

# Massive Knorpel- und Meniskusläsionen als Ursache von Knieschmerzen bei hochgradig übergewichtigen Jugendlichen:

Harald K. Widhalm

Univ.-Klinik für Unfallchirurgie, Medizinische Universität Wien  
Tel. 40 400/59 40, email: [harald.widhalm@meduniwien.ac.at](mailto:harald.widhalm@meduniwien.ac.at)

## Einleitung:

Laut WHO stellt Übergewicht eine globale Epidemie des 21. Jahrhunderts dar. Das Phänomen der hochgradigen Übergewichtigkeit/ Fettsucht bei Jugendlichen ist ohne Zweifel nicht nur in den USA präsent, sondern auch bereits in Europa zu einem gravierenden Problem geworden: So sind Zahlen der ECOG (European Childhood Obesity Group) verfügbar, die besagen, dass in Europa bis zu ca. 10–36% der Kinder und Jugendlichen übergewichtig sind. Neueste Zahlen aus der europaweit einzigartigen HELENA Studie (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence), deren Ergebnisse im August 2008 in Wien präsentiert wurden, untermauern diese Fakten, wonach 27,6% der Burschen und 21% der Mädchen in Europa als übergewichtig eingestuft werden.

Die Komorbidität der weltweit im Anstieg befindlichen juvenilen Adipositas ist beträchtlich und umfasst neben Insulinresistenz, Hypertonie und Dyslipidämie auch Steatohepatitis, Schlafapnoe und Komplikationen wie beschleunigtes Skelettwachstum, frühen Eintritt in die Pubertät und orthopädische Störungen. Zu den häufigsten orthopädischen Problemen zählen Anomalien der Wirbelsäule, der Füße und vor allem Knieprobleme. Über letztere ist in der Literatur äußerst wenig bekannt, vor allem nicht über mögliche Ursachen. Auf Grund der Tatsache, daß hochgradig übergewichtige Jugendliche über Knieschmerzen klagen, wurde ein Projekt zwischen der Universitätsklinik für Kinder- u Jugendheilkunde, Department für Stoffwechsel und Ernährung und der Universitätsklinik für Unfallchirurgie, Center für Gelenks- u. Knorpelschäden (Leiter: Univ.-Prof.Dr.S.Marlovits) durchgeführt, mit dem Ziel, der Ursache der Knieschmerzen übergewichtiger junger Patienten auf den Grund zu gehen.

## Material und Methode:

Im Rahmen dieser Studie wurden im Zeitraum 2007- 2008 20 morbid übergewichtige Kinder und Jugendliche, BMI > 99.5 Perz., welche einen mittleren BMI 39.3 kg/m<sup>2</sup> aufwiesen, untersucht. Die Patienten litten unter chronischen Knieschmerzen, hatten kein Trauma in der Anamnese und waren durchschnittlich 14.3 (9-19 Jahre) Jahre jung.

Neben klinischen Aspekten wurden radiologische Untersuchungen, insbesondere Röntgen beider Kniegelenke, sowie lange Beinachsenbilder durchgeführt, wo unter genauer Betrachtung der Knochenkonturen und incipienter Zeichen einer Arthrose unter anderem auch die Beinachsen beider Beine im Stehen ausgemessen wurden.

Das Hauptuntersuchungs-Tool stellte jedoch ein spezieller 1.0 Tesla Magnetresonanz Tomograph dar, womit die MRTs der schmerzhaften Kniegelenke bei einer klinischen Leistungsstärke von 1,5 Tesla durchgeführt werden konnten. Dabei handelte es sich um einen „offenen“ Bautyp, wodurch die Untersuchung der adipösen Patienten, welche zum Teil über extreme Körperabmessungen verfügten, problemlos gewährleistet werden konnte.

Erhebliche Probleme ergeben sich durch die Tatsache, dass nur bestimmte Geräte für die Durchführung derartiger Untersuchungen an hochgradig übergewichtigen Personen geeignet sind, wobei einerseits das Vorhandensein speziell angefertigter Kniegelenksspulen bzw. eine erhöhte Belastbarkeit von Untersuchungstischen bis ca. 250 kg notwendig wären.

## Ergebnisse:

80% der krankhaft übergewichtigen Patienten wiesen einen Meniskusschaden auf, 20% zeigten in den Knie MRTs zumindest an einer Stelle ein Knochenmarksödem, und 50% eine Bakerzyste, wobei 8 davon größere Ausmaße annahmen.

Überraschend sind die Fakten betreffend der Knorpelschäden: Alle, der in die Studie eingeschlossenen morbid übergewichtigen Kinder und Jugendlichen, wiesen zumindest an einer Stelle ihres Kniegelenks einen Knorpelschaden auf, wobei sich in 75% der Fälle der Knorpelschaden retropatellar manifestierte. Die Kniegelenke zeigten dabei unterschiedliche Grade der Knorpelschädigung, wobei bei 2 Jugendlichen sogar radiologische Zeichen einer incipienten Arthrose beobachtet werden konnten.

## Diskussion:

In dieser Pilot-Studie konnte erstmals durch Einsatz von MRT gezeigt werden, daß bereits im Jugendalter bei hochgradig adipösen Personen massive Pathologien des Kniegelenkes, wie z.B. Knorpelschäden an der Patellarrückfläche nachweisbar sind. Da diese Patienten, auf Grund von durch Übergewicht mitverursachter Kniegelenksschmerzen kaum körperlich aktiv sein können, eine derartige Bewegung jedoch für eine erfolgreiche Gewichtsreduktion absolut essentiell wäre, befindet sich diese Patientengruppe in einem „Circulus vitiosus.“ Die Patienten nehmen auf Grund von Heißhungerattacken und unstillbarem Hunger ständig Nahrung zu sich, können dies jedoch durch das Ausbleiben der körperlichen Aktivität nicht kompensieren, was letztlich in einer Gewichtszunahme und damit in Zusammenhang stehender unerträglicher Gelenksschmerzen resultiert.

Ob neben der Adipositas an der Entstehung dieser Krankheitsmuster auch andere Faktoren ursächlich beteiligt sind und man diesen Patienten in irgendeiner Art und Weise helfen kann, deren Schmerzen zu lindern, werden weitere Forschungsarbeiten in naher Zukunft zeigen. Eine adäquate Therapie zur ursächlichen Schmerzreduktion existiert bis dato nicht, möglicherweise wäre jedoch eine Kniegelenks-Arthroskopie mit Knorpelglättung bzw. Gelenkstoilette, oder die intraartikuläre Verabreichung von Hyaluronsäure-Präparaten nebst einer Gewichtsreduktion zielführend.