

Das PCO-Syndrom

Ursachen – Symptome – Behandlung



Liebe Leserin, lieber Leser,

das Polyzystische Ovarsyndrom (kurz PCOS) ist eine Erkrankung, die bei etwa 5–12% der geschlechtsreifen Frauen auftritt. Der Erkrankungsbeginn liegt typischerweise zwischen dem 15. und 25. Lebensjahr und stellt sowohl Mediziner als auch die betroffenen Frauen vor ganz besondere Herausforderungen. Wir wollen Sie auf den folgenden Seiten über die Ursachen, Symptome und Therapiemöglichkeiten dieser Erkrankung informieren. Wichtig ist uns, direkt am Anfang darauf hinzuweisen, dass sowohl die Diagnose als auch die erfolgreiche Therapie meist der Kooperation ganz unterschiedlicher medizinischer Fachrichtungen bedarf, die gemeinsam mit Ihnen eine individuelle Behandlungsstrategie entwickeln und umsetzen. Denn auch wenn die Ursachen dieses Krankheitsbildes noch nicht vollständig erforscht sind, so gibt es doch wirksame Therapieformen, die helfen können, den eigenen Kinderwunsch zu verwirklichen. Wir von der AMC-WolfartKlinik und vor allem auch der Arzt, in dessen Räumlichkeiten Sie diese Informationsbroschüre erhalten haben, unterstützen Sie hierbei mit medizinischer Kompetenz und ganz viel Engagement. *M*



..... *Günther Meyer*

PD Dr. Günther Meyer

Chefarzt AMC-WolfartKlinik



Min-Seop Son

Dr. Min-Seop Son

Leitender Oberarzt AMC-WolfartKlinik

Definition und Symptome



Hier müssen wir jetzt kurz in die Medizinersprache eintauchen, denn mit der Abkürzung PCOS ist das Polyzystische Ovar (auch Ovarial)-Syndrom gemeint, welches von vielen Mediznern als PCO-Syndrom oder noch kürzer mit PCOS abgekürzt wird. Auch die ältere Bezeichnung »Stein-Leventhal-Syndrom« ist heute teilweise noch gebräuchlich. Von einem Syndrom spricht man, wenn verschiedene Symptome zur gleichen Zeit auftreten, von denen jedes aber eine unterschiedliche Ursache haben kann. Es handelt sich hierbei um die häufigste Stoffwechselstörung geschlechtsreifer Frauen, ausgelöst durch unterschiedliche Faktoren auf die wir im Kapitel »Ursachen« noch genauer eingehen. Laut Definition der Konferenz der »European Society of Human Reproduction and Embryology« (ESHRE) und der »American Society for Reproductive Medicine« (ASRM), die bereits 2003 in Rotterdam vorgestellt wurde, liegt ein PCO-Syndrom dann vor, wenn zwei der drei folgenden Kriterien erfüllt sind:

1. Polyzystische Ovarien

Das Polyzystische Ovar (PCO) ist durch acht oder mehr Zysten in den Eierstöcken mit einem maximalen Querschnitt von zehn Millimetern und durch eine deutliche Vermehrung des sogenannten Stromagewebes gekennzeichnet. Dadurch sind die Eierstöcke (Ovarien) meist vergrößert. Je nach Definition haben 80 bis 100% der PCOS-Patientinnen sogenannte polyzystische Ovarien. In diesen Fällen weisen die Eierstöcke eine Vielzahl von Zysten (Polyzysten) auf, die dieser Krankheit auch Ihren Namen geben: »Polyzystisches Ovarsyndrom«. Ob diese vorliegen, kann mittels Ultraschalldiagnostik festgestellt werden. Auf dem Ultraschallbild, dem sogenannten Sonogramm, sind dann viele kleine »schwarze Löcher« (Zysten) in den Eierstöcken zu erkennen.

2. Chronische Zyklusstörungen

Eine vollständig ausbleibende oder zu selten auftretende Menstruation (Monats- oder Regelblutung) kann ebenfalls ein Kriterium für das Vorliegen eines PCO-Syndroms sein. Meist tauchen diese Störungen bereits unmittelbar nach der Pubertät, also bereits mit Einsetzen der monatlichen Menstruation auf. Auch zu lange Intervalle zwischen den Zyklen (wenn die Abstände der Blutungen länger als 35 Tage sind) können ein Hinweis auf dieses Krankheitsbild sein. Das alleinige Vorliegen einer Zyklusstörung gilt nicht als sicheres Indiz für

die PCOS-Diagnose, da diese auch Folgen anderer Störungen des hormonellen Stoffwechsels oder eine sogenannte »funktionelle Störung« (als Ausdruck von hohem körperlichem oder emotionalem Stress) sein kann.

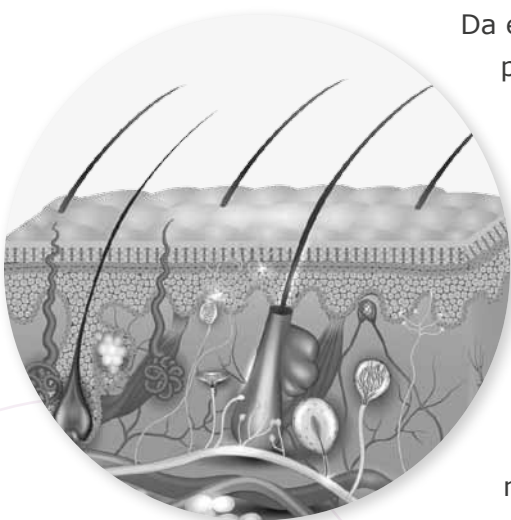


3. Androgenisierung (Vermännlichung)

Eine vermehrte Ausschüttung von männlichen Sexualhormonen kann bei Frauen sowohl zu einer Veränderung der Körperbehaarung, der Vergrößerung des Kehlkopfes (tiefere Stimme) und der Klitoris sowie einer Zunahme der Libido (Sexualtrieb), aber auch zu psychischen Veränderungen führen. Auch hier gilt es, die Ursachen für diese Veränderung sehr genau zu diagnostizieren, da auch eine Überfunktion der Nebennierenrinde oder ein Tumor und noch einige andere Ursachen diese Veränderung stark begünstigen oder verursachen können.

Zusätzlich zu den in Rotterdam vorgestellten Kriterien benennen Mediziner jedoch noch eine ganze Reihe weiterer Symptome. So wird bei einigen der betroffenen Patientinnen auch ein vermehrter Haarausfall am Kopf, starke Hautunreinheiten oder Akne, Übergewicht oder eine Insulinresistenz diagnostiziert. Gerade letzteres kann erhebliche negative Konsequenzen haben, wenn nicht zeitnah eine geeignete Therapie eingeleitet wird.

Im Falle des Übergewichtes (Adipositas) muss genau festgestellt werden, ob das PCOS diese Gewichtssituation verursacht oder zumindest begünstigt, oder ob umgekehrt die starke Gewichtszunahme die Entstehung oder Entwicklung des PCOS verursacht hat.



Da ein einheitliches Krankheitsbild nicht existiert, denn die Symptome können bei jeder Frau unterschiedlich stark ausgeprägt sein, muss abschließend festgestellt werden, ob das PCOS vorliegt, oder ob andere Faktoren für das Krankheitsbild verantwortlich sind.

Was die Patientinnen jedoch vereint sind zu hohe Werte an männlichen Sexualhormonen (den Androgenen) und hohe Östrogenwerte, die gerade noch im normalen Bereich liegen. Dieses Missverhältnis führt dazu, dass der Eisprung ausbleibt. Als Zeichen dafür ist Progesteron gar nicht oder nur in minimaler Konzentration vorhanden.

Ursachen – Meist ein Dominoeffekt!

Die Ursachen des PCO-Syndroms sind nicht endgültig geklärt. Sowohl genetische Faktoren (erbliche Veranlagung) als auch Umwelteinflüsse, wie etwa Bewegungsmangel oder eine Mangelversorgung, können das Entstehen und den Fortschritt dieser Erkrankung begünstigen. Als erwiesen gilt, dass krankhaftes Übergewicht (Adipositas) – sowohl im negativen als auch im positiven Sinne – einen wesentlichen Einfluss auf diese Erkrankung hat.

Denn für die Entwicklung des PCO-Syndroms scheinen veränderte Hormonegebenheiten maßgeblich verantwortlich zu sein. Mehrere Störungen des Hormonhaushaltes verstärken sich hierbei gegenseitig. Betroffen sind vor allem die Gruppe der männlichen Sexualhormone, die sogenannten Androgene, sowie weitere Hormone der Hirnanhangdrüse (Hypophyse).

Das Hormonsystem des Menschen ist ein sehr komplexes und ausgeklügeltes System und viele der hier bereits genannten Hormone beeinflussen sich gegenseitig. Wird dieser hormonelle Stoffwechsel gestört, kann dies Auswirkungen auf ganz unterschiedliche Körperfunktionen und Stoffwechselabläufe haben. Dies hängt im Wesentlichen davon ab, welche Hormone betroffen sind.

Um es kurz zu benennen, es kann sowohl ein zu viel an Östrogen, also eine Östrogendominanz, und/oder der Überschuss an männlichen Hormonen (Hyperandrogenämie) sowie ein krankhaft erhöhter Insulinspiegel (Hyperinsulinämie) für die Entstehung der oben genannten PCOS-typischen Symptome verantwortlich sein. Häufig kommen aufgrund der Wechselwirkung der unterschiedlichen Hormone gleich mehrere hormonell bedingte Veränderungen vor.



Hormone



Eine wesentliche Ursache für die Entstehung dieser Krankheit ist das Körpergewicht. Insbesondere Adipositaspatientinnen leiden deutlich häufiger unter dem PCO-Syndrom als normalgewichtige Patientinnen. Bis zu 75 Prozent der betroffenen Frauen sind adipös. Nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) liegt eine Adipositas ab einem BMI von über 30kg/m² vor. Dabei wird in drei über den BMI voneinander abgegrenzte Schweregrade unterschieden:

Klassifikation	BMI (kg/m ²)
Untergewicht	< 18,50
Normalgewicht	18,50 – 24,99
Übergewicht	25,00 – 29,99
Adipositas	≥ 30,00
Adipositas-Grad 1	30,00 – 34,99
Adipositas-Grad 2	35,00 – 39,99
Adipositas-Grad 3	≥ 40,00



BMI-Klassifikation nach WHO-Standard

Der Grund hierfür liegt auf der Hand, denn vor allem das sogenannte viszerale Fett, also das Fett im Bauchbereich ist stoffwechselaktiv und beeinflusst maßgeblich ganz unterschiedliche hormonelle Stoffwechselprozesse.

Häufig findet sich auch eine sogenannte Insulin-Resistenz. Das bedeutet, dass die Rezeptoren für das Hormon »Insulin«, das sich um die Aufnahme von Zucker in die Zellen kümmert, nicht mehr voll funktionsfähig sind. Der Körper reagiert zunächst mit einer vermehrten Insulinausschüttung (Hyperinsulinämie). Es entwickelt sich eine Zuckerintoleranz bzw. eine diabetische Stoffwechsellage. Die diabetische Stoffwechsellage verschlimmert die Symptome des PCO-Syndroms.



Diagnose – Spurensuche auf höchstem Niveau!

Sie ahnen es vielleicht bereits? So komplex die Ursachen und Symptome dieser Erkrankung sind, so aufwendig und vielschichtig sind häufig auch die Maßnahmen, die getroffen werden müssen, um diese Erkrankung genau zu diagnostizieren. Aber gerade in den letzten Jahren ist auf diesem Gebiet viel passiert und dies betrifft sowohl den Bereich der medizinischen Forschung als auch das Zusammenspiel unterschiedlicher medizinischer Fachrichtungen.

Die Krankheit selbst wird häufig erst sehr spät erkannt. Insbesondere dann, wenn die Frauen trotz fehlenden Eisprungs einen regelmäßigen oder fast regelmäßigen Zyklus haben oder sie bereits seit Beginn der Pubertät die Pille zur Schwangerschaftsverhütung einsetzen. Diese führt regelmäßig zur Abbruchblutung und kann auch die Körperbehaarung vermindern. So erkennen die betroffenen Frauen die eigentlichen Symptome häufig erst dann, wenn Sie aufgrund eines Kinderwunsches die Pille absetzen.

Ein erster wesentlicher Diagnoseschritt ist das Gespräch mit Ihrem Hausarzt oder Ihrem Gynäkologen. Hier sind folgende Punkte von Bedeutung:

- Ist der Menstruationszyklus regelmäßig? Hat er sich verändert?
- Leiden Sie an Diabetes mellitus?
- Wie war der Verlauf in der Pubertät, betreffend Größenwachstum und Alter bei der ersten Regelblutung?
- Haben Sie in letzter Zeit an Gewicht zugenommen?
- Hat sich die Körperbehaarung verändert?
- Haben Sie Verhütungsmittel abgesetzt und versuchen Sie, seit längerer Zeit (mehr als ein Jahr) erfolglos schwanger zu werden?
- Leidet eine Verwandte an einem PCO-Syndrom?

Es erfolgt normalerweise eine körperliche Untersuchung und eine Ultraschall-Untersuchung der Eierstöcke. Aus einer Blutprobe lassen sich die wichtigsten Hormone sowie der Blutzuckerspiegel unschwer bestimmen. Aber gerade weil eine ganze Reihe anderer Erkrankungen die beschriebenen typischen PCOS-Symptome verursachen können, muss zunächst ausgeschlossen werden, dass diese für die Symptome verantwortlich sind.

Folgende weitere diagnostische Maßnahmen können erforderlich sein:

Diagnostik des sogenannten metabolischen Syndroms, der Schilddrüsengröße und Schilddrüsenfunktion und weitere endokrinologische Untersuchungen.



Therapie – neue Wege, neue Hoffnung!

Die Ansätze bei der Behandlung des PCO-Syndroms richten sich vornehmlich auf die im Vordergrund stehende Symptomatik. Bei einer Insulinresistenz kann der Wirkstoff Metformin (Glucophage) zur Therapie eingesetzt werden. Auch eine Bauchspiegelung kann eine zielführende Therapieoption darstellen. Hier wird eine sogenannte Punktion der Eierstöcke durchgeführt. Der Vorteil dieser Therapieoption ist, dass es häufig keiner zusätzlichen medikamentösen Therapie bedarf und gleich hohe Schwangerschaftsraten erzielt werden können. Ein weiterer Vorteil ist eine niedrigere Rate an Zwillings- und Drillingschwangerschaften im Vergleich zu einigen medikamentösen Therapien bzw. zu Hormontherapien. Der Wirkmechanismus der Punktion ist unklar.

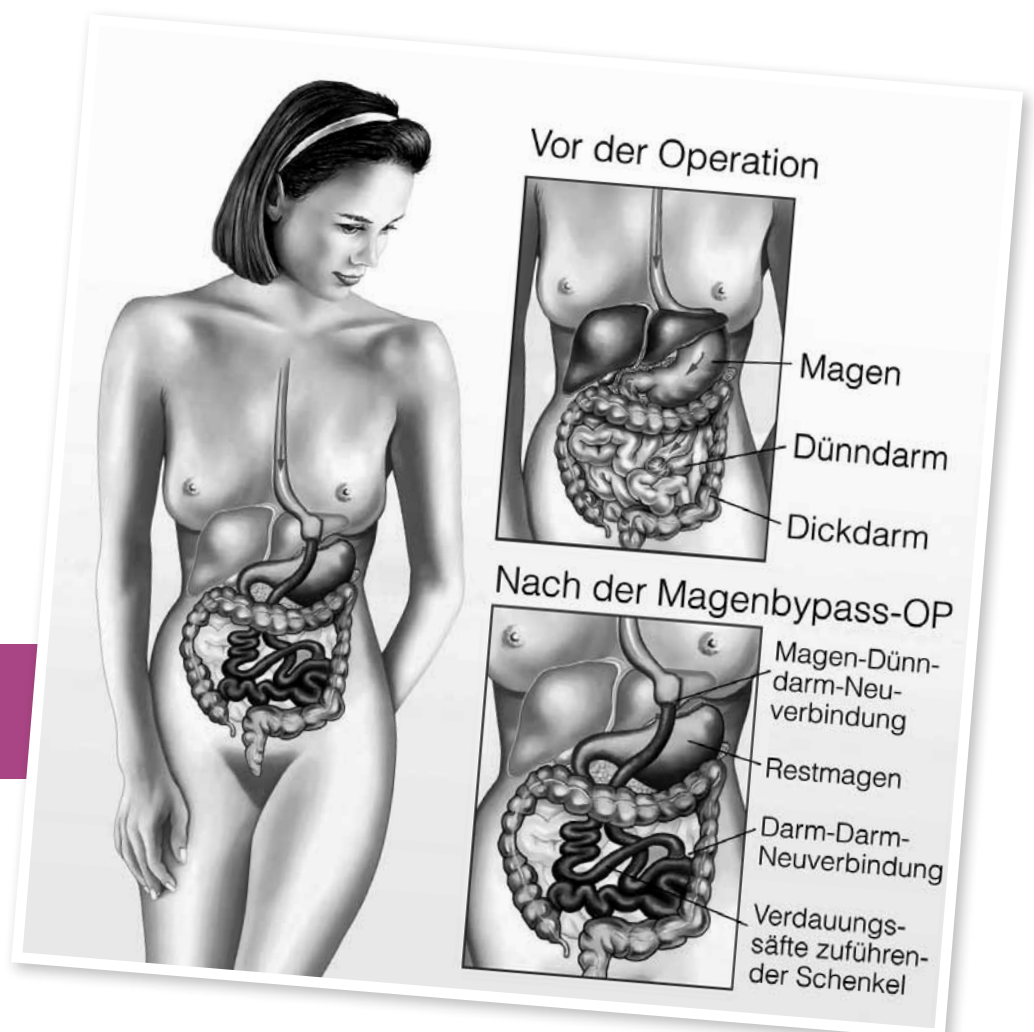
Allgemein richtet sich die Etablierung einer wirkungsvollen und optimalen Therapiestrategie nach dem Wunsch der Frau, ob beispielsweise diese schwanger werden möchte oder nicht. Sollte ein Kinderwunsch vorliegen, so kommen neben der genannten operativen Therapie der Bauchspiegelung mit Punktion der Eierstöcke vor allem Arzneistoffe zum Einsatz, die einen Eisprung auslösen und die Einnistung der befruchteten Eizelle in die Gebärmutter-schleimhaut begünstigen.

Frauen ohne Kinderwunsch, die unter den hier beschriebenen Symptomen leiden, können eine antiandrogene Antibabypille einnehmen, welche die Wirkung der männlichen Hormone hemmt bzw. verringert.

Viele Frauen mit PCO-Syndrom haben Übergewicht oder einen zu hohen Insulinspiegel – zur Therapie gehört es, die Ernährung umzustellen und sich regelmäßig zu bewegen.

Das Plus an Bewegung kann sowohl das Gewicht reduzieren, als auch den Insulinspiegel regulieren. Eine Ernährungsumstellung kann ebenfalls den Insulinspiegel und das Gewicht günstig beeinflussen.

Eine neue Therapiestrategie ist die Integration einer sogenannten metabolischen oder bariatrischen Operation in die PCOS-Therapie. Diese Eingriffe sorgen meist für einen deutlichen Gewichtsverlust und eine rasche Stabilisierung des Hormon- und Blutzuckerspiegels. Wurde diese Form der Therapie von vielen Medizinern anfangs noch belächelt, so hat sie sich mittlerweile weltweit etabliert. Methoden wie der Magenbypass werden bereits seit über 50 Jahren in unterschiedlichen Varianten praktiziert und die Entwicklung der sogenannten minimal-invasiven Chirurgie (Schlüssellochchirurgie) hat diese Verfahren sicherer gemacht und den Klinikaufenthalt für die Patienten deutlich verkürzt. In der Regel verlassen die Patienten das Krankenhaus bereits 4 oder 5 Tage nach der Operation. Erst seit einigen Jahren weiß man, dass diese Operationen unabhängig von der Gewichtsreduktion einen sehr positiven Einfluss auf den Stoffwechsel haben, weshalb man auch nicht mehr nur von »Adipositaschirurgie« sondern von »Metabolischer Chirurgie« spricht. Das betrifft vor allem den Zucker- und Fettstoffwechsel. Nicht selten bildet sich die Zuckerkrankheit (Diabetes Typ 2) innerhalb weniger Tage nach der Operation vollständig zurück. Mittlerweile kommt vor allem der Magenbypass und die sogenannte Biliopankreatische Diversion (kurz BPD) in verschiedenen Varianten bei PCOS und auch in der Therapie des Diabetes Typ 2 in immer mehr Behandlungszentren zum Einsatz.



Ein Magenbypass kann beim PCO-Syndrom in Verbindung mit Adipositas eine sinnvolle Therapieoption sein.

PCO-Therapie ist immer ein »Langläufer«

Ob konservative oder medikamentöse Therapie, der Einsatz einer Operation oder Bauchspiegelung: Eine wirkungsvolle Therapie behandelt nicht nur die Symptome und verbessert somit die gesundheitliche Situation der Patienten, sondern sie sichert den erreichten Therapieerfolg auch nachhaltig durch regelmäßige Nachsorge und Kontrolluntersuchungen.

Auch wenn die wesentliche Motivation vielleicht der Kinderwunsch ist und dieser in Erfüllung gegangen ist, so geht es auch darum, das Körpergewicht und den Insulinspiegel zu regulieren und dafür zu sorgen, dass hormonelle Veränderungen oder Veränderungen an den endokrinen Organen schnell erkannt und wirksam therapiert werden. Und dies ein Leben lang.

Hausärzte und Gynäkologen

Schnittstelle für wirkungsvolle PCO-Therapie

Dass Sie diese Broschüre hier vorfinden liegt daran, dass Ihr Hausarzt oder Gynäkologe über ein Netzwerk von Spezialisten verfügt, welche im Bereich der PCOS Diagnose und Behandlung zusammenarbeiten. Auch ist es sicher dem Umstand geschuldet, dass Ihre Behandlungsadresse dieses Thema und die damit verbundenen gesundheitlichen und psychischen Probleme sehr ernst nimmt und mit Ihnen die wirkungsvollste Therapiestrategie entwickeln möchte.



Immer dann, wenn eine Erkrankung nicht einfach zu diagnostizieren ist und die Symptome sehr vielschichtig und unterschiedlich stark ausgeprägt sind, bedarf es einer sinnvollen Abwägung, welche Untersuchungen und Therapiemodule zum Einsatz kommen.

Ein sogenanntes multimodales Behandlungskonzept hat sich in den vergangenen Jahren in sehr vielen medizinischen Bereichen etabliert. Sie profitieren als Patient von der hohen Kompetenz ganz unterschiedlicher medizinischer Fachbereiche deren Schnittstelle oder Kommunikator der Hausarzt, Endokrinologe oder Gynäkologe Ihres Vertrauens ist. Er wertet die unterschiedlichen Untersuchungsergebnisse aus und bespricht diese mit Ihnen. In diesem Gespräch wird er Sie über Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Therapieoptionen informieren und dann gemeinsam mit Ihnen die für Sie beste Therapiestrategie entwickeln. Auch dann profitieren Sie von der Kooperation Ihres Arztes mit den anderen medizinischen Fachbereichen, denn häufig wird auch eine nachhaltige Therapie dann besonders erfolgreich sein, wenn Ihr Arzt auf weitere medizinische Kompetenzen zurückgreifen und mit diesen kommunizieren kann.



Vielleicht werden Sie sich fragen, was unser Zentrum mit dieser gynäkologischen bzw. hormonellen Erkrankung zu tun hat. Dies hat im Wesentlichen zwei Gründe, die wir im Kapitel »Therapie« bereits angesprochen haben und die wir an dieser Stelle näher vertiefen möchten. Für unser Engagement in der Therapie dieser Erkrankung sprechen gleich zwei Gründe:

?!

Fast 60% aller betroffenen Frauen gelten mit einem BMI über 30 kg/m² als adipös und auch übergewichtige Frauen, deren Körpergewicht unter diesem BMI liegt, scheinen ein erhöhtes Risiko für die Entstehung bzw. das Fortschreiten dieser Erkrankung zu haben.

Bei diesen Patientinnen können die Regulierung des Körpergewichtes und die damit verbundene Therapie von Begleit- und Folgeerkrankungen ein wesentlicher Faktor für die Erfüllung eines Kinderwunsches oder insgesamt für die Therapie des PCOS sein.

In unserem Zentrum sind wir auf die Adipositas-therapie und operative Behandlung metabolischer Erkrankungen spezialisiert und bieten das gesamte Spektrum der unterschiedlichen Therapien an. Somit sind wir immer dann Bestandteil einer sinnvollen Therapie des PCO-Syndroms, wenn die Therapie eine erfolgreiche und nachhaltige Regulierung des Körpergewichtes erfordert. Dies kann sowohl durch eine Ernährungsberatung, Verhaltens- oder Bewegungstherapie oder durch eine chirurgische Maßnahme oder einen Magenballon erreicht werden. Meist ist die erfolgreichste Therapie ein Zusammenspiel der unterschiedlichen Therapiemodule. Hier kommunizieren wir intensiv mit dem Arzt Ihres Vertrauens und finden für Sie eine Strategie, die motiviert und wirkt und nicht überfordert und verurteilt.

Das metabolische Syndrom und das polyzystische Ovarsyndrom (PCOS) scheinen häufig im Zusammenhang zu stehen, obwohl es zwei unterschiedliche Krankheitsbilder sind. Mädchen und Frauen mit PCOS haben überproportional oft zusätzlich ein metabolisches Syndrom, während jene mit metabolischem Syndrom häufig auch ein PCOS entwickeln. Der Begriff »metabolisch« kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie »stoffwechselbedingt«. **Folgende Symptome bzw. Krankheitsbilder treten beim metabolischen Syndrom meist gemeinsam auf:** Adipositas, Bluthochdruck, erhöhter Blutzuckerspiegel (durch Insulinresistenz), gestörter Fettstoffwechsel, erhöhte Harnsäure.

In der Jugendgynäkologie ist es deswegen aufgrund steigender Bedeutung von Adipositas im Kindes- und Jugendalter wichtig, auch auf entsprechende Begleiterkrankungen wie eine gestörte Glukosetoleranz, Insulinresistenz, Hypertonie und Dyslipidämie bei Mädchen mit Übergewicht und Zyklusunregelmäßigkeiten zu achten.

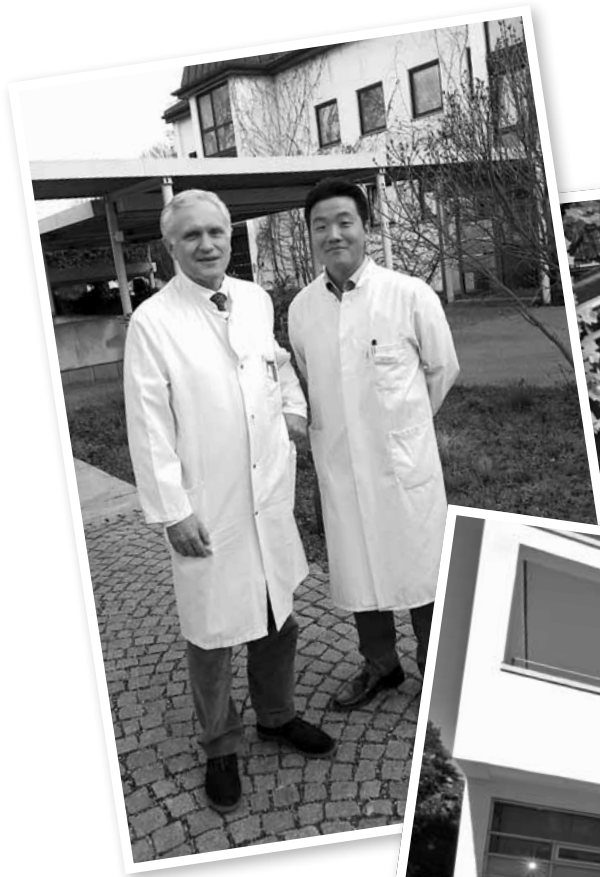
Nicht jeder Adipositaspatient entwickelt ein metabolisches Syndrom. Mediziner sprechen dann von den metabolisch gesunden Adipositaspatienten.



Unser Adipositaszentrum Zertifizierte Qualität in der Behandlung

Unser Adipositaszentrum in München-Gräfelfing ist von der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie e.V. (DGAV) als Kompetenzzentrum für Adipositaschirurgie zertifiziert. Die Zertifizierung garantiert Ihnen als Patient, dass die von den Arbeitsgemeinschaften der DGAV nach wissenschaftlichen Vorgaben und klinischer Erfahrung im Bereich der Chirurgie und allgemeinen Adipositasstherapie entwickelten Qualitätsstandards eingehalten und professionell umgesetzt werden. Alle zertifizierten Zentren werden von einem erfahrenen Chirurgen besucht, um vor Ort zu prüfen, ob die eingereichten Unterlagen den tatsächlichen Praxisabläufen entsprechen und die dokumentierte Qualität tatsächlich gewährleistet ist. Als einziges zertifiziertes Zentrum im Großraum München und als eines von drei Zentren in Bayern verfolgen wir das Ziel, diesen hohen Qualitätsstandard langfristig und verantwortungsbewusst nicht nur zu halten, sondern ihn auch den aktuellen medizinischen Entwicklungen anzupassen und zu optimieren.

Der Leiter unseres Adipositaszentrums und unser gesamtes Team, bestehend aus Ernährungsberatern, Verhaltens- und Bewegungstherapeuten, Psychologen, Endokrinologen, Chirurgen und Internisten verfügt über eine hohe Expertise im Bereich der Adipositasstherapie. In diesem Zusammenhang verfolgen wir auch das Ziel, unsere medizinische Kompetenz in die Therapie des PCO-Syndroms zu integrieren. Deswegen kooperieren wir hier mit vielen Hausärzten, Gynäkologen und Spezialisten für Reproduktionsmedizin. Den aktiven Austausch zwischen den unterschiedlichen medizinischen Kompetenzen fördern wir durch den persönlichen Austausch und die Organisation von Symposien und Infoabenden.



AMC-Wolfartklinik

Zentrum für Adipositas- u. Metabolische Chirurgie

Ruffiniallee 17
82166 Gräfelfing

Kontakt

Casemanagement

Tel: 089 8587-4925

Fax: 089 8587-209

E-Mail: info@adipositas-muenchen.de

Home: www.adipositas-muenchen.de

Sprechzeiten

Montag: 9:00 – 16:00 Uhr

Freitag: 9:00 – 16:00 Uhr

www.adipositas-muenchen.de



Ihr Ansprechpartner

Bildquellen

Cover: © reineg – Fotolia.com, S. 4: © staras – Fotolia.com, S. 5 (o.): © Photographee.eu – Fotolia.com,
S. 5 (u.): © reineg – Fotolia.com, S. 6: © magele-picture – Fotolia.com, S. 7 (o.): © aleximx – Fotolia.com,
S. 7 (m.): © staras – Fotolia.com, S. 8: © Henrik Dolle – Fotolia.com, S. 9: © Sherry Young – Fotolia.com,
S. 10 (o.): © edwardolive – Fotolia.com, S. 10 (u.): © Henrie – Fotolia.com,
S. 11: © stokkete – Fotolia.com, S. 15 (u.): © Jenny Sturm – fotolia.com