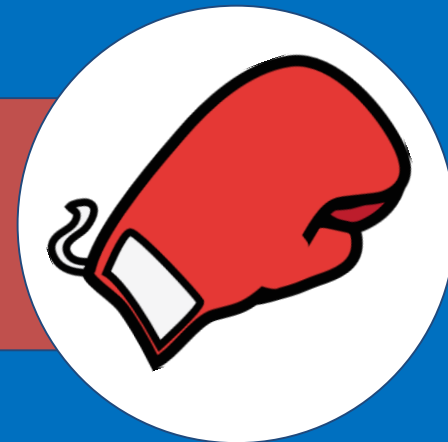


Faire le poids à la boxe

Comment mieux y arriver



Dr. Kien Trinh, MD, PhD, FCFP, FRSS
Michael G. Degroote School of Medicine
McMaster University

Dion Diep, BHSc Cand.
Faculty of Health Sciences
McMaster University



Table des matières

- Introduction
- Études de cas
- Les effets négatifs d'une perte de poids rapide
- Signes et symptômes
- La meilleure façon de faire le poids



Introduction à la perte de poids

Qu'est-ce que c'est , pourquoi les boxeurs le font et comment ils y arrivent



Qu'est-ce que cela signifie "Faire le poids"? 1,2

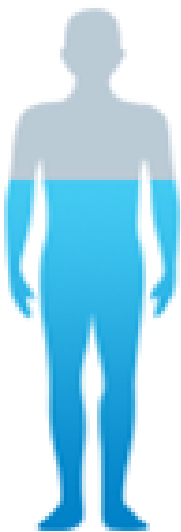
Elite Male and Youth Male boxers 10 weight categories		
Weight Division	Over – kg	Under – kg
Light-Fly	46	49
Fly	49	52
Bantam	52	56
Light	56	60
Light-Welter	60	64
Welter	64	69
Middle	69	75
Light-Heavy	75	81
Heavy	81	91
Super-Heavy	+91	

Image from: Boxing Canada Articles and Rules (2015)

- Réduire la masse corporelle afin de descendre dans une catégorie de poids inférieure à son poids normal
- **Perte de poids chronique** - Chronic weight loss (CWL)
 - Lentement et de façon contrôlée
- **Perte de poids rapide** - Rapid Weight Loss (RWL)
 - Rapide et non-contrôlée
- Les athlètes peuvent, en théorie, reprendre le poids en se réhydratant après la pesée.
 - Par conséquent, cela permet aux athlètes d'être 10-15 livres au dessus la limite de poids permise

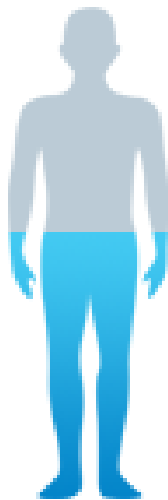
Qu'arrive-t-il à son corps lors d'une perte de poids rapide (RWL) ? ^{3,4,5}

Niveau d'hydratation normal



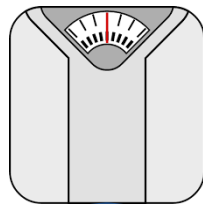
- 60% d'eau
- Performance aérobique régulière
- Performance anaérobique régulière
- Maintenir son équilibre hydrique
 - Transpiration régulière
 - Quantité d'urine normale
 - Rétention d'eau régulière

Déshydratation



- Une réduction de masse corporelle d'aussi peu que 1-2% peut conduire à des dégradations
- Diminution des performances aérobiques
- Diminution des performances anaérobiques
- Méthodes compensatoires pour retourner à son équilibre hydrique
 - Transpiration réduite
 - Diminution de la quantité d'urine
 - Augmentation de la rétention d'eau

Motivation derrière les pratiques de perte de poids ^{2,6}



Physique

- Permet aux athlètes d'affronter des adversaires plus petits, plus légers et plus faibles.
- **Augmentation de la force, de la puissance et de la taille**

Mental

- Des évidences qualitatives datant de 2013 qui suggèrent une stratégie d'adaptation pour une **augmentation du focus et de l'engagement**

Culturelle

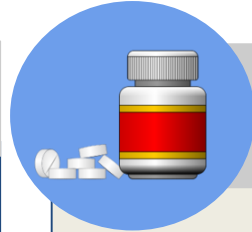
- **Sentiment d'appartenance**
- " Personne n'y porte attention puisque cela fait partie du sport. Personne ne pense que c'est étrange "

Méthodes pour "faire le poids" 7



Méthodes les plus communes

- Faire un régime ou se priver de nourriture
- Restriction des fluides consommées
- Déshydratation passive
- Déshydratation active



Méthodes moins communes

- Utilisation de diurétiques
- Utilisation de laxatifs
- Vomissements provoqués
- Prélèvement de sang

Veuillez noter: ces méthodes décrivent principalement une perte de poids rapide.

Mise en garde

Étude de cas lors de pertes de poids rapide



Duk Koo Kim, 1982 ⁸

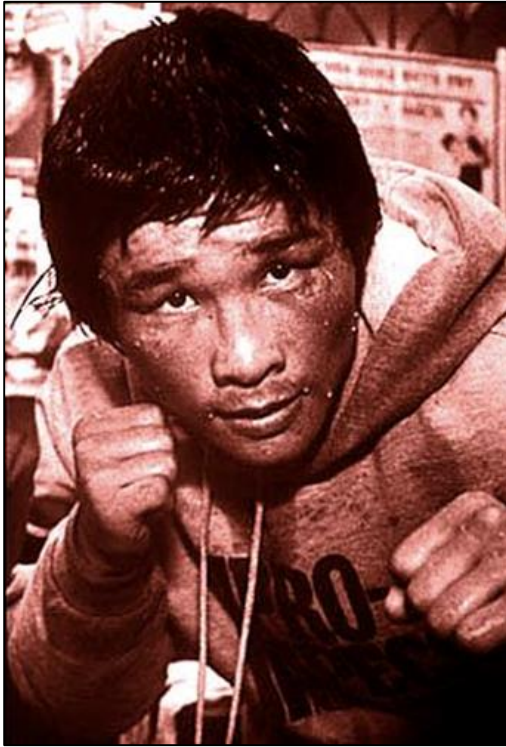


Image from: <http://boxrec.com/boxer/12186>

- Boxeur coréen déclaré mort 4 jours après un combat
- A fait une perte de poids rapide pour se préparer au combat
- A reçu plusieurs coups à la tête qui ont causés un hématome sousdural
- Est tombé dans le combat et est décédé lors d'une chirurgie

Gary Russell Jr., 2008 ⁹



- Un des meilleurs boxeurs américains en vue des Jeux olympiques 2008
- Déshydraté par la perte de poids
- Épuisement dû à la chaleur
- S'est effondré et ne pouvait plus prendre part aux compétitions

Image from:
<http://boxrec.com/boxer/479775>

Kieran Farrell, 2012 ¹⁰

- Boxeur américain dangereusement déshydraté avant un combat
- S'est effondré après le combat
- Des saignements importants dans le cerveau ont été observés
- 30% du cerveau avait des dommages irréparables
- Incapable de boxer à nouveau, ni de fonctionner comme avant ce combat



Image from: Action Images

Jose Aguiniga, 2013 ¹¹

- Transporté du gym à l'hôpital suite à une déshydratation sévère
- Par conséquent, il a été retiré de la compétition



Image from: Oxnard, Ca Press Conference (2012)

Les conséquences d'une perte de poids rapide (RWL)

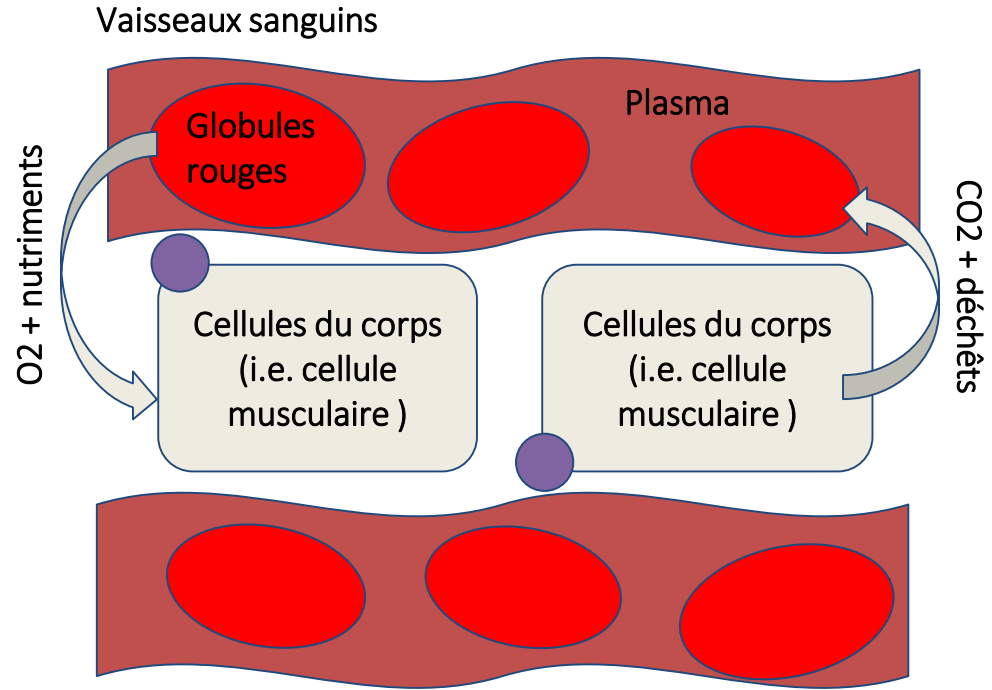
Niveau des fluides, glycogène musculaire, performance sportive...



Conséquences principales d'une perte de poids rapide (RWL) ^{2,4,5,12}

Niveau des fluides

- Une diminution du niveau des fluides entraîne plusieurs **conséquences sur le corps**
- Diminue les fonctions circulatoires
 - Circulation sanguine
 - Apport en oxygène
 - Élimination des déchets
 - Dissipation de la chaleur

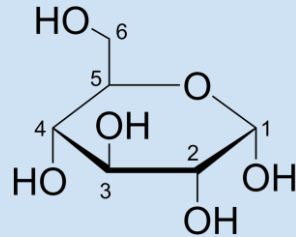


Échange de l'oxygène, des nutriments et des déchets dans un système typique

Conséquences principales d'une perte de poids rapide (RWL)⁷

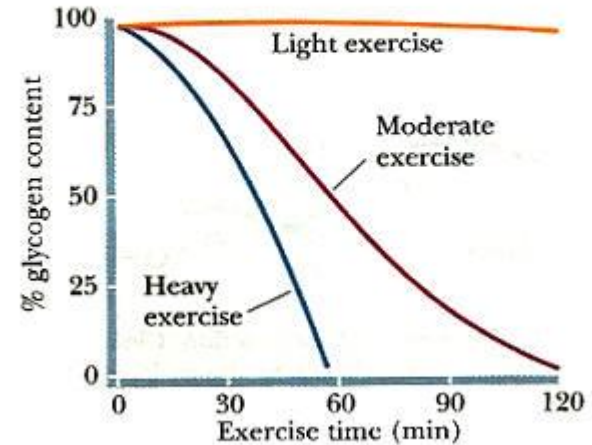
Glycogène musculaire

- Les molécules de glucose combinés dérivés des sources d'hydrate de carbone



- Déshydratation supplémentaire due au glycogène qui s'associe à l'eau (ration 2.7:1)

Glycogen Utilization in Working Muscle



Biochemistry, 3. ed, Garrod and Crickson, 2004, p. 772

Image from: http://www.medbio.info/Horn/PDF%20files/muscle_metabolism_march_2007.pdf



Performance sportive

Évidence d'une population spécifique

1

Br J Sports Med 2001;35:390-395 doi:10.1136/bjsm.35.6.390

Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers

C J Hall¹, A M Lane²

- Étude portant sur 16 boxeurs amateurs a démontré qu'une perte de poids rapide (RWL) est associée aux performances médiocres; augmentation de la colère, de la fatigue et de la tension; et une réduction de la vigueur.

2

Eur J Appl Physiol. 2000 Sep;83(1):34-9.

The effects in humans of rapid loss of body mass on a boxing-related task.

Smith MS¹, Dyson R, Hale T, Harrison JH, McManus P.

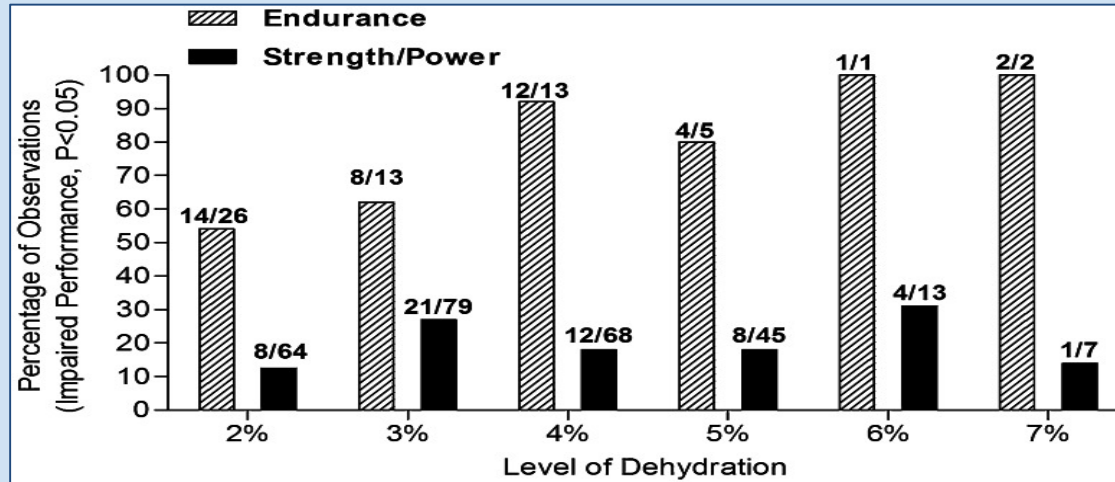
- Étude sur 7 boxeurs amateurs a trouvé une baisse moyenne de performance de 26.8%
- 2 limites à l'étude: la taille de l'échantillon et le risque de biais inconnu



Performance sportive

Preuves généralisables

- Puisque le profil d'énergie est **aérobique** et **anaérobique**:



La figure ci-dessus illustre le pourcentage d'individus éprouvant des différents degrés de diminution de performance suite à une perte de poids rapide. Il y a plusieurs études sur les effets de l'hypohydratation, soit 34 sur des paramètres aérobie et 43 sur des paramètres anaérobique.

Signes et symptômes

Comment identifier la perte de poids rapide



Ce que l'équipe médicale observe



Note: Ceci n'est qu'un exemple de ce qu'un médecin peut observer. Ceci n'est pas représentatif pour tout le monde.

Signes communs de déshydration

Basse tension artérielle causée par à un faible niveau sanguin

Fréquence cardiaque élevée comme mécanisme compensatoire pour un faible niveau sanguine
---> Assure une circulation sanguine régulière

Test pour l'hypotension orthostatique

- L'athlète doit s'allonger pour un certain temps
- Lorsque l'athlète se relève, prenez immédiatement la lecture de sa tension artérielle
- S'il y a une diminution significative de sa tension artérielle, l'athlète est probablement déshydraté
- Méthode douce pour identifier la déshydratation

Signes et symptômes ¹⁷

- Idéalement, comparer la concentration de l'urine ainsi que la masse corporelle actuelle à la moyenne
- Signes typiques, mais non spécifiques, incluent :
 - Bouche sèche, avoir soif
 - Fatigue
 - Étourdissement
 - Nausée
 - Irritable
 - Trouble de concentration
 - Augmentation du rythme cardiaque
 - Tension artérielle basse



“Mais je mange et je bois après la pesée” 2,4,5,7,12,16

Il n’y a pas assez de temps pour réapprovisionner ce qui a été perdu

Les pesées et les combats sont le même jour

Réserve	Temps requis pour récupérer
Niveau des fluides	24-48 heures
Glycogène musculaire	>72 heures
Tissu musculaire maigre	Encore plus long

La meilleure façon: maintenir son poids

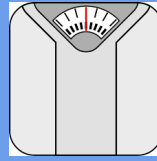


Maintenir son poids 2,4,5,7,12,16



Ce que cela veut dire

- Façon la plus facile de s'assurer que son poids soit le plus proche de sa catégorie de poids
 - Maintenir un écart de 2% de sa catégorie de poids
 - Plan de nutrition et diète restreinte
 - Restez actif



Comment le faire

- Les athlètes devraient se peser une fois par semaine dans des conditions similaires
- Immédiatement après la pesée, boire au moins 16 onces d'eau et manger des aliments en haute teneur énergétique

Maintenir son poids ¹⁸

- Éviter:
 - Survêtement pour transpirer
 - Survêtement en caoutchouc
 - Lavement baryté ou rectal
 - Diurétique
 - Se déshydrater délibérément
- Diminution des performances liée à :
 - Quantité de perte de poids rapide
 - Durée des pertes de poids rapide
 - Une perte de poids étalée sur 48 h est moins nuisible que sur 24 h



Programme annuel pour la gestion du poids ^{19,20}

Avant la saison	Déterminer la meilleure catégorie de poids pour chacun
Durant la saison	Maintenir son poids près de cette catégorie de poids et s'entraîner pour son sport
Après la saison	Minimiser l'augmentation de la masse adipeuse et musculaire et restez mince

Perdre du poids adéquatement 19,20

- **LENTEMENT:**
 - Approximativement 1kg par semaine
 - Éviter les méthodes rapide
- Choisir un poids approprié
- Restriction alimentaire modérée
- Augmenter l'exercice
- Vérifier son poids régulièrement



Perdre du poids adéquatement 19,20

- 5-6 petits repas par jour, toutes les 2-3 h
- Glucides ayant un faible index glycémique, viande maigre pour une teneur élevée en protéine et des noix pour des gras polyinsaturés et monoinsaturés
- Manger moins sans être affamé
- Manger avant d'avoir faim, arrêter avant d'être rempli
- Boire de l'eau jusqu'à ce que l'urine soit claire



Gérer le poids chez les jeunes ²¹



IL NE FAUT PAS PERDRE LE POIDS RAPIDEMENT

Utiliser une courbe de croissance standardisée pour un suivi stratégique

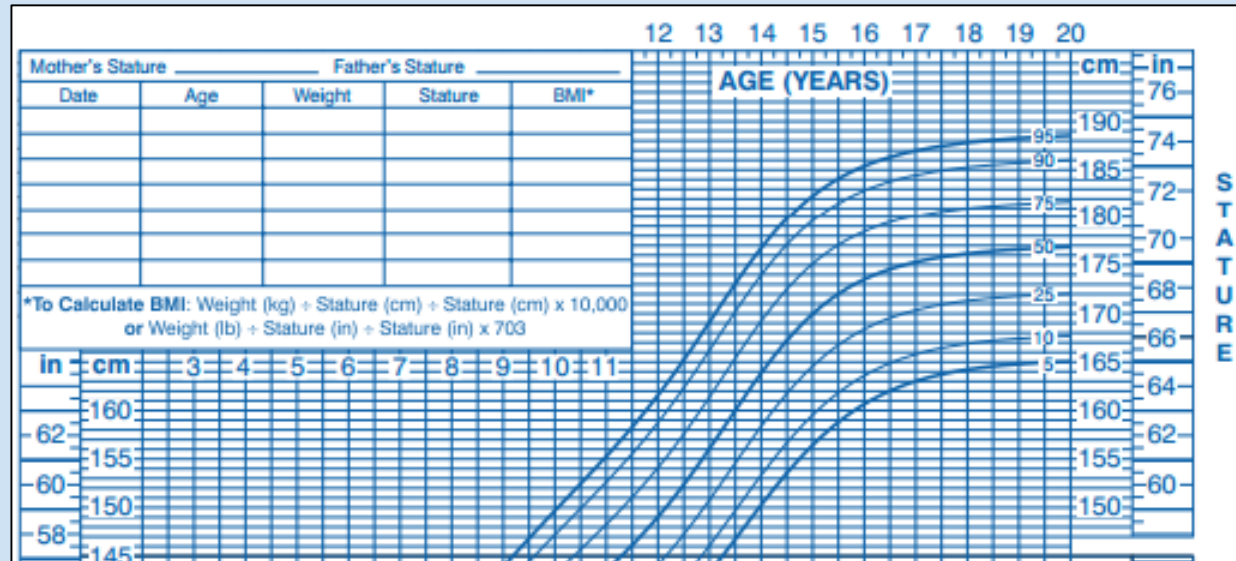


Image from: Centres for Disease Control and Prevention (2010)

Derniers mots à retenir

- La perte de poids rapide **n'est pas une pratique sécuritaire** pour la santé d'un athlète
 - Des évidences suggèrent que c'est également mauvais pour la performance
- Les athlètes devrait plutôt essayer de **maintenir leur poids** au lieu de devoir couper leur poids en vue de leurs combats
- Les jeunes **ne devraient pas** participer aux stratégies de pertes de poids rapide
- Les conséquences à court terme incluent **une incapacité à boxer**
- Les conséquences à long terme incluent **le coma ou la mort**

Merci ! Questions?



Références

1. CABA - BOXING CANADA ARTICLES AND RULES. 2nd ed. Montreal: Boxing Canada; 2015.
2. Franchini E, Brito C, Artioli G. Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effects. J Int Soc Sports Nutr. 2012;9(1):52.
3. Dehydration - Mayo Clinic [Internet]. Mayo Clinic. 2016 [cited 22 September 2016]. Available from: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/dehydration/basics/definition/con-20030056>
4. Fogelholm M. Effects of Bodyweight Reduction on Sports Performance. Sports Medicine. 1994;18(4):249-267.
5. Koral JDosseville F. Combination of gradual and rapid weight loss: Effects on physical performance and psychological state of elite judo athletes. Journal of Sports Sciences. 2009;27(2):115-120.
6. Pettersson S. Practices of weight regulation among elite athletes in combat sports: a matter of mental advantage?. J Athl Train. 2013;48(1):99-108.
7. Reale R, Slater G, Burke L. Acute Weight Loss Strategies for Combat Sports and Applications to Olympic Success. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2016;:1-30.

Références

8. Smith T. 'Boom Boom' Mancini's life changed after tragedy hit the boxing ring. New York Daily News [Internet]. 2007 [cited 22 September 2016];. Available from: <http://www.nydailynews.com/sports/more-sports/boom-boom-mancini-life-changed-tragedy-hit-boxing-ring-article-1.258729>
9. Jackson L. Gary Russell Jr. collapses, out of Olympics. USA Today [Internet]. 2008 [cited 22 September 2016];. Available from: http://usatoday30.usatoday.com/sports/olympics/beijing/fight/2008-08-08-russell-out_N.htm
10. The Guardian. Kieran Farrell: 'I couldn't put my socks on. Now they say I'm a miracle'. [Internet]. 2013 [cited 22 September 2016];. Available from: <https://www.theguardian.com/sport/2013/mar/18/kieran-farrell-interview-boxing-donald-mcrae>
11. Rafael D. Jose Aguiniga passes out. ESPN [Internet]. 2013 [cited 22 September 2016];. Available from: http://www.espn.com/boxing/story/_/id/9237121/jose-aguiniga-passes-trying-make-weight-bout-francisco-vargas
12. Khodaei M, Olewinski L, Shadgan B, Kinningham R. Rapid Weight Loss in Sports with Weight Classes. Current Sports Medicine Reports. 2015;14(6):435-441.
13. Hall C. Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateur boxers. British Journal of Sports Medicine. 2001;35(6):390-395.
14. Smith M, Dyson R, Hale T, Harrison J, McManus P. The effects in humans of rapid loss of body mass on a boxing-related task. European Journal of Applied Physiology. 2000;83(1):34-39.

Références

15. Smith M. Physiological Profile of Senior and Junior England International Amateur Boxers. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2016;05(1):74 - 89.
16. Sawka M, Cheuvront S, Kenefick R. Hypohydration and Human Performance: Impact of Environment and Physiological Mechanisms. *Sports Med*. 2015;45(S1):51-60.
17. Douglas C, Armstrong L, Montain S, Rich B, Stone J. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Fluid Replacement for Athletes. *Journal of Athletic Training*. 2016;35(2):212-224.
18. Caldwell J, Ahonen E, Nousiainen U. Differential effects of sauna-, diuretic-, and exercise-induced hypohydration. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol*. 2016;57(4):1018-23.
19. Langan-Evans C, Close G, Morton J. Making Weight in Combat Sports. *Strength and Conditioning Journal*. 2011;33(6):25-39.
20. Sundgot-Borgen J, Garthe I. Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of body weight and body compositions. *Journal of Sports Sciences*. 2011;29(sup1):S101-S114.
21. "2 To 20 Years: Boys Stature Weight-For-Age Percentiles". *Centres for Disease Control and Prevention*. N.p., 2016. Web. 22 Sept. 2016.