inflammatory (affected) skin (2, 3). Based on these findings, specifically targeted diagnostics are initiated. Ample laboratory examinations and apparative diagnostics are not necessary in case of pruritus developed within the framework of a dermatosis. However, if the pruritus develops on non-inflammatory skin and if an anamnetically unknown systemic disease occurs, extensive **chemical-laboratory and radiological diagnostics** must be carried out (step-by-step procedure (table 4)). In case of, e.g., a localized, neuropathic pruritus as well as

a brachioradial pruritus a specific radiological examination of the neuronal target structure, e.g. a magnet-resonance-tomography – cervical spine projection (often nerve root or neuroforamina compression) is recommended. In case of a genital pruritus it is equally important to examine the iron metabolism and the glucose values as to rule out compression neoplasms, a compression of the N. pudendus or – more rarely – a prostate carcinoma (16).

A histological examination might be a helpful tool to reach a diagnosis, especially if dermatoses exist already. This may well be supported by

حالة الهراش الموضعي الاعتلالي العصبي والهراش العضدي الكعبري ينصح بإجراء فحص إشعاعي للبنيان المهد وف المتعلق بالعصبية مثل التصوير المقطعي بالرنين المغنطيسي وارتسام الشوكة العنقية (جذر العصب أو ضغط الثقوب العصبية). وفي حالة الهراش التناسلي من المهم فحص استقلاب الحديد ومعدلات الجلوكوز لاستبعاد ضغط تكون النسيج الجديد (الورم) وضغط القلي N. pudendus أو – في حالات نادرة – سرطان البروستات (١٦).

وقد يكون الفحص النسيجي وسيلة مساعدة للتشخيص خاصة في حالات وجود أية أمراض جلدية

جدول ٢:

مسببات الهراش الموضعي

المسببات. إن توثيق جودة الحياة تلعب دورا كبيرا أيضا في متابعة نجاح العلاج وفي التحليل المادي لمتطلبات العلاج (١٤).

عند بدء توثيق حالة المريض التاريخية يعتبر العامل الزمني ذات أهمية حيث أنه قد يأخذ عدة أسابيع لمرض الهراش للظهور كأحد أعراض مرض معين. ولكنه قد يظهر بعد شهور أو حتى بعد عدة أعوام قبل ظهور أمراض معينة كما هو الحال في حالة داء م. هودجكين (M. Hodgkin) (١٥). إن الكثير من الأمراض التي تحدث في نفس الوقت وكذلك تناول الأدوية المسببة للحكاك قد تؤدي إلى الإصابة بالهراش المزمن لدى المرضى كبار السن المصابين بعدة أمراض.

وفي الفحص السريري يميز الخبراء بين النتائج الأولية على الجلد الطبيعي والجلد الملتهب (المصاب) (٢, ٣). وبناءً على هذه النتائج تبدأ الطرق التشخيصية الهادفة التخصصية. ولا داع إلى الفحوصات المعملية الكثيرة والتشخيصات الجهازية في حالة تطور الهراش في إطار مرض جلدي. أما في حالة تطور الهراش على جلد غير ملتهب وفي حالة وجود مرض منهجي غير معروف، يجب إجراء تشخيصات كيميائية معملية وإشعاعية (إجراء خطوة بخطوة (جدول ٤)). ففي



Table 3:  
Anamnestic pruritus characteristics

Clinical characteristic	Diagnosis	Pathophysiology
Pure itching, erythema, oedema	Urticaria	Release of histamine from mast cells by various stimuli
Cholinergic pruritus (pruritus due to sweating)	Cholinergic pruritus, cholinergic urticaria	Release of histamine from mast cells by sweating; exact mechanism unknown
Adrenergic pruritus (pruritus due to emotional stress)	Adrenergic pruritus, adrenergic urticaria	Release of histamine from mast cells by emotional stress, possibly CRH-dependent, exact mechanism unknown
Itching, burning after scratching	Inflammatory dermatosis, esp. atopic dermatitis	Endovanilloid- and cytokine-transmitted pruritus
Mechanically induced pruritus (itching following pressure, rubbing)	Hydroxyethyl-starch-(HES)induced pruritus, cholestatic pruritus, urticaria factitia, mastocytosis	Deposition of HES in the nerves, release of histamine by mast cells after mechanic stimuli
Aquagenic pruritus (itching after contact with water, after temperature change)	Polycythaemia vera, lactose intolerance	Unknown
Overlapping sensations: itching and burning	Localized: small fibre neuropathy, brachioradial pruritus, Notalgia paresthetica Generalized: Lupus erythematosus, small fibre neuropathy	Deformation (injury, inflammation) of the sensoric cutaneous C-fibres or of peripheral and/or spinal nerves

a direct immunofluorescence (DIF). Pruritus occurring on non-inflammatory skin usually does not show any histological changes; the HES-induced pruritus can only be ruled out by means of an electron microscope investigation.

### Therapeutic procedure

Chronic pruritus may be very unresponsive to many forms of therapy, so it calls for a potent therapy, which alleviates the symptom as well as the suffering of the patient and re-establishes the often very limited quality of life. Due to this situation and due to the necessary consideration of additional factors such as underlying causes, the patient's age, pre-existing diseases and potential interactions with medications taken (2), it is not possible to give a general, standardized recommendation for pruritus therapy. The first step always has to be the adequate treatment of the basic disease, be it a systemic disease or a dermatosis. If the pruritus persists, one of the therapies described below can be applied. It has to be taken into account, however, that there are currently only very few efficient anti-pruritus substances available, all of which have not been adequately tested in clinical studies about chronic pruritus (14). Therefore, the following recommenda-

tions must be subject to a critical evaluation in every individual case; they are not suitable for every patient suffering from pruritus and can be just a basis for the composition of an individually tailored therapy plan.

### General measures and elimination of trigger factors:

External factors can intensify the pruritus symptoms or cause further attacks. Such factors can be of a physical nature (warmth, isolating clothes, warming bed linen, ice packs) and factors that irritate the skin surface (scratchy clothing, self-treatment with irritating substances causing burn-

استخدامها كأساس لخطة علاج موضوعة خصيصا للمريض.

### المعايير العامة و التخلص من العوامل المثيرة

إن العوامل الخارجية قد تكثف أعراض الهراش أو تزيد من الهجمات. ومن هذه العوامل الجثمانية (الحرارة، الملابس العازلة، غطاء الفراش الدافئ، أكياس الثلج) والعوامل التي تهيج الجلد (الملابس الخادشة، علاج الذات بمواد مهيجة مسببة للحرقه مثل مزيل لطلاء الأظافر). إن الهراش بالأصابع أو بأية أداة (ملعق، فرشاة، إلخ) قد يزيد من الأعراض.

جدول ٣:

خصائص الهراش حسب الحالة التاريخية للمريض

بالفعل. ويمكن تعضيد ذلك بالفلورية المنيعه المباشرة (DIF). إن الهراش علي الجلد غير الملتهب عادة لا يظهر أية تغييرات نسيجية؛ ويمكن استبعاد الهراش المحرض عن طريق هيدروكسيل اثيل النشا (HES) عن طريق دراسة بالميكروسكوب الالكتروني.

### الإجراء العلاجي

إن الهراش المزمن قد لا يستجيب إلى عدة أنواع من العلاج، لذا فهو يتطلب علاجاً فعالاً يقلل من أعراض المرض ومعاناة المريض كما يعيد جودة الحياة المحدودة. وبناءً على هذه الحالة وأهمية أخذ عناصر أخرى في عين الاعتبار مثل المسببات وعمر المريض والأمراض السابقة والتفاعلات المحتملة مع الأدوية المتناولة (٢) يصعب النصح بعلاج عام لمرض الهراش. إن الخطوة الأولى تكون دائماً علاج المرض الأساسي سواء كان منهجياً أو جليدياً. وإن استمر الهراش، يمكن تطبيق أحد طرق العلاج الموصوفة بالأسفل. ولكن يجب مراعاة وجود عدد صغير جداً من المواد المضادة للهراش الفعالة والتي لم يتم تجربتها بطريقة مناسبة في دراسات سريرية عن الهراش المزمن (١٤). ولذلك فإنه يجب تقييم طرق العلاج المعروضة هنا في كل حالة فردية، فهي غير مناسبة لكل مريض يعاني من الهراش ويمكن فقط

Table 4:

Chemical-laboratory and apparative diagnostics at patients with chronic pruritus with questionable systemic cause (modified according to guideline)

ing, e.g. nail polish remover). Scratching with the fingers or with scratching tools (spoons, brushes, etc.) can reinforce the symptoms. Additionally, xerosis cutis, caused by alcohol compressions, frequent washing or soapy baths, can also intensify the pruritus. Certain kinds of food (hot spices, alcohol, hot drinks), a large number of medications (e.g. beta blockers, ACE inhibitors) or inner tension and stress often also contribute to a deterioration of the pruritus.

### Measures alleviating pruritus

Light, non-synthetic clothing, low room temperature, light bed linen, cool and humid compressions, e.g. with black tea, humid-fat bandages, short, cold showers as well as the regular use of body lotion to lubricate the skin – these are all measures that can contribute to an alleviation of the pruritus. As a “first-aid” measure to achieve a short-term alleviation of pruritus, body lotions and sprays containing menthol, camphor, urea, polidocanol or tannic acids are very effective. As the patients receive daily instructions not to scratch from their environment, experience shows that a reaction of friendly understanding and care with giving the prospect of pruritus reduction and therefore auto-

Initial laboratory examination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (ESR) Erythrocyte sedimentation rate</li> <li>• Complete blood count with differential blood count</li> <li>• Calcium, phosphate</li> <li>• Creatinin (urea only with older patients)</li> <li>• GGT, GPT, alkaline phosphatase, bilirubin, hepatitis-serology</li> <li>• Protein, glucose (or HBA1C if patient is not fasting), TSH</li> <li>• Iron, transferrin, ferritin, vitamin B12, folic acid, zinc</li> <li>• Urine status</li> <li>• Examination of faeces for occult blood</li> <li>• Only in case of anal pruritus: worm eggs, parasites</li> </ul>
Initial apparative diagnostics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• X-ray thorax</li> <li>• Sonography abdomen and lymph nodes (once a year for initial normal findings)</li> </ul>
Further examinations dependent on the anamnesis and the existing findings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protein-electrophoresis (possibly paraproteins)</li> <li>• IgM, antinuclear antibodies (ANA), antimitochondrial antibodies (AMA), anti-gliadin, anti-transglutaminase antibodies</li> <li>• Sodium, potassium, parathormone, porphyrine</li> <li>• HIV-status</li> <li>• Creatininclearance</li> </ul>
Further apparative diagnostics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In case of unusual findings: CT, MR, bone marrow biopsy, endoscopic examinations</li> <li>• In case of neuropathic findings: neurological counselling, focussed MR, x-ray thorax (neck rib?), skin biopsy (C-fibre density)</li> <li>• In case of aquagenic pruritus: lactose intolerance test</li> <li>• In case of mechanical pruritus: electron microscope study of HES-deposits</li> </ul>
Counselling co-support for the patient (symptom- and finding-associated)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internal medicine</li> <li>• Neurology</li> <li>• Urology</li> <li>• Gynaecology</li> <li>• Paediatrics</li> <li>• Psychosomatics</li> <li>• Psychiatry</li> </ul>

matically reduced scratching (2, 14) is most efficient.

### Symptomatic procedure

When selecting the topical and the systemic anti-pruritus therapy experts must also consider indications and counter-indications as well as economic aspects. It is recommended to proceed step by step and start with the administration of approved, freely saleable substances that

بهدف تخفيف الهراش وتقليل الحكاك هي الطريقة الأكثر فاعلية.

الإجراء العرضي عند اختيار العلاج المضاد للهراش الموضعي والمنهجي يجب على الخبراء مراعاة المؤشرات والمؤشرات المضادة بالإضافة إلى العوامل المادية. فينصح البدء خطوة بخطوة بإعطاء مواد مقبولة صالحة للعرض والبيع والتي يمكن وصفها كعلاج. تشير الخبرة إلى

جدول ٤:

التشخيصات المعملية الكيميائية والجهازية للمرضى ذوي الهراش المزمن والمسبب المنهجي غير الواضح (يتم تغييره بناءً على الخطة)

كما أن جفاف الجلد (صمالم الجلد) الذي تسببه الضغوط الكحولية، الغسيل المتكرر أو الاستحمام الصابوني قد تزيد من الهراش. بالإضافة إلى أن بعض أنواع الطعام (التوابل الحارة، الكحول، المشروبات الساخنة) و عدد من الأدوية (عائق البيت ACE ومثبطات (beta blockers) أو التوتور الداخلي والإجهاد قد يؤديون إلى تدهور حالة الهراش.

مقاييس لتقليل/ تخفيف الهراش إن الملابس الخفيفة غير الاصطناعية (الاصطناعية بمعنى التي يتم صنعها من مواد غير طبيعية) ودرجة الحرارة المنخفضة وغطاء الفراش الخفيف والضغوط (الانضغاطات) الباردة والرطبة مثلاً مع الشاي الأسود، الضمادات الرطبة – الدهنية، الاستحمام لمدة قصيرة بماء فاتر واستخدام دهان الجسم بشكل منتظم لإعادة تشحيم الجلد – من المقاييس التي يمكن أن تساهم في التخفيف من الهراش. وكإسعاف أولي للتخفيف قصير المدى للهراش تعتبر الدهانات التي تحتوي على المنثول، الكافور، الكرياميد، polidocanol، حوامض التنيك فعالة جداً.

وفي الوقت الذي يُنصح فيه المرضى يومياً بعدم الخدش بسبب البيئة المحيطة بهم، فإن الخبرة قد أظهرت أن التفاهم الودي والرعاية

Table 5:  
Therapies for special forms of  
pruritus

Pruritus form	Topical therapy	Systemic therapy
Atopic pruritus	Calcineurin inhibitors, Cannabinoidagonists	Acelastin, Cyclosporin A
Renal pruritus	Calcineurin inhibitors, Capsaicin	Improvement of dialysis (extension, membrane change), Pentoxyphyllin, Gabapentin (attention to kidney), Ketotifen, UVB-phototherapy
Cholestatic pruritus	Cannabinoidagonists	Naltrexon, Cholestyramin (not for primary biliary cirrhosis), Ursodesoxychol acid
Aquagenic pruritus	Baths with Na-bicarbonate, Cannabinoid-agonists	Azelastin, Propranolol, Clonidin, Astemizol, Ibuprofen, (before bathing), Paroxetin, bath- and systemic PUVA, UVB
Urticarial pruritus, cholinergic/adrenergic pruritus	Cannabinoidagonists	Azelastin, Montelukast, Ketotifen, Ranitidin
Genital pruritus	Calcineurin inhibitors, Cannabinoidagonists	Gabapentin, Pregabalin
Neuropathic pruritus (brachioradial pruritus, Notalgia paresthetica)	Cannabinoidagonists, Capsaicin	Gabapentin, Pregabalin
Neoplastic pruritus (in case of Mycosis fungoides, M. Hodgkin)	Capsaicin	Gabapentin, Pregabalin, Paroxetin
Prurigo nodularis	Cannabinoidagonists, Capsaicin	Naltrexon, Cyclosporin A, Gabapentin, Pregabalin, Paroxetin, NK-1-antagonists (still experimental)

can be prescribed. Experience shows that for one thirds of all patients these measures are sufficient to alleviate the chronic pruritus or even get it to disappear. The most efficient substances here are first- to third-generation antihistamines, topical and exceptionally also systemic glucocorticosteroids. The administration of a high-dosage antihistamine-combination (administration of two to three antihistamine preparation twice a day) has proven to be an efficient approach not only for the treatment of chronic urticaria but also for the treatment of chronic pruritus (14). This applies particularly to the combination of **Azelastin**, a first generation antihistamine and **Cetirizin/Levocetirizin**, **Loratadin** or **Fexofenadin**. This has turned out to be a successful combination not only against the chronic pruritus with atopic disposition but in individual cases also against the therapy-resistant aquagenic pruritus (maintain therapy up until four weeks after the pruritus has disappeared, then reduce the dose slowly).

In cases where the initial therapy is not successful, other substances may be applied, which are approved for other indications but also show an anti-pruritic effect. Here, various studies and/or case reports

of different forms of pruritus have shown that the application of specific substances shows the desired effect (table 5). Special topical substances are applied, which prevent the pruritus to be transmitted directly at the cutaneous nerve fibres. These substances currently include **Capsaicin**, **Calcineurin inhibitors** and the substance group of the **Cannabinoidagonists** (17, 18). The substance **Ketotifen** can help to stabilize the cutaneous mast cells. **Montelukast** can help to antagonize the leuko-

مواد معينة تؤدي إلى النتائج المرجوة (جدول ٥). يتم تناول مواد موضعية متخصصة والتي تمنع نقل الهراش مباشرة إلى الأنسجة العصبية الجلدية. وتحتوي هذه المواد على **Capsaicin**, **Calcineurin inhibitors** و مجموعة مواد **Cannabinoidagonists** (١٧، ١٨). تساعد مادة **Ketotifen** على استقرار الخلايا البدنية الجلدية. كما يساعد **Montelukast** مقاومة ال **leukotrienes**. بعض أنواع الهراش والتي يلعب فيها **TNF-alpha** دورا

جدول ٥:  
طرق العلاج لأنواع محددة من الهراش

أن هذه المقاييس كافية عند ثلثي حالات المرضى لتخفيف الهراش المزمن أو حتى تكون السبب في اختفاءه. ومن أكثر المواد فاعلية مضادات الهستامين (الجيل الأول إلى الثالث) والكورتيكوستيرويد الجلوكورتي الموضعي والمنهجي. إن إعطاء مضادات الهستامين عالية الجرعة (اثنين إلى ثلاث جرعات من مضاد الهستامين يوميا) قد أثبتت فاعليته ليس فقط في علاج الارتيكاريا، الشري المزمن ولكن أيضاً في علاج الهراش المزمن (١٤). وينطبق هذا خاصة على الجمع بين **Azelastin**، مضاد للهستامين من الجيل الأول، و **Levocetirizin/Cetirizin**، **Loratadin**، أو **Fexofenadin**. وقد أثبتت فاعلية هذا العلاج ليس فقط ضد الهراش المزمن ذي الطابع الاستشرائي، بل أيضاً في الحالات الفردية ضد الهراش المقاوم للعلاج الجيني المائي (يجب إبقاء العلاج أربعة أسابيع بعد اختفاء الهراش، ثم تقلل الجرعة ببطء).

وفي حالة عدم نجاح العلاج المبدئي يمكن استخدام مواد أخرى والتي تم الموافقة عليها لأعراض أخرى كما أنها بينت تأثيراً مضاداً للهراش. هنا أظهرت دراسات متعددة و / أو تقارير عن حالات لأنواع الهراش المختلفة أن تناول



trienes. Certain pruritus forms, in which TNF-alpha plays a major role, can be protectively treated by the administration of **Pentoxifyllin**.

On the spinal level, the transmission of the itching sensation can be suppressed by **Gabapentin** or the new **Pregabalin**. It is still being discussed why and how this substance is so effective, but its effectiveness may well be based on a stabilization of nerve membranes by blocking calcium channels, by inhibiting the synthesis of the neurotransmitter glutamate or by strengthening the GABA inhibitory mechanisms.

The group of antidepressants, among them the **serotonin re-absorption inhibitors**, (e.g. **Paroxetine**), have a pruritus-alleviating effect on the cerebral level, especially in cases of severe pruritus accompanying neoplasias (14). There are controlled studies about the Mu opiate receptor antagonist **Naltrexon**. Here, very good effects are achieved in the treatment of cholestatic pruritus, while the treatment of renal pruritus and atopic dermatitis showed variable reactions. Advantages are the oral availability as well as the higher receptor-antagonizing effect; normally a significant antipruritic effect shows after eleven days (19).

Experience shows that inflammatory processes can be stopped by Cyclosporin A; this has proven especially effective for pruritus forms, which develop within the framework of an atopic diathesis.

#### Literature

- 1) Dalgard F, Svensson A, Holm JO, Sundby J. Self-reported skin morbidity in Oslo. Associations with sociodemographic factors among adults in a cross-sectional study. Br J Dermatol 2004; 151: 452-7. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15327554>
- 2) Stander S, Streit M, Darsow U, et al. [Diagnostic and therapeutic procedures in chronic pruritus] J Dtsch Dermatol Ges 2006; 4: 350-70. <http://amedeo.com/lit.php?id=16638066>
- 3) Stander S, Weissshaar E, Mettang T, et al. [Clinical classification of chronic pruritus: Interdisciplinary consensus proposal for a diagnostic algorithm.] Hautarzt 2006; 57: 390-394. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16541290>
- 4) Stander S, Steinhoff M, Schmelz M, Weissshaar E, Metz D, Luger T. Neurophysiology of pruritus: cutaneous elicitation of itch. Arch Dermatol 2003; 139: 1463-70. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=14623706>
- 5) Ikoma A, Steinhoff M, Stander S, Yosipovitch G, Schmelz M. The neurobiology of itch. Nat Rev Neurosci 2006; 7: 535-47. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16791143>
- 6) Andrew D, Craig AD. Spinothalamic lamina I neurons selectively sensitive to histamine: a central neural pathway for itch. Nat Neurosci 2001; 4: 72-7. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=11135647>
- 7) Darsow U, Drzezga A, Frisch M, et al. Processing of histamine-induced itch in the human cerebral cortex: a correlation analysis with dermal reactions. J Invest Dermatol 2000; 115: 1029-33. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=11121137>
- 8) Schmelz M, Schmidt R, Bickel A, Handwerker HO, Torebjork HE. Specific C-receptors for itch in human skin. J Neurosci 1997; 17: 8003-8. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=9315918>
- 9) Stander S, Schmelz M, Metz D, Luger T, Rukwied R. Distribution of cannabinoid receptor 1 (CB1) and 2 (CB2) on sensory nerve fibers and adnexal structures in human skin. J Dermatol Sci 2005; 38: 177-88. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15927811>
- 10) Stander S, Moormann C, Schumacher M, et al. Expression of vanilloid receptor subtype 1 in cutaneous sensory nerve fibers, mast cells, and epithelial cells of appendage structures. Exp Dermatol 2004; 13: 129-39. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=14987252>
- 11) Stander S, Gunzer M, Metz D, Luger T, Steinhoff M. Localization of mu-opioid receptor 1A on sensory nerve fibers in human skin. Regul Pept 2002; 110: 75-83. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12468112>
- 12) Steinhoff M, Neisius U, Ikoma A, et al. Proteinase-activated receptor-2 mediates itch: a novel pathway for pruritus in human skin. J Neurosci 2003; 23: 6176-80. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=12867500>
- 13) Sonkoly E, Muller A, Lauerma AJ, et al. IL-31: a new link between T cells and pruritus in atopic skin inflammation. J Allergy Clin Immunol 2006; 117: 411-7. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16461142>
- 14) Stander S. [Rational symptomatic therapy for chronic pruritus.] Hautarzt 2006; 57: 403-410. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16583225>
- 15) Goldman BD, Koh HK. Pruritus and malignancy. In: Jeffrey D. Bernhard (Ed.) Itch: mechanisms and management of pruritus. McGraw Hill, 1984, p299-319
- 16) Schurmeyer-Horst F, Fischbach R, Nabavi D, Metz D, Stander S. [Brachioradial pruritus : A rare, localized, neuropathic form of itching.] Hautarzt 2006; 57: 523-7. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15776282>
- 17) Stander S, Reinhardt HW, Luger TA. [Topical cannabinoid agonists : An effective new possibility for treating chronic pruritus.] Hautarzt 2006; Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=16874533>
- 18) Stander S, Schurmeyer-Horst F, Luger TA, Weissshaar E. Treatment of pruritic diseases with topical calcineurin inhibitors. Therapeutics and Clinical Risk Management 2006; 2:213-218
- 19) Brune A, Metz D, Luger TA, Stander S. [Antipruritic therapy with the oral opioid receptor antagonist naltrexone. Open, non-placebo controlled administration in 133 patients] Hautarzt 2004; 55: 1130-6. Abstract: <http://amedeo.com/lit.php?id=15517116>

كبيراً يمكن معالجتها بشكل وقائي  
ب **Pentoxifyllin**.

وعلى المستوى النخاعي يمكن  
تقليل نقل الإحساس بالحكاك عن  
طريق **Gabapentin** أو  
**Pregabalin** الحديث. وما زالت  
المناقشات جارية حول سبب و  
كيفية فاعلية هذه المادة، ولكن  
فاعليتها قد ترجع إلى قدرتها على  
استقرار أغشية الأعصاب عن طريق  
سد قنوات الكالسيوم وتثبيط تركيب  
الناقل العصبي الغلوتاميت أو تقوية  
تقنيات الـ GABA التثبيطية.

إن مجموعة مضادات الاكتئاب  
ومنها مثبطات serotonin  
re-absorption (مثلاً **Paroxetine**)  
تستطيع تخفيف الهراش على  
الصعيد المخي خاصة في حالات  
الهراش الحادة المصاحبة لتكوين  
الأنسجة الجديدة (الورم) (١٤).  
توجد دراسات محكمة عن  
الـ Mu المضاد المستقبل (المتلقي)  
الأفيوني **Naltrexon**. هنا تحققت  
نتائج جيدة جداً لعلاج الهراش  
المتعلق بركود الصفراء في حين  
أظهر علاج الهراش الكلوي وعلاج  
التهاب الجلد التأتبي نتائج مختلفة.  
ومن مميزاته توافره كدواء فموي  
وتأثيره المضاد للمستقبلات  
(الميلقيات) العالي؛ وعادة تظهر  
النتائج الواضحة بعد إحدى عشر  
يوماً (١٩).

وقد أظهرت الخبرة أنه يمكن وقف  
الالتهابات عن طريق Cyclosporin  
A والذي أثبت فاعليته لبعض أنواع  
الهراش والذي يتطور في إطار  
التأهب الاستثنائي.

Dr. Funda Schürmeyer-Horst (MD)  
Dr. Sonja Ständer (MD)  
Clinical Neurodermatology  
Department of Dermatology  
University of Münster  
[sonja.staender@uni-muenster.de](mailto:sonja.staender@uni-muenster.de)

د. فوندة شورماير-هورست  
د. سونيا شتندر



## Intensive Patients Care in a non-hospital setting for adults, babies and children

- Long term assistance in rehabilitation and recreation in a non-hospital setting
- Non-hospital intensive care for mechanically ventilated patients
- Service possible in various countries and regions
- Health care form in group living settings
- Intensive care for babies and children in a non-hospital setting
- Intensive care for babies and children in a small-scale skilled nursing home
- Intensive palliative care for patients in a non-hospital setting

**Life is precious.**



**Pro Vita**

Außerklinische Intensivpflege  
Christina Shawky-Böhme GmbH & Co.KG  
Jahnstrasse 38  
83278 Traunstein, Germany  
Phone: +49 (0)861 209 180  
info@pflegedienst-provita.de  
www.pflegedienst-provita.de

IMPRINT

GERMAN MEDICAL JOURNAL  
www.german-medical-journal.eu

PUBLISHER  
BENNAD publishing house Ltd.  
Ahornweg 18  
86935 Rott am Lech  
Tel. +49 / (0)8869 / 911 920  
Fax. +49 / (0)8869 / 911 99 15  
info@bennad.com

SENIOR EDITOR  
Nadine Baume  
nb@bennad.com

EDITORIAL BOARD  
Prof. Dr. rer. nat. Hans Fritz  
Prof. Dr. med. Christian Sommerhoff  
Dr. med. Lothar Nelke

TRANSLATIONS  
English:  
Anke Kruppa  
Arabic:  
Ehsan Darwish  
Dr. Fuad Barakat  
Dr. Ibrahim Elzoubi

ART DIRECTION / PRODUCTION  
Linea Nova Ltd.  
info@linea-nova.com  
www.linea-nova.com

ADVERTISEMENTS  
www.german-medical-journal.eu  
adverts@gmjournal.com  
Tel. +49 / (0)8869 / 911 920  
Fax. +49 / (0)8869 / 911 99 15

SUBSCRIPTION  
www.german-medical-journal.eu  
subscription@gmjournal.com  
Fax. +49 / (0)8869 / 911 99 15

Neither the editors nor the publisher can guarantee that all publications are correct. As soon as the author hands over his/her manuscript and illustrations, he/she authorizes their editing and publication. Unmarked photos and illustrations were given to the publisher by the respective authors. No guarantee for unsolicited manuscripts, photos and illustrations. Re-prints or reproduction of any kind – even in parts – may only be made with written permission of the publishing house and are subject to remuneration. In case of force majeure or disturbance of the industrial labour peace no claims for shipment or reimbursement arise.

Copyright 2007  
Bennad publishing house Ltd.  
All rights reserved

ISSN 1862-8850

**Cataract.**

**Greatest precision for treatment.**



Enhance the effective treatment of cataracts and improve the result for patients – Carl Zeiss is pleased to assist you.

The IOLMaster® offers perfect optical biometry: obtain all the data you need to calculate lens power using a gentle non-contact method with a single device – and in just a few seconds you have determined the optimum lens for your patient.

OPMI® VISU 140 offers everything you need for operations: red reflex and motor-controlled functions.

Made from hydrophilic acrylate, the new MICST<sup>TM</sup> is especially well suited to meet the requirements of Micro-Incision Cataract Surgery. Its well-tolerated material, maximum stability and centring, and precisely controllable refractive properties make this lens safe and accurate for optimum outcomes.

An optimally coordinated product range – from diagnosis through therapy to post-cataract treatment – ensures the best possible treatment of cataracts.

For you and for your patients.

**Carl Zeiss Meditec AG**

07745 Jena  
Germany  
Tel.: +49 (0) 36 41 / 2 20-3 33  
info@meditec.zeiss.com  
www.meditec.zeiss.com





# B. Braun Space

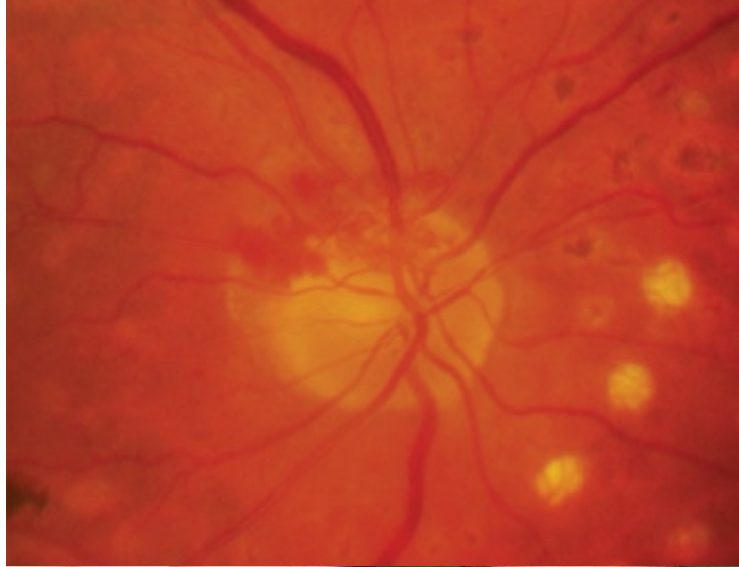
Discover its fascination



Smaller. Simpler. Safer.  
The new standard in Infusion Technology.

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

Laser and Surgery  
to Safe Eye Sight in  
Diabetic Eye Disease



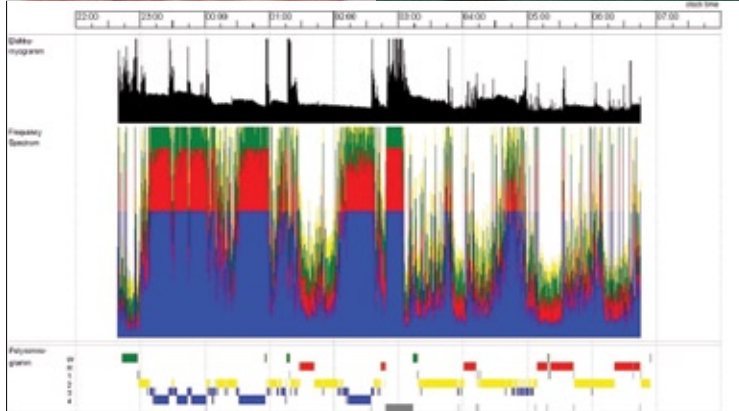
الليزر والجراحات  
لإنقاذ «النظر» عند مرض  
الديابيط النظرى

Current Aspects of  
Diagnosis and Treat-  
ment of the Infected  
Diabetic Foot



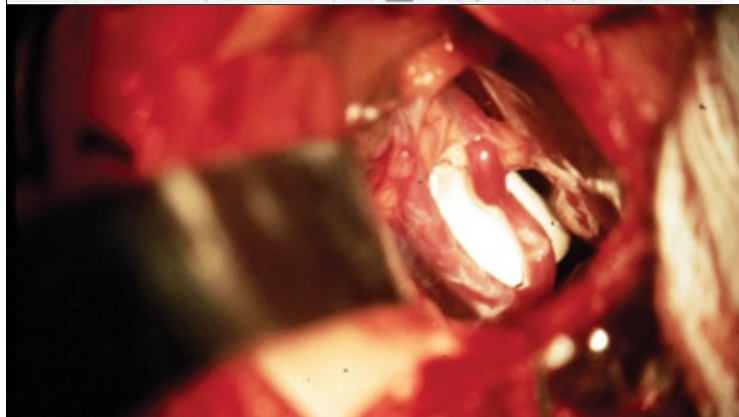
التوجهات الحالية  
لتشخيص  
ومعالجة القدم السكرية  
المصابة بالخمج

Modern Approaches  
to the Diagnosis and  
Treatment of Sleep  
Disorders



الطرق الحديثة لتشخيص  
ومعالجة اضطرابات  
النوم

Trigeminal Neuralgia,  
Hemifacial Spasm and  
other Neurovascular  
Compression  
Syndromes



ألم العصب المثلث  
التوائم تسبج  
نصف الوجه وتناذرات  
الإنضغاط  
العصبي الوعائي

# Subscribe to the German Medical Journal

Please fill in your details and send order and cheque to:

Bennad Ltd.  
Ahornweg 18  
86935 Rott am Lech  
Germany  
Fax: +49 - 8869 - 911 99 15

or use the online subscription:  
[www.german-medical-journal.eu](http://www.german-medical-journal.eu)



- ☐ **Yes, I want to subscribe to the German Medical Journal **Print Edition****  
**4 Issues Euro 40,- plus shipping**
- ☐ **Yes, I want to subscribe to the German Medical Journal **Online Edition****  
**4 Issues Euro 30,-**

☐ Mr. / ☐ Mrs.

Name

Title / Position / Department

Hospital / Company etc.

Address / P.O. Box

City / Postal Code

Country

E-mail

Telephone

Fax

Signature

Thank you for your order.



# Photo Art



**3d Artists**  
Gallery

[www.3d-artists.de](http://www.3d-artists.de)

# Virtual Art







# Bavarian Cities Augsburg

# مدن من مقاطعة بافاريا أوجسبورج

Augsburg is one of Germany's oldest cities and the third largest city in Bavaria. It was founded 15 BC under the Roman Emperor Augustus and was a Roman province capital for over 400 years. The free imperial city reached its economic peak during the 15th and 16th century due to international trade activities and the banking business of its merchant families, above all the Fugger and Welser. During this time, Augsburg was one of the metropolises of the Middle Ages. The Fugger family possessed inconceivable wealth and power in Augsburg. Anton Fugger was said to be the

richest man in the world. His predecessor, Jakob Fugger the Rich, was a financial genius of the Renaissance and created a global trading, banking and industrial empire. The Fugger provided money for the emperor's crowns of the Habsburger dynasty, they printed coins for the popes and paid the Swiss Guard in the Vatican. They granted loans to the King of England as well as to the Medici dynasty in Florence. They did business with all European countries, with East India, Africa and the New World. According to current standards the Fugger empire was as important as

في أوجسبورج كان لا يمكن تصورها. وكان «أنطون فوجر» بمثابة أغنى رجل في العالم. كان سلفه «جاكوب فوجر الغنى» من رجال المال العباقرة في عصر النهضة فقد أنشأ امبراطورية في التجارة، في البنوك، وفي الصناعة. كانت عائلة فوجر تمول «تيجان قياصرة» عائلة هابسبورج، تسك عملات «الباباوات» وتدفع مصاريف الحرس السويسري في الفاتيكان. كما أنهم كانوا يمنحون القروض لملك إنجلترا كذلك لعائلة ميديتسي» في فلورنسا. معاملاتهم كانت تمتد عبر أوروبا بأكملها، شرق الهند، أفريقيا والعالم الجديد.

تعتبر أوجسبورج واحدة من أقدم المدن الألمانية وثالث أكبر مدن مقاطعة بافاريا. أنشئت أوجسبورج في عام ١٥ قبل الميلاد في عهد القيصر الروماني أغسطس وكانت لمدة ٤٠٠ عام عاصمة المقاطعة. اعتلت «مدينة الرايخ الحرة» قمتها الاقتصادية في القرنين الخامس والسادس عشر من خلال التجارة الخارجية والمعاملات البنكية و«عائلات رجال الأعمال» خاصة عائلتي فوجر (Fugger) وفيلزر (Welser). في هذا الزمن كانت تعد أوجسبورج من ضمن المدن العالمية في العصور الوسطى. ثروات وغنى وقوة عائلة فوجر



many of today's major global players grouped together. But money and business was not all to the Fuggers. The painters Albrecht Dürer and Tizian as well as Martin Luther were guests in the Fuggers' houses, painters like Bellini, Burkmaier and Holbein the Older were working for them. The Fuggers brought Italy's Renaissance across the Alps. It was mainly thanks to them that Augsburg was called "the German Florence." With his "Fuggerei" the oldest social housing scheme in the world, Jacob Fugger created a unique monument for himself.

And even today the historic city centre mirrors these glorious times. The palaces along the historic Maximilian Street, the Schaezler Palais with the famous Rococo festival hall, the Renaissance city hall with the Golden Salon built by the city's master builder Elias Holl, the splendid churches and the Fuggerei, the oldest social housing scheme in the world, where the rent for a flat is still only 0.88 € even today – all that is really worth seeing.

After the Thirty Year's War it was above all the craft industry of the silver- and goldsmiths and the printers that flourished. Visitors can see numerous works of Augsburg's master



بالمقاييس الحالية كانت مؤسسات فوجر بأكبر حجم عدة مؤسسات مجتمعة اليوم. ولكن معاملات عائلة فوجر كانت لا تقتصر فقط على الأموال والتجارة، فقد كان «البريخت دورير»، «تيتسيان» و«لوتر» ضيوف في بيت عائلة فوجر، «بيليني»، «بورجكمير» و«هولباين الأكبر» كانوا يعملون لحساب عائلة فوجر. عائلة فوجر عبروا بالنهضة الإيطالية عبر جبال الألب. هم أضافوا الكثير لكى تسمى أوجسبورج «فلورنسا الألمانية». من خلال «الفوجاراي» وهى أقدم مساكن شعبية فى العالم خلق وشيد جاكوب فوجر لنفسه نصب تذكارى فريد.

يقدم «قلب المدينة التاريخي» إلى اليوم صورة لأزمة براقة سابقة. ما يستحق التأمل والمشاهدة هى القصور الممتدة عبر شارع ماكسيميليان، قصر شارلز بصالته الروكوكو الشهيرة، مبنى البلدية من عصر النهضة بالصالة الذهبية الذى تم تشييده من قبل المهندس المعماري «إلياس هول»، الكنائس الرائعة والفوجاراي أقدم مساكن شعبية فى العالم حيث يبلغ إيجار شقة إلى اليوم ٠,٨٨ يورو. بعد ٣٠ عام من الحرب الدينية ازدهرت خصوصاً الفنون والصناعات الفنية الصياغة الذهبية والفضية والطباعة. إلى اليوم يمكن مشاهدة أعمال عديدة



craftsmen in the city's well-known museums.

The Maximilian Museum, located in the heart of the city between the city hall and the St. Anna's church, is the main branch of all of Augsburg's art collections. Today the estate, named after the Bavarian King Maximilian II and museum since 1855, consists of two historic merchants' houses, the so-called "Welserhaus" (15th century) and the so-called "Hainhoferhaus" (16th century).

The inner courtyard is covered with a unique glass-dome construction and it houses the precious bronze figures of Augsburg's magnificent fountains designed by Hubert Gerhard (around 1540/50-1620) and Adriaen de Vries (1556-1626). Highlights of the museum are sculptures of the 16th up to the 18th century, pieces of Augsburg's goldsmiths, porcelain and faience, clocks and scientific instruments.

Today, Augsburg is a modern industrial city with about 270,000 inhabitants and one of the major industrial locations in Bavaria. Many internationally renowned companies developing state-of-the-art computer technology and electronics have their headquarters here. Parts of the European rocket ARIANE and of the European



للصياغ فى المتاحف المعروفة فى المدينة.

متحف ماكسيميليان فى قلب المدينة القديمة الواقع مابين البلدية وكنيسة سان آن هو بيت عريق لمجموعة المقتنيات الفنية لمدينة أوجسبورج. المنشأة الموجودة اليوم والتي كانت منذ عام ١٨٥٥ متحف والمسماه على اسم الملك البافارى ماكسيميليان الثانى مكونة من بيتين تاريخيين هما «بيت فايزر» (القرن الخامس عشر) وبيت هاينهوفر» (القرن السادس عشر). الحوش الداخلى مغطى بسقف ذات تصميم زجاجى والذي يحتوى على تماثيل برونزية قيمة للنافورة المسماه «بالأوجسبورجر براخت برونين» لهوبرت جيرهارد (من ١٥٤٠ / ٥٠ - ١٦٢٠) وأدريان دى فريس (١٥٥٦ - ١٦٢٦) القطع البراقة والفريدة للمتحف هى تماثيل من القرن السادس عشر إلى القرن الثامن عشر مثل فن الصياغة الذهبية، البورسلين، القيشانى، الساعات والأدوات العلمية. تعتبر أوجسبورج اليوم مدينة صناعية حديثة، يقتنها حوالي ٢٧٠٠٠٠ نسمة وواحدة من أهم المراكز الاقتصادية فى بافاريا. كما أنها مقر لشركات دولية مرموقة، تطور تقنيات حديثة للكمبيوتر وللإلكترونيات. أجزاء من سفينة الفضاء الأوروبية «أريانيه» والطيارة الإرباس يتم



AIRBUS are built in Augsburg, partly by robots, which were also designed and built in the city by KUKA. Here, Rudolf Diesel's engine was put in motion. Visitors can still admire this step in the MAN Museum.

Moreover, you do not even have to leave the city to be surrounded by nature. Expansive parks and green areas are ideal for peaceful walks, bicycle tours, games or simply moments of relaxation.

The natural park Augsburg-Westliche Wälder (Augsburg – Western Forests) offers countless tracks and paths for hiking and cycling as well as interesting nature trails.

Unique sights such as the monastery Oberschönfeld, which has been the home of Cistercian nuns for more than 900 years, and the Swabian Museum of Ethnology showing the rural life and work of the last 100 years, are embedded in a beautiful landscape marked by traditional farming and quiet forests.

Augsburg lies in the centre of the German "Romantic Road." The castles of the Bavarian fairy-tale king Ludwig II as well as other well-known romantic towns such as Rothenburg with its old town centre from the Middle Ages are only one



hour away by car. Due to its excellent infrastructure Augsburg can easily and quickly be reached from every large city in Germany. The city offers everything – from luxurious hotels to simple guest-houses. And as far as the culinary pleasures are concerned, visitors can choose everything from international or five star cooking to typical Swabian specialties.

© Regio Augsburg Tourismus GmbH  
tourismus@regio-augsburg.de

تصنيعها في أوجسبورج بعضها من قبل الإنسان الآلي الذي يتم تطويره كذلك في أوجسبورج عند «كوكا». في أوجسبورج تعلم موتور «رودولف ديزيل» السير. إلى اليوم يمكن مشاهدة وتأمل ذلك في متحف «مان».

لا يجب مغادرة وترك المدينة للوصول إلى المناطق الخضراء. الحدائق العامة المستفيضة والمتنزهات المريحة تدعو إلى التنزه، ركوب الدراجة، اللعب، أو بكل بساطة الاستجمام. تعتبر الحديقة العامة الطبيعية «أوجسبورج – فيستليخيه فيلدير» بطرقها الممتدة عبر عدة كيلومترات طرق للتجوال، للسير بالدراجة كما تعتبر الطرق التي صنعتها الطبيعة بمثابة مكان للاستجمام التام.

تقع الآثار السياحية مثل دير «أوبيرشونينفيلد» الذي يأوي لأكثر من ٩٠٠ عام راهبات الجمعية الدينية تسيستيرتسيانزيرينين «home of Cistercian nuns» وكذلك المتحف القومي الذي يعرض الحياة الريفية وعالم العمل للمائة عام الماضية في مناطق ريفية مازالت تصيغ الزراعة والغابات الهادئة.

تعتبر أوجسبورج مركزاً «للشارع الرومانسي» الألماني. في خلال

ساعة واحدة بالسيارة نصل من أوجسبورج إلى قصور ملك باقاريا وملك الحكايات «لودفيج الثاني» وأماكن مشهورة أخرى مثل «روتينبيرج» بمعالم المدينة من القرون الوسطى. بفضل الطرق المرورية المتصلة مع بعضها البعض يمكن الوصول إلى أوجسبورج من أهم المدن الألمانية في زمن قصير. يمكن المبيت في أوجسبورج في أفخم الفنادق إلى أبسط البنسيونات. المطاعم دولية تتنوع ما بين أفخم خدمة مميزة إلى المطبخ «الشفايبش» بأطعمته الخاصة المميزة.





IN MUNICH THERE ARE A LOT OF SIGHTS TO SEE.

في ميونيخ توجد مزارات عديدة.



YOUR HOTEL ROOM CAN BE ONE OF THESE.

حجرة فندقك يمكنها أن تكون واحدة منها.

The Hotel Bayerischer Hof is a world of its own, located in the heart of Munich, across the Frauenkirche and doorstep to the shopping area. The legendary hotel offers 373 luxurious rooms, 60 suites included, with internet access and Arab TV-channels. Delicious meals are served in three different restaurants and six bars. 40 meeting rooms, the Night Club, beauty salon, hairdresser, designer and jewellery shops are at our guest's disposal. Our modern Blue Spa with sliding roof, swimming pool, gym, separate saunas, steam bath and an exclusive wellness and beauty center invites to relax and enjoy. For further information: [www.bayerischerhof.de](http://www.bayerischerhof.de) or phone: +49 (0) 89 21 20 - 0 or email: [info@bayerischerhof.de](mailto:info@bayerischerhof.de)

فندق بايريشة هوف يعتبر عالم بذاته. شهير يقع في قلب ميونيخ، أمام كنيسة النساء و وسط منطقة التسوق و البوتيكات. الفندق العظيم هذا يحتوى على أكثر من ٣٧٣ حجرة منها ٦٠ سويت و وصلة إنترنت و قنوات عربية و وجبات شهية مختلفة تقدم في ثلاث مطاعم و ٦ بارات. ٤٠ قاعة مؤتمرات و ملهى ليلي و مركز تجميل و كوافير و المصممون و محلات المجوهرات. مركز النقاهة الحديث لدينا ذو السقف المتحرك و حمام السباحة و الجيمنازيم و السونا المنفصلة و حمام البخار و عرض كبير للنقاهة و الرعاية التجميلية يجعلكم تشعرون بالراحة و الإستجمام.

# The Munich Residenz and the Treasure Chamber

## ماهية ميونيخ و متحف النفائس

### The Munich Residenz

The Residenz (city castle) in Munich is the largest castle located in a city centre in Germany. Originally it was a small water castle built in 1385 and until 1918 – for over four centuries – it was the residence and the seat of government of the Wittelsbacher sovereigns.

130 style and collection rooms combined in the "Residenz Museum" as well as a total of 1,300 rooms and halls with ten different collections give an impression of the former glory of the Wittelsbacher Residenz. Thus the Residenz houses the probably most diverse collection of furniture worldwide with pieces from various époques. Other highlights are a unique treasure chamber as well as an outstanding coin collection. Other remarkable rooms are the Antiquarium, the largest profane Renaissance hall north of the Alps, the rooms dating from the early 17th century (e.g. the Reiche Kapelle (Rich Chapel), the Stone Room and the Trier Room), the marvellous creations of the Rococo (Ancestral Portrait Gallery, and Rich Rooms by Francois Cuvillés the Older) as well as the Classicist King's Building created by the architect Leo von Klenze. Additionally, special exhibitions are on display such as the silver chamber and the



paraments chamber (showing clergy and sanctuary garments) and porcelain from the 18th and 19th centuries and from East Asia.

Bomb attacks during the Second World War destroyed large parts of the Residenz. Only 50 of more than 25,000 square

### ماهية ميونيخ

يعتبر مقر مدينة ميونيخ أكبر قصر في قلب ألمانيا. لقد تطورت ميونيخ عبر السنين من قلعة مائية صغيرة بنيت في عام ١٣٨٥. وكانت إلى عام ١٩١٨ لأكثر من أربعمئة عام المقر السكنى والحكوى لحكام «فيتلسباخير».

١٣٠ غرفة مبنية على طراز قديم وغرف «جمع المقتنيات» مجمعة في متحف المدينة. يعطى ١٣٠٠ مكان بهم مجمل عشر مجموعات للمقتنيات المختلفة انطباع لبريق سالف لمقر عائلة فيتلسباخ. هكذا تقتنى المدينة أغنى وأقيم مجموعة للآثار في العالم مع قطع من طراز وعصور مختلفة. ما سنشاهده في المستقبل ما هو إلا متحف للنفائس الفريدة ومجموعة عملات بارعة. ما يجب التنويه عنه وإبرازه هي مجموعة الكتب القديمة والعتيقة، أكبر صالة دنيوية من عهد الرينسانس شمال جبال الألب، الغرف من بداية القرن السابع عشر (من ضمنها الكنائس الصغيرة الغنية، الغرف حجرية وغرف تمثل

مدينة ترير) الإبداعات الفاخرة لعصر الروكوكو (معارض للأسلاف وغرف غنية بالمقتنيات لفرانسواز كوفيليه الأكبر) كذلك الأبنية الملكية الكلاسيكية التى أقامها ليو فون كلينسيه. إلى جانب ذلك يتم عرض مجموعات من الحجرات تعرض مقتنيات من الفضة وأخرى

تعرض مفارش للمذبح والمنبر وأزياء دينية والبورسلين للقرنين الثامن والتاسع عشر كذلك لشرق آسيا. دمرت الاعتداءات بالقنابل فى الحرب العالمية الثانية ميونيخ بشكل كبير. فقط ٥٠ متر مربع من أكثر من ٢٥٠٠٠ متر مربع من









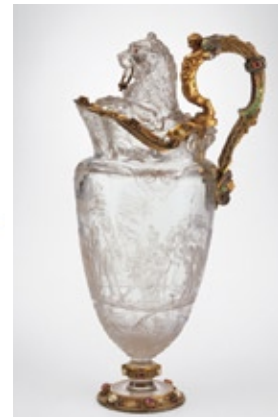
metres of roof space "survived" the severe bomb attack of April 25th, 1944. The centre-piece of the power and glory of the Wittelsbacher seemed to be lost forever, although all mobile exhibits and furniture could be removed and saved beforehand. It took six decades to authentically reconstruct and rebuild the castle.

Today more than 400,000 visitors from all over the world come to see the Residenz Museum and the treasure chamber every year. For the Residenz is more than a museum with first class collections, it is also a meeting point and houses many cultural events: Munich residents as well as tourists come and relax in the courtyard of the King's Building, they stroll through the Fountain Court, the Emperor's Court and the Pharmacist's Court, they enjoy the sun in the Cabinet Garden, they attend concerts, are guests of the Academy of Fine Arts or the Academy of Sciences.

### The Treasure Chamber

The treasure chamber houses all those precious objects that the Bavarian sovereigns collected within the course of the centuries. The chamber was founded in 1565 by Duke Albrecht V of Bavaria. Today Munich's treasure

chamber is one of the richest and highest quality collections of precious objects in the world and together with the Vienna and Dresden collection it belongs to the most important collections in the German speaking world. Since 1958 the treasures can be admired in the former kitchen wing of the King's Building in the Residenz. Here the Bavarian crown insignia are on display as well as masterpieces made of rock crystal, precious stones and ivory as well as gems, jewellery, tableware and even Ottoman daggers. One of the highlights is the statuette of the knight St. George, one of the most important goldsmith's works of the late 16th century. It has been a part of the Residenz treasure for many centuries. St. George is not only the patron saint of the Wittelsbacher dynasty but also of the Munich Residenz.



© Bayerische Schlösserverwaltung / www.schloesser.bayern.de

تقتنى أغنى مجموعة من الأحجار الكريمة، التحف والمجوهرات فى العالم وينتمى المتحف إلى جانب متحفى فيينا ودرسدن إلى أكبر المجموعات المقتناة فى الدول المتحدثة باللغة الألمانية. منذ عام ١٩٥٨ يمكن مشاهدة وتأمل التحف فى الجناح السابق للمطبخ فى القصر الملكى فى المدينة. المعروف ليس فقط بأوسمة الشرف الملكية البافيرية ولكن أيضاً تحف فنية من البلور الصخرى، من الأحجار الكريمة والعاج كذلك الجواهر، المجوهرات، أشياء من أدوات المائدة إلى الخناجر العثمانية. أفضل ما يمكن مشاهدته هو تمثال صغير للفارس سان جورج واحد من أكبر الأعمال الذهبية المسكوكة فى نهاية القرن السادس عشر. وهو يعتبر لعدة قرون من التراث الأدبى للأمم. لا يعتبر القديس جورج شقيق لعائلة فيتلسباخ فحسب بل أيضاً لمدينة ميونيخ.

مساحات الأسطح نجت من هجوم القنابل يوم ٢٥ أبريل ١٩٤٤. «قرة عين» المجد والقوة لعائلة «فيتلسباخ» بدت لا محالة ضائعة بالرغم من نقل كل مقتنيات المتحف والأثاث الذى أمكن تحريكه لمكان آمن. خلال ستة عقود من إعادة البناء تم تشييد القصر بشكله السابق بطريقة صحيحة. خلال العام الواحد يزور ما يقرب من ٤٠٠٠٠ زائر من جميع أنحاء العالم متحف المدينة ومتحف النفائس. المدينة أكثر من مجرد متحف ومقتنيات مجمعة ذات الطراز الأول، فهى نقطة التقاء وتلاقى للمناسبات: هنا يرتاح سكان ميونيخ والسائحون فى البلاط الملكى، يتجولون فى فناء النافورة، فناء القيصصر، وحوش الصيدلية، هناك يتجولون فى حديقة مجلس الوزراء، يحضرون الحفلات الموسيقية، كما أنهم ضيوف على أكاديمية الفنون الجميلة وأكاديمية العلوم.

### متحف النفائس

يوجد فى متحف النفائس كل أنواع التحف التى جمعها وأحضرها الحكام البافاريين على مر القرون. لقد أسس دوق ألبريخت الخامس من مقاطعة بافاريا متحف النفائس. يعتبر متحف ميونيخ للنفائس اليوم من أجود المتاحف التى



**Dear Business Partner,**

Please keep in mind: on the court, fairness and sportiness are considered to be vitally important.



With groundbreaking innovations and services like Head-Up Display, sheer driving pleasure with the new BMW 5 Series. Now at your BMW dealer.

The new  
BMW 5 Series

[www.bmw-me.com](http://www.bmw-me.com)



Sheer  
Driving Pleasure





With dynamics and agility in style and performance, the new BMW 5 Series has reached the green effortlessly. Active Steering, Adaptive Headlights and BMW Service Inclusive, it is a hole-in-one. Enjoy a totally new level of