

Key Words 【筋醜形恐怖症：muscle dysmorphia、男性のボディイメージ：male body image、
遅しい体格への強い欲求：drive for muscularity、診断基準：diagnostic criteria】

筋醜形恐怖症の診断基準を再考する

Revisiting the Diagnostic Criteria for Muscle Dysmorphia

Stuart B. Murray, PhD¹ and Timothy Baghurst, PhD²

¹The Redleaf Practice, Wahroonga, Sydney, New South Wales, Australia

²Department of Health and Human Performance, Oklahoma State University, Stillwater, Oklahoma

要約

筋醜形恐怖症(MD: Muscle Dysmorphia)は、体脂肪の減少と筋肉質の体格を極限まで追求することを特徴とする精神疾患である。現行の診断基準は、現状より引き締まった遅しい体格を追求する行動と説明してはいるが、そのような特徴がどの程度あれば病理学的に疾患といえるのかに関しては明確な基準を示していないため、臨床的な実用性は限られている。これは、MDと診断される患者の範囲に相当大きなばらつきが生じる可能性があり、また病的とはいえ、通常の筋の増強活動まで疾患と診断してしまう危険性もある。本稿の目的は、筋の増強活動に関して、病理学的行動と非病理学的行動とを区別する有効な方法を検討することである。

様々な状況において、レジスタンストレーニングは、肯定的な自己イメージを促進するだけでなく(10)、筋力を高め、遅しい体格をつくり、総合的な健康をもたらす有益な活動とみなすことができる(8)。実際、治療的介入としての運動処方が様々な精神医学的症状に有効であることは、これまでの長い臨床経験から明らかにされている(9,38)。

ところが、レジスタンストレーニングを過度に行なうと、ボディイメージ障害に伴う一連の病的な症状を呈する可能性がある(25)。このようなトレーニングと精神障害との関連性は、従来、有酸素性エクササイズと摂食障害との関係に限定されてきた。この場合、女性は達成不可能なレベルの痩身を渴望する(12)。しかし近年の研究で、男性におけるボディイメージ障害の有病率が増加していることが明らかになった。その報告からは、6歳という幼い年齢の少年を含め、子どもや成人が、現状の自己認識とはかけ離れた遅しい体格を切望していることが推定される(35)。体格への不満は、自分が望ましいと考える外見と比較すると自分がど

う見えるか、という自己認識の産物である(2)。男性の場合、このボディイメージの評価は大概、筋肉質の引き締まった体格に関する評価であり(22)、除脂肪体重を増やし、筋肉質の遅しい体格を獲得したいという強い願望をもたらす(23)。このような願望を達成しようと努力する過程で、男性は極端なダイエットやアナボリックステロイドの使用、過激なエクササイズプログラムの実施など、不健全な方法を選択する可能性がある。このような筋の増強に対する極端で病的な欲求から、MDを発症する危険性がある(24)。

筋醜形恐怖症(MD)

ジムを利用している大半の男性は、自分の体格について現実的であり、自己責任の範囲でエクササイズを行なうことができる(34)。ボディイメージとは、自分の体格について抱く、まったくの無関心から極度の関心までを表す連続的な概念であるといえる。引き締まった筋肉質の体格を獲得し維持することに対して強い関心をもっている男性ほどMDを発症しやすい。MDの精神疾患としての特徴は、自分の筋の発

達が不十分であるという先入観にとらわれていること(5)、脂肪のない引き締まった筋組織に対して過度に強い欲求を抱くことである(31,35)。

MD患者の認知の特徴は、多くの場合、かなり発達した筋組織をもっているにもかかわらず、自分の体格が遅しさに欠けるという先入観をもつことである(31)、ボディイメージにあるレベルの歪みが存在する。概して、遅しさが不足しているという主観的な捉え方が強迫観念になり、1日のうち何時間も頭から離れず、うつや不安を伴う精神状態に陥ることもあり(35)、最終的に、臨床的なうつ病や不安障害、あるいは自傷行為や自殺などを引き起こす可能性もある(36)。

MDは、個人の社会的、職業的な生活に影響を及ぼすこともある。食事やウェイトトレーニングに対して厳格で、極端な関心をもつことが、人間関係や職業上の能力に悪影響を及ぼすかもしれない(11,28,35)。そのような厳しいエクササイズやダイエットを守ることができなかった場合には、MD

の患者は極度の不安感と罪悪感にさいなまれ、直ちにそれを償おうとする(21)。その他の行動の特徴としては、自分の外見を良くするために(アナボリックステロイドを含む)筋肉増強物質を使用したり、自分の身体を入念にチェックしたりする。また、自分の身体を人目にさらすことを避けようとする(35)。現在、暫定的に示されている診断基準はおおよそ以下のとおりである(34,21)。

- a. 自分の肉体が十分に引き締まっていない、すなわち、筋が十分に発達していないという先入観にとらわれている。特徴的な行動としては、長時間のワークアウトの実施や食習慣に対する過度の関心が含まれる。
- b. その先入観は、以下の4つの基準のうち少なくとも2つの症状となって現れる。
 1. ワークアウトや食事のスケジュールを厳守しなければならないという強迫的な衝動に駆られ、重要な社会活動や職業活動、または娯楽活動をたびたび放棄する。

2. 自分の身体が人目にさらされる状況を避け、やむをえずそのような状況に耐えねばならない場合には、著しい苦痛や強い不安を感じる。
3. 体格や筋組織が不十分であるとの先入観が、臨床的に顕著な苦痛をもたらしたり、社会的、職業的、またはその他の重要な領域における機能障害をもたらす。
4. 身体や精神に悪影響を及ぼすことを自覚していながら、ワークアウトやダイエット、エルゴジェニックエイド(運動能力増強物質)の使用を継続する。
- c. これらの先入観や行動の第一の理由は、体格があまりに貧弱である、または筋が十分に発達していないということであり、神経性拒食症にみられる太ることへの恐怖や他の身体醜形障害(BDD)にみられる外見に対する執着とは区別される。

表は、コーチや、ストレングス&コンディショニング(S&C)専門職を含

表 筋醜形恐怖症の特徴とその指標

特徴	指標
体格を批判から守る	身体にぴったりの着衣を避け、暑熱下でもだぶだぶの服を着る。身体を他人に見せなければならない場面での狼狽が顕著である。
ワークアウトの優先目標	機能的で競技特異的なトレーニングに重点を置いた指導や目標よりも、筋量の増大を目指すワークアウトを行なう。MDを示唆するのはエクササイズの意図であってその成果ではない。特に胸部、上腕、腹部への集中的なトレーニングが指標となる可能性がある。
トレーニングの減少に対する抵抗感	体格がウェイトトレーニングの目的よりも重要とするので、重量や頻度を減らす必要があるテーパリングは、筋量が減る不安から実施が困難な場合がある。
生活の優先目標	ワークアウトは、仕事、学習、人間関係など、他の生活領域よりも重要である。通常どおりの食事やワークアウトの実行に支障があれば、外食を避けたり行事への参加を拒んだりする。
サプリメントの摂取	競技パフォーマンスの向上とは無関係な、脂肪の減少や筋量の増加を目的とした不健康なサプリメントを使用する可能性がある。アナボリックステロイドの使用を示す身体的な兆候には注意が必要である。
体格の評価	鏡などを使って体型を頻繁にチェックすることがある。他の人に自分の体型について尋ねる。これは通常、自分の遅しさが劣っているという自己認識を再確認する行動である。

む健康専門職が、MDの関連症状を示す人を特定するための具体的な方法を提示している。

診断の矛盾

指針となる研究や提案されているMDの診断基準が予備的なものであるとすると、診断マニュアルにおいて、MDはまだ明確な臨床単位として公認されているとはいえず(6,19)、個人を正式にMDと診断することはできない。MDの症状は、BDDや強迫性障害および摂食障害など、他のいくつかの精神疾患と重複しているため、診断の不確実性はさらに増幅する。したがって、MDに関する一層正確な理解が必要であり(33)、特に『精神障害の診断統計マニュアル 改訂第4版(DSM-IV-TR)』においてMDにきわめて近いカテゴリーや診断項目を検討する必要がある(2)。Maida & Armstrong(19)は、MDはBDDに分類するよりも、むしろ強迫性障害の一部としてとらえるべき疾患だと提言している。これは他の研究者たちが、MDをBDDの一種ないし下位分類、もしくは部分型と考えるのとは対照的である(13,18)。

最近では、MDでみられる強迫観念や強迫行為などの特徴が、神経性拒食症のそれとよく似ていることが指摘され(29)、MDを摂食障害の表現型として概念化することが最も適切であると提案されている(26,30)。さらに、食習慣が単独で症状を悪化させるほど食事と運動にかかわる行為がMDの核心にある問題であるということ(28)、また運動を行なうことが、神経性拒食症の患者で報告されているのと同様の心理学的また生理学的役割を果たしていること(27)を示唆する研究も増えている。さらに、神経性拒食症の男性とMDの男性を直接比較した研究では、

両者は体格や体重に対する関心が同程度で、同レベルの食事制限を実行し、強迫的にエクササイズを行なうという非常によく似た特徴が明らかになった。すなわち、両障害の共通の特徴は、食事や運動習慣の調節によって変わる、体格と体重に対する強い関心である(30)。

MDがBDDの一形態として含まれる現行の疾病分類で特に注意すべき点は、DSM-IVのBDDの診断基準である。この診断基準では、本人が認知する外見の欠点を実際の欠点である場合も、単なる思い込みすぎない場合もあるとされる(1)。つまり、自分の鼻が醜いという患者の先入観が、なんら異常のない鼻に対する認知障害による場合もあるし、実際のささいな欠点に対する過剰反応の場合もある。MDの場合は、この違いは重要な意味をもつ。現行の診断基準の下では、患者の体格には、非常によく筋が発達した遅い体格から、筋がほとんどない貧弱な体格まで、広範囲の体格が含まれるだろう。この体格の違いについてはいまだ理論的、あるいは実証的な注意が払われていない。したがって、(現在の筋の発達レベルを重視せずに)MDをBDDとして概念化することには困難が伴うと思われる(6)。最も肝心な疑問は、筋の増強(とそれに伴う健康増進)を目指す健全な行為と、MDという疾病とを区別するための十分な診断基準が存在するのかということである。根本的な動機や行動の特徴がよく似ている以上(6)、両者の区別は難しい。確かに、自分の体格に対する不満や自分の体格が人より劣るという感情は、男性の間で非常に頻繁に報告される。したがって、そのような心理状態を精神疾患の核心的症状とすることは軽率である。

遅しく引き締まった体格への執着と筋の発達レベル

ボディイメージの歪みは、自分の身体に関する主観的な認知に障害があることを意味し、約50年にわたり、BDDの決定的な要素と認識されてきた(4)。しかし、現行の診断基準に基づく、遅しい肉体を目指して努力する低体重の人もMDと診断されうる。ただし、この理想の体格の追求が高いレベルの羞恥心や苦痛をもたらし、身体を露わにすることを避け、負の心理学的、医学的効果を顧みずに筋肉増強に走るという場合に限られる(13,32)。このような診断基準は、MDの最近の病因モデルとは大きく異なる。最近のモデルは、MDの発症は、身体の大きさに関する認識の歪みによるもので、それは神経性拒食症で認められる認識の歪みに類似していると規定している。具体的に述べると、「体格(body mass)はMDと診断するためのひとつの基準であり、それは、体重(body weight)が神経性拒食症の診断基準のひとつであるのとほぼ等しい」(13, p.68)。

現行の診断基準は、遅しさを促進するためにとる行動と、(実際に劣るにせよ単なる主観的認知にせよ)肉体が遅しくないという「欠点」を隠ぺいする行動とに注意を向けさせる効果はあるが、その一方で、個人の現在の遅しさのレベルには言及していない。実際、遅しい筋肉質の体格を過酷なまでに追求する行為が、その人が非常に高いレベルの遅しい体格なのか、平均的なレベルか、それとも平均以下のレベルかによって異なる臨床的プロフィールを構築するかについての理論的ないし実証的研究は、まだほとんど行われていない(34)。

Popeら(34)は、MDのための研究基

準を提言したが、それらは本質的に主観的な基準であり、例えば、食事制限やワークアウトの実行に向けた注意が過剰か否か、また「先入観」にとらわれているか否かの判断を臨床医の責任に委ねている。そのような基準は、数少ない症例研究に基づいたもので、非臨床環境でどの程度適用できるかが問われている(17)。しかもそのような診断基準は、MDの精神病理学的実証モデルとも一致しないと思われ(13)、したがって臨床的な有用性すらも疑問である。

MDに関して現在提案されている診断基準は、個人の現在の筋の発達レベルには言及してはいないが、BDDの包括的な診断基準では、外見に「わずかな」欠点だけが存在する可能性がある」と明確に定めている(1)。したがって、筋組織の発達が「わずかに」不足しているという欠点を条件とすれば、筋の発達がきわめて不足している人たちは、診断から除外される可能性がある。ただし、現時点では「わずかに」不足している人からそれ以上に不足している人を分けて、MDの診断から除外する明確な分岐点がどこかはまだ明確にされていない。したがって、人体計測学的基準を導入することは、この一線をどこに引くべきかを正確に判断し、個人の先入観を筋の発達レベルとの関連において位置づけることであり、それは医療現場の診断に役立ち、またボディイメージの精神病理学的な指標を設定するためにきわめて重要であると思われる(4,13)。

体格の逞しさに基づく診断基準の推奨

Cafri & Thompson(5)は、男性のボディイメージの評価に必要な3項目を提案した。第1に、ある特定の身

体部位や部分に焦点を合わせる場合は、評価に上半身を含める必要がある。第2は、食習慣や運動習慣など、ボディイメージに間接的に関係する特徴を評価する項目を体格の逞しさと関連づける必要がある。そして第3に、逞しい外見の評価には、筋量と体脂肪の両方の測定値を含める必要がある。実証的な研究により、個人の体格レベルの指標として、除脂肪量指数(FFMI)を用いた等式($[\text{FFMI}(\text{kg})] \times [\text{身長}(\text{m})]^2$)が提唱されている(15,16)。この指数は体格指数(BMI)よりも好ましいとされる。BMIは、筋が高度に発達した人には正確に適用できない可能性があるためである。実証的な研究によると、FFMIが25.0を超える人は自然な除脂肪量を超えていると推定され、継続的に筋肉増強物質を使用している可能性が高いとされる(35)。アナボリックステロイドの使用それ自体とMDとの関連が想定されてはいるが(37)、議論は依然決着してはいない(3)。しかし、FFMIの導入は、一連のボディイメージのどのレベルで、自己の肉体に対する非病理学的な関心がより病的な肉体改造の取り組みへと進行するかを正確にとらえることに役立つかもしれない(7)。体格の逞しさにに対する不満は、病理学的か非病理学的かを問わず、ジムに通う男性の間では一般的である。そうであるならば、人体計測学的な指標を設定することは、MDの中心的な特徴であるボディイメージの歪みの大きさを確認することに役立つ可能性が高いだろう(13)。

これまでのところ、どの水準のFFMIが臨床的なMDの症状と常に関連するかを明らかにした研究はない。ある症例対照研究によると、MDの診断基準を満たした患者のFFMIは平均25.2であったのに対し、判定基準を満

たさない人の平均は22.9であったことが明らかになっている(32)。しかし、わずか1件の研究では、総合的な結論を引き出すには不十分である。MDの診断基準に、筋の発達レベルに基づく基準を含めることは、運動研究や臨床研究の均質性を高め、臨床医が「逞しい体格」を構成する概念を自身で付け加えることを制限することになり、MDの診断により優れた一貫性をもたらしだそう。

診断の選択肢を検討する

過去15年にわたり明らかにされてきたMDに関する知識基盤の増加に照らし、最近では、現行のMDに関する診断基準の臨床的有用性が疑問視されている。おそらく今後、診断基準を再検討する必要があるだろう。現行の診断基準では、個々に症例を検討した上で、逞しい体格に対する各人の先入観がどの程度かは、診察した医師の自由裁量にある程度任されている。より厳格で明確な指針が存在しない現状では、このような臨床医の主観的判断が、様々な異なる解釈をもたらしている可能性がある。

自分の肉体の逞しさにに対する不満は、体格に対する自己認識と、自分がどのように見られたいかという理想とのアンバランスから生じる。我々は、この肉体に対する不満に第3の要素を含めることを提案する。すなわち筋量や除脂肪量が実際にどの程度であるかということである。現行の診断基準にこの実測要素を付け加えることにより、臨床医や診断医は、患者が自分の体格を正しく認識できているか否かを正確に判断でき、それにより、MDの中心要素であるボディイメージの歪みという精神病理をより正確に識別できるだろう(13,14,20)。

コーチや他の健康専門職のための現場への応用

MDは自分の肉体を恥じる主観的な感情に根ざした症状であるため、MDであると診断し治療することが困難な場合も少なくない。トレーニング施設で働くコーチたち、特にS&C専門職は、MDの特徴を示す個人を発見できる可能性が最も高い立場にいる。その際、注意を向けるべき点がいくつかある。

第1に、MDの人は自分の身体を隠そうとしたり、あるいは、用心深く身体の一部だけしか見せない傾向がある。このような行動は、主観的に不十分だと認識している体格に不安を感じているため、その不安に対処するための安全行動と考えられる。例えば、身体にぴったりの着衣を避けて、(夏でも)だぶだぶのトレーナーを着ることがよくみられる。また、身体特定の部位を見せる前に「素早いパンプアップ(quick pump-up)」を行ない、一時的に充血させようとすることもある。さらに、肉体に対する羞恥心は、着替えを行なう間の相当大きな不安や困惑、あるいは自分の身体を見せることを避けようとする行為などに表れる場合もある。

第2に、MDの疑いのある人は、競技特異的な機能的トレーニングよりも、特に指示されていないにもかかわらず、筋量を増大させるエクササイズに特化してトレーニングを行なう可能性がある。したがって、筋サイズを増大させるエクササイズやウェイトトレーニングに重点を置き、機能やその他のパフォーマンス関連の目標よりも、引き締まった筋肉質の外見を促進するトレーニングに集中する。注意すべき点として、筋量を増大させるエクササイズやトレーニングテクニックに

関する個人の知識自体が、症状の重篤性を表すわけではない。例えば、筋量を増やそうとしても、そのための効果的な方法について十分な知識がない場合もある。この意味において、MDを示唆する特徴は、エクササイズの成果ではなく、エクササイズを行なう意図である。機能的なトレーニングとは反対に、体格を重視したトレーニング、特に胸部や上腕、腹部などに重点を置くことは、MDの指標である可能性がある。

第3に、MDの患者はウェイトトレーニングの目的以上に自分の体格に価値を見出す。したがってこのような患者は、例えば、競技の前のテーパリングを行なうことが難しいかもしれない。テーパリングではトレーニングの強度や頻度を低下させねばならず、それにより筋量が減少するのではないかとこの潜在的な不安が生じるからである。さらに、MDの特徴をもつ人は、万一の負傷でウェイトトレーニングを中止しなければならないときでも、前述の例と同様、筋量が落ちるのではないかとこの不安があるため、トレーニングを中止することが信じられないほど困難である。

第4に、仕事や勉強、また対人関係など、生活の他の重要な領域よりもウェイトトレーニングを明らかに上位に置いている。食事やトレーニングの予定が邪魔されることをおそれるあまり、様々な言い訳をして、外食を避けたり社会的な催しを欠席したりする。

第5に、MDの人は、身体に良くないとわかっているにもかかわらず、筋量を増大させようとして、不健康なサプリメントを使うことがある。だがこれは、競技パフォーマンス向上のためにサプリメントを使う人とは区別しなければならない。両者の違いを明確にすることは難

しいが、アナボリックステロイドの使用はよくみられる実際的な指標として検討すべきである。

さらに、MDの患者は、鏡を見ることを含め、様々な体格点検行動が増える傾向がある。また、筋量の減少に対する不安も観察される兆候のひとつである。身近な人に自分が小さくなったのではないかと尋ねたりするが、それは体格が劣っているという自分の認識を再確認する典型的な行動である。もしこれらの特徴のうちいくつか、またはすべてが現れていれば、その人はMDの症状を呈している可能性がある。しかし重要なこととして、自分のボディイメージに対する様々な不満は男性の間にごく普通にみられるもので、それ自体はなんら病的ではないということは指摘しておかねばならない。疑わしい場合は、コーチ、アスレティックトレーナー、あるいは責任者が本人と直接話す機会を設け、その人の行動について質問する必要がある。コーチあるいはアスレティックトレーナーは、健康カウンセラーや心理学者、あるいは精神科医など、より良い支援を提供できる医療専門職に紹介すべきか、賢明な判断を下す必要がある。確信がもてない場合は、まずは紹介することが得策である。

表は、コーチや、S&C専門職を含む健康専門家が、MDの関連症状を呈する人を特定する具体的な方法を示している。◆

References

1. American Psychological Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV-TR)*. Washington, DC: American Psychological Association, 2000.
2. Baghurst T, Kissinger DB. Perspectives on muscle dysmorphia. *Int J Mens Health* 8: 82-89, 2009.
3. Baghurst T, Lirgg C. Characteristics of muscle dysmorphia in male football, weight training.

- and competitive natural and non-natural bodybuilding samples. *Body Image* 6: 221–227, 2009.
4. Bruch H. Perceptual and conceptual disturbances in anorexia nervosa. *Psychosom Med* 24: 187–194, 1962.
 5. Cafri G, Thompson J. Measuring male body image: A review of the current methodology. *Psychol Men Masc* 5: 18–29, 2004.
 6. Chung B. Muscle dysmorphia: A critical review of the proposed criteria. *Perspect Biol Med* 44: 565–574, 2001.
 7. De Oliveira AJ, De Araujo CGS. Proposition of an anthropometric criterion for diagnosis suspicion of muscle dysmorphia. *Rev Bras Med Esporte* 10: 191–194, 2004.
 8. Faigenbaum M, Pollock M. Prescription of resistance training for health and disease. *Med Sci Sports Exerc* 31: 38–45, 1999.
 9. Folkens CH, Sime WE. Physical fitness training and mental health. *Am Psychol* 36: 373–89, 1981.
 10. Fox KR. The effects of exercise on self-perceptions and self-esteem. In Garner, D. M. (1997). *The 1997 body image survey results. Psychol Today* 30: 30–44, 75–80, 84, 2000.
 11. Fussell SW. *Muscle: Confessions of an Unlikely Bodybuilder*. New York, NY: Avon Books, 1992.
 12. Garfinkel DM. Measurement of eating disorder psychopathology. In: *Eating Disorders and Obesity* (2nd ed). Fairburn CG, Brownell KD, eds. New York, NY: The Guildford Press, 2002. pp. 141–150.
 13. Grieve FG. A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. *Eat Disord* 15: 63–80, 2007.
 14. Grieve FG, Truba N, Bowersox S. Etiology, assessment, and treatment of muscle dysmorphia. *J Cogn Psychother* 23: 306–314, 2009.
 15. Kouri EM, Pope HG Jr, Katz DL, Oliva PBA. Fat-free mass index in users and non-users of anabolic-androgenic steroids. *Clin J Sport Med* 5: 223–228, 1995.
 16. Kuennen MR, Waldron JJ. Relationships between specific personality traits, fat free mass indices, and the muscle dysmorphia inventory. *J Sport Behav* 30: 453–470, 2007.
 17. Lantz CD, Rhea DJ, Mayhew JL. The drive for size: A psycho-behavioral model of muscle dysmorphia. *Int Sports J* 5: 71–86, 2001.
 18. Leone JE, Sedory EJ, Gray KA. Recognition and treatment of muscle dysmorphia and related body image disorders. *J Athl Train* 40: 352–359, 2005.
 19. Maida DM, Armstrong SL. The classification of muscle dysmorphia. *Int J Mens Health* 4: 73–91, 2005.
 20. Mangweth B, Hausmann A, Walch T, Hotter A, Rupp CI, Hudson JI, Pope HG. Body fat perception in eating disordered men. *Int J Eat Disord* 35: 102–108, 2004.
 21. Mangweth B, Pope HG, Kemmler G, Ebenbichler C, Hausmann A, De Col C, Kruehner B. Body image and psychopathology in male bodybuilders. *Psychother Psychosom* 70: 38–43, 2001.
 22. McCabe MP, Ricciardelli LA. Parent, peer and media influences on body image and strategies to both increase and decrease body size among adolescent boys and girls. *Adolescence* 36: 225–240, 2001.
 23. McCreary DR, Sasse DK. An exploration of the drive for muscularity in adolescent boys and girls. *J Am Coll Health* 48: 297–304, 2000.
 24. McCreary DR, Sasse DK, Saucier DM, Dorsch KD. Measuring the drive for muscularity: Factorial validity of the Drive for Muscularity Scale in men and women. *Psychol Men Masc* 5: 49–58, 2004.
 25. Meyer C, Taranis L, Touyz SW. Excessive exercise in the eating disorders: A need for less activity from patients and more from researchers. *Eur Eat Disord Rev* 16: 81–83, 2008.
 26. Mosley P. Bigorexia: Bodybuilding and muscle dysmorphia. *Eur Eat Disord Rev* 17: 191–198, 2009.
 27. Murray SB, Maguire S, Russell J, Touyz SW. The emotional regulatory features of bulimic episodes and compulsive exercise in muscle dysmorphia: A case report. *Eur Eat Disord Rev* 20: 68–73, 2012.
 28. Murray SB, Rieger E, Touyz SW. Muscle dysmorphia symptomatology during a period of religious fasting: A case report. *Eur Eat Disord Rev* 19: 162–168, 2011.
 29. Murray SB, Rieger E, Touyz SW, de la Garza Garcia Y. Muscle dysmorphia and the DSM-V conundrum: Where does it belong? A review paper. *Int J Eat Disord* 43: 483–491, 2010.
 30. Murray SB, Rieger E, Touyz SW, de la Garza Garcia Y, Russell J. Different sides of the same coin: A comparison of muscle dysmorphia and anorexia nervosa. Presented at: 8th Annual Australia & New Zealand Academy of Eating Disorders Conference; 27th August, 2010; Auckland, New Zealand.
 31. Olivardia R. Mirror, mirror on the wall, who's the largest of them all? The features and phenomenology of muscle dysmorphia. *Harv Rev Psychiatry* 9: 245–259, 2001.
 32. Olivardia R, Pope HG, Hudson JI. Muscle dysmorphia in male weightlifters: A case control study. *Am J Psychiatry* 157: 1291–1296, 2000.
 33. Oliveira AJ, Araújo CGS. Proposition of an anthropometric criterion for diagnosis suspicion of muscle dysmorphia. *Rev Bras Med Esporte* 10: 191–194, 2004.
 34. Pope HG, Gruber AJ, Choi P, Olivardia R, Phillips KA. Muscle dysmorphia. An under-recognized form of body dysmorphia disorder. *Psychosomatics* 38: 548–557, 1997.
 35. Pope HG, Phillips KA, Olivardia R. *The Adonis Complex: The Secret Crisis of Male Body Image Obsession*. New York, NY: Free Press, 2000.
 36. Pope CG, Pope HG, Menard W, Fay C, Olivardia R, Phillips KA. Clinical features of muscle dysmorphia among males with body dysmorphic disorder. *Body Image* 2: 395–400, 2005.
 37. Rohman L. The relationship between anabolic androgenic steroids and muscle dysmorphia: A review. *Eat Disord* 17: 187–199, 2009.
 38. Stathopoulou G, Powers MB, Berry AC, Smits JAJ, Otto MW. Exercise interventions for mental health: A quantitative and qualitative review. *Clin Psychol Sci Pract* 13: 179–193, 2006.

From *Strength and Conditioning Journal* Volume 35, Number 1, pages 69–74.

著者紹介

Stuart B. Murray : ボディイメージ障害や摂食障害の治療を専門に行なう臨床心理学者。

Timothy Baghurst : Oklahoma State Universityの健康人間パフォーマンス学科の助教。