

## OBESITAS ALS ENDOGENE STÖRUNG

### THE OBESITY FROM THE POINT OF VIEW OF THE ENDOGENOUS PATHOLOGY

M. LAZARESCU

#### SAZETAK

Pri razmatranju poremećaja jela (bulimija i anoreksija), problemu pretilosti posvećuje se malo pažnje. Potiče se psihijatrijsko istraživanje pretilosti s tim da se ne ispusti ni mogućnost endogene komponente te pojave. Tek u posljednje vrijeme oživljavaju stari koncepti Kraepelina i Kretschmera o srodnosti endogenih psihoza i strukture ličnosti. U traganju za sintetičnim konceptom pretilosti, uz brojna druga istraživanja o nastanku iste i konstitucionalni činitelji, kao endogeni, moraju biti istraženi i nanovo izrađeni.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Das Problem der Obesitas tritt bei der Diskussion von Essstörungen gegenüber der Anorexia nervosa und der Bulimie häufig in den Hintergrund. Es wird angeregt, die psychiatrische Forschung zur Obesitas zu intensivieren und dabei auch die Möglichkeit einer endogene Komponente dieser Störung zu berücksichtigen. Erst in jüngster Zeit wurden wieder die alten Konzepte von Kraepelin und Kretschmer über die Verwandtschaft von endogenen Psychosen und Persönlichkeitsstörungen aufgegriffen. Im Sinne einer umfassenden Betrachtungsweise sollten bei der Untersuchung der Entstehung der Obesitas unter den vielfältigen Einflüssen auch diese konstitutionellen Faktoren beachtet und erforscht werden. Das Konzept der Endogenität sollte überdacht und neu ausgearbeitet werden.

#### SUMMARY

Obesity usually is not paid very much attention in discussing eating disorders. Research concerning obesity should be intensified with special emphasis on the endogenous point of view. Lately the old concept of proximity of endogenous psychoses and personality disorders, as postulated by Kraepelin and Kretschmer, has found new attention. In search for a synthesis of concepts of obesity, research should also focus on a synthesis of concepts of obesity, research should also focus on a endogenous causation and elaborate a new framework of endogenous pathology.

Eßstörungen, besonders Bulimie bei Normalgewicht, haben in letzter Zeit großes Interesse gefunden (8, 10, 16). Da Bulimie zuweilen sowohl mit Obesitas als auch mit *Anorexia nervosa* einhergeht, sind zweierlei Störungen erkennbar. Zum einen unterscheidet man Störungen des Eßverhaltens, einschließlic Pica, Appetitlosigkeit, Magersucht, Polyphagie, Bulimie sowie Eßstörungen bei Anorexie und Fettsucht (2, 4). Alle diese Entgleisungen gehören in den Formenkreis der einfachen Verhaltensstörungen heinien und sind daher mit dem Bereich des Instinktiven engstens verbunden, besonders mit be-

In the last years it exists a big interest concerning the eating disorders and especially for the normal weight bulimia (8, 10, 16). If we think that bulimia can be also associated with the obesity and with anorexia nervosa we can differentiate two classes of disorders. On a hand, the disorders of the eating conduct: pica, inapatency, anorecia, poliphagia, bulimia, the particular eating behaviour from anorexia and from obesity (2, 4). All this above mentioned disorders represent a disorder of a simple conduct, correlated with instinctual life, this is the reson for their correlation with some

stimmten sexuellen und Schlafstörungen, Dipsomanie, parasuizidalen Neigungen, explosiven Verstimmungen, usw. Demgegenüber stehen die primäre Fettsucht und die klassische Anorexia nervosa, die zum Formenkreis der permanenten Identitäts- und Ausdrucksstörungen gehören. Diese Fehlenwicklungen müssen als Persönlichkeitsstörungen angesprochen werden, mit dem Unterschied, daß sie auf der somatischen Ebene der Persönlichkeitsentwicklung vor sich gehen. Obesitas und Anorexia sind keinesfalls als einfache psychosomatische Krankheiten anzusehen. Vielmehr sind wir der Auffassung, daß diese klinischen Entitäten aus der Sicht einer endogenen Psychose zu betrachten sind.

Es muß nachdrücklich aus das Nichtvorhandensein einer ausreichender, operativen Definition der Störung hingewiesen werden, sowie auf das Fehlen von Übereinstimmung über deren endogen psychische Ätiopathogenese. Die gegenwärtige Abneigung, dieses Konzept in das psychiatrische Formeninventar aufzunehmen, ist höchst unerfreulich, weil die Bemühungen um eine theoretische Synthese dadurch erheblich beeinträchtigt werden. Und dabei besteht, trotz, unterschiedlichen Bezeichnungen wie z.B. »abnorme Konstitution« (19) oder »verletzliche Persönlichkeit« (12, 14), noch immer ein großes Interesse für das Problem.

Die klassische Bezeichnung endogene Psychopathologie wird in Bezug auf Psychosen unbekannter Ätiologie, z.B. manische und schizophrene Episoden sowie Wahnzustände, verwendet. Es scheint uns daher angebracht, aufgrund von herkömmlichen und jüngsten Erkenntnissen ein Erklärungskonzept aufzustellen.

Die Veranlagung bzw. die Vulnerabilität einer Person ist sowohl durch genetische als auch durch psychosoziale Faktoren bestimmt (11). So suchen manche Autoren unter frühkindlichen Einflüssen und gestörten Mutter-Kind-Beziehungen nach ätiologischen Faktoren

disorders of the sexual functions, sleep disorders, dipsomania, parasuicide, explosivity etc. On the other hand the accentuated primary obesity and the classical anorexia nervosa are placed in another field of the pathology which refers to the constant disorders of the identity and the expression of the person. These could be approached to the category of »personality disorders«, with the difference that in this case the abnormality develops at the level of the body pole of the person. The obesity and the anorexia nervosa are not simple psychosomatic disorders. We shall try to sustain the idea that this clinical entities could be approached of the endogenous psychiatric pathology.

It must be emphasised the lack of a comprehensive or operational definition unanimously accepted concerning the understanding of the endogenous psychiatric ethio-pathogenesis. However we consider that the present tendency to eliminate this concept from the psychiatric terminology is not fortunate, because it diminishes the efforts to a theoretical synthesis. In fact the interest for this problem exists and persists, but using other terms like: »abnormal constitution« (19) or »vulnerable person« (12, 14).

Classifically the endogenous psychiatric pathology is considered referring to the psychoses which onset is without an evident ethiology, i.e. a manic, schizophrenic or delusional episode. Considering the traditional and the recent data it could outline for this, the following conceptual explanatory scheme.

The predisposition or vulnerability of the person is determined by genetic factors and by psycho-social factors too (11). These would action in the first years of the life when the disturbed relation mother-child could determine an abnormal psychological »impregnation« in an ethologic meaning (Winnicott). After that, in childhood others factors could also play a role in the constitution of a disturbed endogenous predisposition, like: a dis-



(Winnicot). Auch andere frühkindliche Faktoren können zur Entwicklung gestörter endogener Veranlagung beitragen: gestörte Familienbeziehungen, Identifikationskrise, Verlust der Bezugsperson, pathologische Erscheinungen die zu kognitiven Störungen führen können (12). Alle diese Einflüsse können direkt oder indirekt die Verletzbarkeit eines Individuums erhöhen (14). Zum Nachlassen der Leistungsfähigkeit von endogen belasteten Personen kommt es am häufigsten in kritischen Lebensperioden, wo biopsychische Rhythmusstörungen mit bestimmten psychosozialen Faktoren zusammentreffen und eine erhöhte Verletzbarkeit bewirken — es sei hier an Tellenbachs Auffassung (18) der anthropologischen Zyklizität bei endogener Psychopathologie erinnert. Stressvollen Lebenssituationen sowie biologischen Ursachen wird ebenfalls eine Triggerrolle zugeschrieben. Der Verlauf endogener Psychosen ist unterschiedlich, erfolgt jedoch meist zyklisch und neigt zu Chronifizierung. In Hinblick auf dieses klassisch-moderne Konzept müssen zwei interessante gegenwärtige Tendenzen hervorgehoben werden, die zur Überprüfung und Neuarbeitung des Endogenitätskonzeptes anregen.

Erstens sollen die Wechselbeziehungen zwischen endogenen Psychosen und Persönlichkeitsstörungen angesprochen werden. Kraepelins und Kretschmers Konzepte wurden in jüngster Zeit von Akiskal (1) wiederaufgenommen und durch gewichtige Argumente über affektive Störungen bekräftigt. Dasselbe Konzept wird auch weiterhin aufrechterhalten, weil Persönlichkeitsstörungen mit Schizophrenie und einer breiten Skala von Wahnkrankheiten korrelieren (z.B. schizoide, schizotype und paranoide Persönlichkeitsstörungen); dieselbe Argumentation wird auch für die Mehrzahl der Störungen auf Achse I der DSM-III vorgebracht, die Krankheiten auf Achse II entsprechen (13). In diesem Fall sind die »endogene« Veranlagung und die Störung

turbed family intercommunication, a disturbed process of the identification with the adults, loosing of a significant person, pathologic learnings which leads to cognitive distortions (12). All this factors could determine directly or indirectly an increased vulnerability (14). The decompensation of a person with endogenous predisposition could be realised with the occasion of the critical periods of the cycles of the life or in the periods in which the bio-psychorthms together with some psycho-social factors create a vulnerable moment of life — we remember the big importance accorded by Tellenbach (18), to the anthropologic cyclicity in the endogenous psychopathology. A trigger role could have stressful-life-events or biologic noxes. The evolution of the endogenous psychoses could follow any course, usually cyclically and with the tendency to chronicization.

In rapport with this classic-modern image, we must emphasise two contemporary tendencies which seem to be interesting and invite to a rethinking and a reelaboration of the concept of the endogenous.

— First, the proximity between the endogenous psychoses and the personality disorders. This old Kraepelin's and Kretschmer's idea was strongly emphasised by Akiskal (1) with serious arguments concerning the affective disorders. But, the same idea is valuable and it is sustained insistently for the personality disorders correlate with schizophrenia and delusional disorder spectrum, too (for ex.: the schizoid, schizotypal and paranoid personality); the same thing is now asserted for the most disorders from the axis I from DSM-III which would have some correlation with types commented on the second axis (13). In this cases the »endogenous« predisposition and disturbing is infiltrated and fixed in the structure of the personality, in the »middle of the way« between the normality and the psychotic episode.

vermischt und in der Persönlichkeitsstruktur fest verankert, halbwegs zwischen Norm und Psychose.

Zweitens werden endogene Veranlagung und erhöhte Verletzbarkeit in Verbindung mit anderen somatischen und psychischen Symptomen immer häufiger in einer Vielzahl von klinischen Krankheitsbildern beobachtet wie bei neurotischen, depressiven, obsessiven, panischen und suchartigen Störungen (Alkoholismus) sowie bei Angstzuständen. In diesem Fall sind die konstitutionelle Komponente und die familiäre Belastung oft von Bedeutung. Szondys altes Konzept des familiären Schicksals oder der nicht-aleatorischer Wahl des Ehepartners könnten in diesem Zusammenhang einer kritischen Neubewertung unterworfen werden.

Im Zusammenhang mit den obengenannten Tendenzen sollen hier einige Argumente zugunsten einer dritten Auffassung angesprochen werden. So wird Fettsucht als eine endogene Störung betrachtet, wobei zahlreiche Ursachen und Faktoren einen prägenden Einfluß haben. Erhebliche genetische Belastung, exogene frühkindliche Einflüsse hinsichtlich Überernährung und deren permanenter Auswirkung auf Fettzellvermehrung, pathologische Erscheinungen die zu ausarteten Eßgewohnheiten und gestörtem Eßverhalten führen, Erlebnisse, deren Einfluß auf die biologische Entwicklung Körperschema- und Selbstbildstörungen verursacht (6), Triggerfaktoren in vulnerablen Perioden des Erwachsenenlebens, ständige Einflüsse einer nahestehenden Bezugsperson, meist des Partners; Chronifizierungstendenzen und hohe Rückfallraten bei übergewichtigen Personen nach Schlankheitskuren alle spielen eine Rolle.

Der Vollständigkeit halber sollte die Fettsucht im Rahmen eines endogen psychopathologischen Ansatzes mit Alkoholismus verglichen werden. In diesem Fall wird genetischen Faktoren, Bildungseinflüssen im Kindesalter und späteren pa-

— Second, the endogenous predisposition or the vulnerability for the psychiatric disorders is understood more and more like a *partial intervention* together with other somatic and psychologic causes in various clinical pictures. For ex.: in the case of neurotic, depressive, anxious, panic, obsessional and addictive disorders (primary alcoholism). In this cases it frequently exists the constitution of particular couples. The old Szondy's idea concerning to the family destiny, to the nonaleatoryc choose of the spouse, could be taken again with new instruments of evaluation.

In rapport with this above mentined tendencies we want to bring arguments in the favor of a third. We try to considerate the obesity from this point of view, correlating it with the wider framework of the endogenous pathology. We emphasise that in the case of the obesity it meets: — a significant genetic burden; — exogenous influencies in the childhood, concerning the overeating which prolongues the duration of the fat cell's multiplication; — pathologic learnings which lead to certain abnormal eating patterns and conducts; — life experiences and a particular modeling of the biologic development which lead to a certain distortion of the structure of the body-scheme and the self-image (6); — trigger factors at the adult life in vulnerable periods; — constant influencies from the part of a person from the proximity, often forming a particular couple; — a chronicization tendency and frequent relapses for the obesese who follow cures of growing thin.

This similitudes appear of course like external and schematic. For a more consistent approach of the obesity from the point of view of endogenous psychopathology, this could be compared with the primary alcoholism. In this case, the genetical factors, educational influencies from the childhood, and the pathologic learnings play an important role, too. The alcoholic's personality often appears like



thologischen Erscheinungen ebenfalls eine mitbestimmende Rolle zugeschrieben. Ähnlich wie der Fettleibige, zeigt auch der Alkoholiker oft eine passiv-abhängige, überemotionelle, labile und unreife Persönlichkeitsstruktur (5). Ebenso häufig sind, sowohl bei Alkoholikern als auch bei Fettleibigen, Partnerbeziehungen mit maskulinen und dominierenden Frauen. Die Ähnlichkeiten zwischen den Zustandsbildern des Alkoholismus und der Depression (sowohl aus charakterologischer als auch aus klinischer Sicht) bieten einen weiteren Ansatzpunkt für die Erforschung der Fettsucht. Das Problem bedarf aber weiterer Studien, besonders nach der Feststellung von Katz (9), daß etwa 50% der eßgestörten Personen auch depressive Symptomatik aufweist. Ähnlich wie bei Alkoholismus, spielen endogene Komponenten auch bei Fettsucht eine entscheidende Rolle, so daß erfolgreiche Therapie immer einen grundsätzlichen Wiederaufbau der gestörten Persönlichkeitsstruktur voraussetzt (7). Das leitet zur Beobachtung über, daß die objektive Körperform und deren psychisches Erlebnis, das Körperschema oder das Körperbild, als Grundlage des Selbstbildes, Bestandteil der menschlichen Persönlichkeit sind. In diesem Zusammenhang erübrigt sich jeglicher Hinweis auf die alten Griechen oder Kretschmer (3). Lediglich dürfte auf Binders (3) und Von Zerssens (19) Beobachtungen hingewiesen werden. Der letztere stellte ein biopsychologisches Schema der menschlichen Konstitution auf, wobei die einzelnen Typen nach vier sich kreuzenden Achsen unterschieden werden: robust-graziler, andromorph-gynomorph, dünn-dicker und leptomorph-pyknomorph Typ. Das Konzept der Persönlichkeit im breiten Sinne der europäischen Tradition kann nicht auf die Auffassung von K. Schneider oder die neuerlich aufgestellte Synthese von Rutter beschränkt werden. Die menschliche Persönlichkeit ist an einem Ende durch das sittliche Bewußtsein und die axiologische Urteilsfähigkeit, am an-

passive-dependent, overemotive, unstable imature, exactly how it said about the obese's personality (5). Very often the primary alcoholic make a couple with a women with masculine and dominating tendencies, fact that we met in the obese case, too. The proximities between alcoholism and depression (from the characterial and clinical episodes perspective) could be also valuable for the obesity. The problem needs a more detailed study, especially after the Katz synthesis (9) who reveals that 50 per cent from the persons with eating disorders present depressive episodes. Like in the case of the primary alcoholism in which the endogenous conditions intervienes partially, this fact could be valuable in the case of the obesity; — a successfull therapy is equivalent with a profound rebuilding of the personality (7). On the next step we can assert, on a basis of a serious tradition that the objective body-form and the psychologic body representation, body-scheme and body-image, as a basis of the self-image of the person take an integrant part of the personality of the human being, understood in a unitary and wide meaning. In this direction it is no need to appeal to the ancient Greeks or Kretschmer. We can evoke Binder (3) and von Zerssen (19). We remeind that the last, presents a bio-psychologic scheme of the person's constitution in four-intersected axes: robust-gracil, andromorph-gynomorph, thin-fat, leptomorph-pycnomorph. The concept of personality in the wide sense of the European tradition is not reduced to the meaning accorded by K. Schneider or to the items recently synthetised by Rutter (15). The personality is dimensioned at one of its extreme levels, by the moral consciousness and the axiologic judgement; and at the other extreme level it includes not only the temperament, but also the objective and subjective »body« integrated in a whole self-image of the subject. The objective form and dimension of the body are perceived by the

deren dagegen durch das Temperament sowie das objektive and subjektive Körperbild als Bestandteil des Selbstbildes geprägt. Die objektive Körperfigur und — dimension sowie deren Wahrnehmung durch das Individuum selbst und seine Umgebung sind engstens mit der Entstehung und Aufrechterhaltung der Identität verbunden. In einigen Fällen liegt eine Verunsicherung hinsichtlich der Selbst- und Körperidentität vor, wie bei Angst vor Fettleibigkeit, die gelegentlich mit Heißhungerattacken einhergeht und dem Zustandsbild der klassischen Dysmorphophobie entspricht. Andere dagegen, wie z.B. Anorexia nervosa und primäre Fettsucht, deuten auf eine Störung der Körperidentität (17, 20). Es besteht kein Zweifel darüber, daß Fettsucht im Rahmen einer Identitätsstörung zu betrachten ist; es bedarf aber weiterer Studien, um endgültige Aussagen machen zu können.

Vorausgesetzt daß endogene psychopathologische Veranlagung in der Persönlichkeitsstruktur verankert ist und daß sie für die Entstehung mehrerer Krankheitszustände von Bedeutung ist, sowie daß die Persönlichkeit durch Körperfigur und -bild stark mitbestimmt ist, können sowohl Fett- als auch Magersucht im Rahmen eines durchdachten und neuausgearbeiteten endogen pathologischen Konzeptes betrachtet werden. Die Tatsache, daß zwischen fettleibigen und normalgewichtigen Personen keinerlei signifikante Unterschiede hinsichtlich der Inzidenz der Psychopathologie erkennbar sind (17), bedeutet nicht, daß psychiatrische Bearbeitung lediglich auf psychogene Überernährungserscheinungen zu beschränken ist (8). Das Fehlen bemerkenswerter Therapieergebnisse bei der Behandlung der Fettsucht könnte auf unzureichende psychiatrische Bearbeitung zurückgeführt werden. Wir möchten der Beobachtung von Wadden (20) zustimmen, daß die erhöhte Häufigkeit bulimischer Syndrome mit dem vorherrschenden Schlankheitsideal der Industrieländer zusammenhängt

subject and other and they participate at the configuration and sustaining of the person's identity. In the perspective of the approach problem it could assert about the uncertainty of the self-identity and of the body identity as in »fatness-phobia«, accompanied sometimes by bulimia and which can be correlated with classical dismorphofobia. In other cases it could be present a distorsion or deformation of this body identity as in the case of anorexia nervosa and primary obesity (17, 20). The obese person could be any how framed in this chapter of psychopathology of the person's identity, chapter which needs a more intense and serious study.

If we accept that the endogenous psychopathologic predisposition can be fixed in the personality's structure and it can interven partiall in different psychopathologic states, and if we accept that the human person dimensions itself through the form and identity of the body, then the obesity, like the low weight of the anorectics could be integrated in a wide, rethought and reelaborated framework of the endogenous pathology. The fact that in obesity it doesn't exist a psychiatric pathology more frequent than in the non obese (17), doesn't mean that the psychiatrists will pay their attention only about the cases of psychogenic overeating (18). May be the lack of significant results in the therapy of the obesity is given because the psychiatrists didn't pay a serious attention about this problem, doesn't approach that to anorexia and alcoholism. We can retain the observation of Wadden (20) concerning the fact the increasing number of the cases with bulimia is an expression of the obesity's rejection in the industrial countries. Or the psychiatrist focus their attention on bulimia. Why not in obesity?

In conclusion we think that together with the analytical approaches and empiric studies it needs to make attempts of synthesis. The risk of these is to generalise unsufficiency motivated, to cre-

oder vielleicht mit größerem Interesse für bulimische Störungen, wobei das Problem der Obesitas in den Hintergrund tritt.

Als Schlußfolgerung läßt sich feststellen, daß analytische Ansätze und empirische Studien durch synthetische Versuche ergänzt werden sollten. Diskussionen über das Konzept des Endogenen, dessen Definition und Umfang sind als Ergänzung der empirischen Forschung anzusehen. Der Versuch, Fettsucht im Rahmen eines endogen pathologischen Konzepts zu betrachten eröffnet eine Vielzahl interessanter Forschungsmöglichkeiten.

ate false models by the fact that explain too easy too various things, making difficult a rigorous empirical research. However, debates concerning the concept of endogenous, about its definition and its frame, are necessary just to a better support for empiric research. The assertion that the obesity is partially framed in this field even that is a little forced, could lead to interesting discussions.

#### REFERENCES

1. Akiskal HS: Characteriologic Manifestations of Affective Disorders. Toward a New conceptualization, *Integrativ Psychiatry*, 83—88, 1984.
2. Amiez P, Guy-Grand B & Barzac M: Le compartement de l'obèse, in *Problemes actuelles de l'endocrinologie*, Masson, Paris, 45, 1973.
3. Binder H: Die menschliche Person. Ihr Wesen, ihre gestalt und ihre störungen. Eine Einführung in die medizinische Anthropologie, Ed, H Huber, Bern-Stuttgart, 1964.
4. Cairella M: Obésitéet comportement alimentaire, *Gazette Médicale*, 91:35—39, 1984.
5. Dumitrescu C, Ciceu D, et al: Importanța factorilor psihici in etiopatogenia obezității, *Viața Medicală*, XXV, 10:455—457, 1978.
6. Grinker JA & Ball GG: Psychological Factors in Obesity, Chapter 34, pg. 301—309.
7. Guy-Grand B, Waysfeld B & Barzac M: Résistances à l'amaigrissement, *Obésités*, XXXIV, 55:3111—3120, 1984.
8. I.C.D. — 10, Draft — 1987, W.H.O.
9. Katz JL: Eating Disorder and Affective Disorder: Relatives or Merely Chance Acquaintances, *Comprehensive Psychiatry*, 28 : 220—228, 1987.
10. Lancey HJ: Compulsive overeating in »The Dependence Phenomenon«, Ed. M.M. Glatt and J. Marks, MTP Press Limited, International Medical Publishers, 19:189—211, 1982.
11. Leonhard K: Increased incidence of some endogenous psychoses and decreased incidence of some other forms, *European Journal of Psychiatry*, 20—27, 1987.
12. Perris C: Toward an Integrating Theory of Depression Focusing on the Concept of Vulnerability, *Integrativ Psychiatry*, 5, 27—39, 1987.
13. Reich J: *The Journal of Nervous and mental Disease*, 176:45—49, 1988.
14. Rutter M: Resilience in the Face of Adversity Protective Factors and Resistance to Psychiatric Disorder, *British Journal of Psychiatry*, 147:598—611, 1985.
15. Rutter M: Temperament, Personality and Personality Disorder, *British Journal of Psychiatry*, 443—458, 1987.
16. Sohlberg St: Anorexia nervosa and bulimia nervosa, *Acta Universitatis Upsalensis*, 1987.
17. Stunkard AJ: Obesity, In: Kaplan, Freedman & Saadok (eds): *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Williams & Wilkins, Baltimore, 1133—1142, 1986.
18. Tellembach H: *Melancholie: Problemgeschichte, Endogenität, Typologie, Pato-genese*, Klinik, Springer-Verlag, 1976.



19. Von Zerssen D: Konstitution, Psychiatrie der Gegenwart, Springer, Band I, Teil 2, 619-707, 1980.

20. Wadden Th A & Stunkard AJ: Social and Psychological Consequences of Obesity, Annales of Internal Medicine, 103:162-167, 1985.

CORRESPONDENCE:

Prof. dr Mircea Lazarescu, Psychiatric Clinic, Medical Institute, Str. J. Vocarescu 21, R-1900, Timisoara, Romania

REFERENCES

1. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

2. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

3. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

4. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

5. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

6. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

7. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

8. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

9. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

10. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

11. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

12. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

13. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

14. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

15. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

16. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

17. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

18. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

19. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.

20. Akmal M, Gharib M, Khatami A, et al. The prevalence of obesity in Iran. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1987; 502:1-10.