



Ulrich Egermann¹

Adipositas und die Labordiagnostik

Adipositas ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, die mit einer Erhöhung von Gewicht und Körperfettanteil verbunden ist. Schweregrad und Behandlungsbedarf können mit dem BMI abgeschätzt werden. Entscheidend ist aber für den einzelnen Betroffenen die individuelle Beurteilung der gewichtsabhängigen kardiometabolischen Risikofaktoren. Hierfür ist neben einer sorgfältigen Anamnese und körperlichen Untersuchung eine differenzierte labormedizinische Analyse, die in diesem Artikel beleuchtet wird, unabdingbar.

Von gesunden Dicken, ...

Es ist unmöglich, ohne schlechtes Gewissen für die erste Ausgabe der «pipette» nach dem Jahreswechsel Gedanken zum Thema «Ernährung und Übergewicht» zusammenzustellen. Auch wenn die guten Vorsätze schon wieder Vergangenheit sind, bleiben uns die Festtage eventuell mit einem leichten Völlegefühl in Erinnerung. Gleichzeitig stellt sich mit Blick in den Spiegel die Frage, ob das letzte Dessert wirklich nötig gewesen ist und ob die Firmenfeier nicht auch mit weniger Alkohol genauso lustig geworden wäre. Auf jeden Fall ist unser Ess- (und Genuss-)verhalten nicht allein vom Hunger reguliert, was sich in Zeiten des Überflusses rasch in einer unvorteilhaften Fettgewebsvermehrung an Hüften und Bauch niederschlägt. Letztere wird durch die WHO als Stammfettsucht (lat. Adipositas, eng. Obesity) bezeichnet und anhand des Body-Mass-Index (BMI) in Kategorien eingeteilt. Überschreitet der BMI 25 kg/m², liegt eine Übergewichtigkeit vor. Ab einem BMI > 30 kg/m² sprechen wir von einer Adipositas.

Bei einem metabolischen Syndrom ist nicht nur das Gewicht erhöht, sondern es nehmen auch die metabolischen und kardiovaskulären Gesundheitsrisiken zu [1]. Dass diese Risiken je nach Person individuell zu beurteilen sind, zeigt folgendes Beispiel: Ein 34-jähriger Mann mit einer Grösse von 198 cm bringt 140 kg auf die Waage. Sein BMI: 35,7 kg/m². Das entspricht einer Adipositas WHO II°. Bloss: Die Daten stam-

men von Stucki Christian, dem Sieger Unspunnen Schwinget 2017. Hier ist somit nicht zwangsläufig von einem erhöhten Gesundheitsrisiko auszugehen. Demgegenüber wird die Gefährdung eines älteren Patienten, der aufgrund von Lebensweise und hormonellen Veränderungen eine Abnahme der Muskelmasse erlebt, aufgrund des niedrigeren BMI unterschätzt. Es wird also klar, dass ein hohes Gewicht nicht zwangsläufig mit einer etablierten Erkrankung assoziiert ist. Hier ist es primär die Aufgabe des Hausarztes, eine Abschätzung des Risikoprofils vorzunehmen und ein allfälliges metabolisches Syndrom zu diagnostizieren. Neben der Messung von Blutdruck und Bauchumfang muss die Anamnese bezüglich Lebensgewohnheiten (sozialer Hintergrund, Sport und Bewegung, medizinische Komorbiditäten und medikamentöse Therapien) sorgfältig erhoben werden. Zur Abschätzung der Behandlungsindikation können vom Grundversorger im Praxislabor ohne grössere Vorbereitung **Nüchternblutzucker** und **Lipidprofil** untersucht werden. Neben dem Screening dienen diese Parameter – wiederholt gemessen – auch zur Verlaufsbeurteilung.

Zum Ausschluss einer nichtalkoholischen Fettlebererkrankung (NASH) werden die **Leberparameter** bestimmt. Findet sich eine **Hyperurikämie**, werden purinreiche Diäten vermieden.

... guten Genen ...

Insbesondere bei atypischen Befunden müssen sekundäre Adipositas-Ursachen gesucht werden. Hier sollte z.B. eine übermässige Kälteempfindlichkeit an eine **Hypothyreose** denken las-

sen. TSH und fT4 im Serum dienen zum Ausschluss einer Schilddrüsenerkrankung.

Befunde wie Stiernacken, Vollmondgesicht und klassische Hautveränderungen lenken den Verdacht auf einen Morbus **Cushing**. Praktikabel ist die Messung des freien Cortisols im Sammelurin.

Weniger häufig sind Erkrankungen aus dem sog. hypothalamischen Komplex. Eine signifikante **Hyperprolaktinämie** stellt zwar eine Rarität dar; in unserem selektionierten Patientengut finden wir aber ca. jährlich ein Prolaktinom.

Anspruchsvoller in der Prä-analytik ist das **Testosteron**, welches bei bestimmten Indikationen im klinischen Alltag gemessen wird. Relevant ist der Anteil des freien Testosterons, weswegen auch das Sexualhormonbindende Globulin gemessen werden muss. Letzteres ist selbst wiederum gewichtsabhängig und durch den Insulinspiegel beeinflusst. Eine wesentliche Rolle spielt das Testosteron für die Muskulatur. Spezialisierte Zentren bieten daher oft eine Messung der Körperzusammensetzung an. Hier können recht gut Körperfettanteil und indirekt auch die Muskelmasse im Verlauf der Ernährungstherapie und unter Training abgeschätzt werden (siehe Sarkopenie). Der Nachweis eines Hypogonadismus ist für übergewichtige Jugendliche wichtig, um eine syndromale Adipositas (z.B. Klinefelter-Syndrom) auszuschliessen.

Kinder mit sonstigen monogenetischen Adipositasformen sollten von endokrinologischen Zentren betreut werden. Veränderungen im Leptinspiegel bzw. Rezeptormutationen spielen im Alltag des Grundversorgers

¹ Dr. med. Ulrich Egermann, Adimed – Zentrum für Adipositas- und Stoffwechselmedizin Winterthur, Zerned – Zentrum für Ernährungsmedizin Winterthur



ebenso wenig eine Rolle wie flächen-deckende genetische Untersuchungen. Grundsätzlich abzurufen ist von freiverkäuflichen Gentests. Die Hoffnung der Übergewichtigen, vier Wochen nach Einsendung eines Schleimhautabstrichs per Post Angaben für eine «garantierte Erfolgsdiät» zu erhalten, wird in der Regel enttäuscht. Möglicherweise werden sich zukünftig diese Analysen verfeinern lassen; im Moment erlauben die Tests keine evidenzbasierte Behandlung.

Deutlich vielversprechender ist die molekulargenetische Bestimmung der individuellen Darmflora, deren Anteil an der Gewichtsentwicklung bisher noch nicht vollumfänglich verstanden wird [2]. Bezüglich der Analyse des Darm-Mikrobioms verweise ich auf die unmittelbar vorangehende Ausgabe 12/2018 dieser Zeitschrift.

... und goldenen Schnitzeln.

Diäten sind angepasste Ernährungsformen, die in der ursprünglichen altgriechischen Bezeichnung eher als «Lebensstil» verstanden werden. Unsere Ernährung soll nicht allein den Hunger stillen, sondern ist auch Ausdruck unseres Selbstverständnisses (z.B. vergoldete Schnitzel vs. moralisch korrekte Insektenburger).

Aktuell populär sind Kohlenhydrat-basierte Diäten. Hier wird auf den adipogenen Effekt der Hyperinsulinämie Bezug genommen. Eine isolierte

Insulin-Messung ist dabei wenig aussagekräftig. Genauere Einschätzungen der peripheren Insulinresistenz ermöglichen der **HOMA-Index**. Allerdings führen wir häufig auch einen oralen Glukosetoleranztest mit Insulinbestimmung durch. Relevant ist das Zusammenspiel zwischen Hyperandrogenämie und Insulinresistenz bei jungen Frauen mit polyzystischem Ovarsyndrom, das gut auf Metformin anspricht.

Der Stellenwert der Labormedizin in der Adipositas-therapie wird abschliessend auch am Beispiel der bariatrischen Operationen deutlich [3]. Wird nach einem Magenbypass eine Gewichtsabnahme um 30% erreicht, so ist dies auf die Malabsorption im veränderten Darmabschnitt zurückzuführen. Methodenbedingt kommt es aber auch zu einer Unterversorgung mit Micro- und Macro-Nährstoffen. Leider müssen längst vergessen geglaubte Erkrankungen wie Skorbut und Beri-Beri bei diesen ehemals schwer adipösen Patienten immer wieder diagnostiziert werden. Entsprechend spielen regelmässige Messungen von Präalbumin, fettlöslichen Vitaminen und Spurenelementen eine zentrale Rolle in der mehrjährigen postoperativen Nachbetreuung.

Korrespondenz
ulrich.egermann@hin.ch

Obésité et diagnostic en laboratoire

L'obésité est un trouble métabolique chronique associé à une augmentation du poids et du taux de graisse corporelle. La valeur limite du BMI est de 30 kg/m². Selon cette définition, en Suisse, 10 à 12% des adultes sont obèses – donc au sens littéral «en surpoids pathologique». Avec le BMI, il est possible d'estimer le degré de gravité et la nécessité d'un traitement. Il est cependant essentiel pour les personnes concernées de procéder à une analyse personnalisée des facteurs de risques cardiométaboliques liés au poids. A cet effet, une analyse par la médecine de laboratoire est indispensable en plus d'une anamnèse rigoureuse et d'un examen corporel. Un laboratoire de base analysera pour cela la glycémie à jeun (le cas échéant avec HbA1c), le profil lipidique (y compris les triglycérides, le cholestérol LDL et HDL), l'acide urique et les paramètres de la thyroïde. Une augmentation des paramètres hépatiques est le signe d'une hépatite stéato-sique non alcoolique. Les formes secondaires d'obésité sont diagnostiquées par des tests fonctionnels et des examens hormonaux. Les obèses disposent des thérapies les plus diverses – la détermination de la forme de traitement la plus prometteuse et le guidage au cours du processus thérapeutique ne sont pas réalisables sans faire appel à la médecine de laboratoire. A cet égard, il conviendra d'éviter en particulier les pathologies liées aux carences nutritionnelles.

Literatur

1. Global BMIMC et al. Body-mass index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *Lancet* 2016; 388: 776–786.
2. Komaroff AL. The Microbiome and Risk for Obesity and Diabetes.
3. Verger EO et al. Micronutrient and protein deficiencies after gastric bypass and sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2016; 26 (4): 785–796.

Wolfgang Korte¹

Was hat der Brexit mit der Labormedizin der Schweiz zu tun?

Die Labormedizin in der Schweiz möchte klinische Einbettung, Dienstleistungsgedanken und Qualitätssicherung in allen Aspekten hochhalten. Im Rahmen der Marktberichtigung und -konsolidierung entstehen Reibungsflächen, die durch die Wirkung externer Investoren induziert werden. Es geht folglich auch bei uns um das Prinzip des Abgrenzungsproblems.

Somit ist es Aufgabe der SULM, sinnvoll nutzbringende Aspekte der «CH-Labormedizin» aufrecht zu halten, ohne einer Marktentwicklung im Wege zu stehen. Die Labormedizin der Schweiz hat historisch bedingt den grossen Vorteil, multidisziplinär wirken zu können (Akademiker und Nicht-Akademiker, Mediziner und Nicht-Mediziner). Im internationalen Vergleich wird immer wieder positiv vermerkt, wie günstig sich diese Zusammenarbeit, insbesondere in der nahen Positionierung zur klini-

schen Medizin, auswirkt. Weil eine solche Labormedizin nicht zu gleich tiefen Kosten wie eine sinnentfremdete, fabrikmässige Analytik betrieben werden kann, ist es weiterhin notwendig, sich für eine «Medizin im Labor» im Sinne einer qualitativ hochstehenden Patientenversorgung und eines interessanten Berufsbildes zu engagieren.

¹ Prof. Dr. med. Wolfgang Korte, Zentrum für Labormedizin, St. Gallen, Präsident Schweizerische Union für Labormedizin (SULM)

Korrespondenz: Samyra.Egli@zlm.sg.ch