

БИОАНАГААХ

Их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөр, жинд харьцуулан саркопенийг тодорхойлсон дүн

Бат-Эрдэнэ Д.¹, Одгэрэл Ч.¹, Эрдэнэхорол М.¹, Ганжаргал Б.¹, Баярмагнай Л.², Энэбиш Д.²

¹Геронтологийн үндэсний төв

²Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль, Эмзүй, биоанагаахын сургууль

Email: bat-erdene.d@gtc.mnnums.edu.mn

Absrtact

Study on sarcopenia comparing muscle mass, body mass and height

Bat-Erdene D.¹, Odgerel Ch.¹, Erdenekhorol M.¹, Ganjargal B.¹, Bayarmagnai L.², Enebish D.³

¹Mongolian National Gerontology Center

²Mongolian Natianal University of Medical Sciences, School of Public Health

³Mongolian Natianal University of Medical Sciences, School of Pharmacy and Biomedicine

Email: bat-erdene.d@gtc.mnnums.edu.mn

Introduction

Sarcopenia is a prevalent condition characterized by decrease in muscle strength and loss of body function which result from the decrease of muscle mass in older age. In 2014, the Asian Working Group for Sarcopenia developed the diagnosis criterion for sarcopenia. The measurements were changed to accommodate for the physical characteristics of asians. The loss of muscle mass increases after age 40 and decreases by 8 percent every 10 years. After age 70 this number is increased to 15 percent every 10 years.

Goal

Assess the prevalence of sarcopenia among men by comparing body height and mass

Materials and Methods

The study included 196 older men aged 40 and above chosen by random sampling from the geriatric and rehabilitation cabinets of the Mongolian National Gerontology Center.

Sarcopenia diagnosis was made based on the criteria from the Asian Working Group for Sarcopenia using methods by Janssen I and others to compare body mass and height.

Results

Comparing body muscle mass and height 11.7 percent of participant aged 40-86 had sarcopenia. When comparing body muscle mass and weigth 33.2 percent had sarcopenia.

Conclusion:

Determining sarcopenia among Mongolian men by comparing muscle mass and body mass resulted in 33.2 percent sarcopenia. When compared with height, 11.7 percent had sarcopenia.

Keywords: Sarcopenia, BMI, skeletal muscle mass

Рр.3-5, Figure 1, References 6

Үндэслэл

Саркопени бол биеийн гүйцэтгэл, булчингийн хүчний бууралт нас дагаж гарах булчингийн массын багасалтаар илэрдэг өргөн тархсан хам шинж юм. 2014 онд Азийн Саркопений ажлын хэсэг саркопенийн оношийн шалгуурыг гаргасан [1]. Энэ нь Европын Саркопенийн ажлын хэсгийн оношилгооны шалгуурын гурван параметрийг (булчингийн масс, булчингийн

хүч, биеийн гүйцэтгэл) мөн дагасан [2]. Ази хүмүүсийн бие махбодын онцлогоос шалтгаалан хэмжигдэхүүнүүдийг ялгаатай тогтоосон. 40 наснаас булчингийн массын багасалт эрчимжиж 10 жил тутамд 8 хувиар багасдаг байна. 70 наснаас хойш 10 жил дутамд 15 хувиар буурдаг. Хэдийгээр эдгээр өөрчлөлтүүд нь эрэгтэй, эмэгтэй хүйсийн аль алинд нь явагддаг ч насны хувьд харилцан

адилгүй байна [3]. Тухайлбал эмэгтэйчүүдэд 50 орчим наснаас эрчимждэг бол эрэгтэйчүүдэд 60 нас хүртэл булчингийн масс харьцангуй тогтвортой байдаг. Саркопенийн таргалалт буюу таргалалт болон саркопени хавсарсан хүмүүст үйл ажиллагааны бууралт өндөр байдаг. Энэ нь булчингийн эдэд өөх нэвчиж хуримтлагдсанаар амин хүчилд хориг үүсгэж уургийн нийлэгжилтийг саатуулдагтай холбоотой [4]. Манай орон саркопенийн чиглэлээр хийгдсэн судалгааны ажил ховор байгаа нь анхаарал хандуулах шаардлагатай юм.

Зорилго

Эрэгтэйчүүдийн саркопенийн түвшинг биеийн жин болон өндөрт харьцуулан үнэлэх

Материал, арга зүй

Аналитик судалгааны агшингийн загвар ашиглан санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар Геронтологийн үндэсний төвийн сэргээн засах болон дотрын кабинетыг түшиглэн 40-өөс дээш насны 196 эрэгтэй хүмүүсийг судалгаанд хамруулав.

Janssen I (2004) нарын аргачлалыг ашиглаж саркопенийг биеийн жин болон өндөрт харьцуулан үнэлж зарим үзүүлэлттэй харьцуулан судалсан.

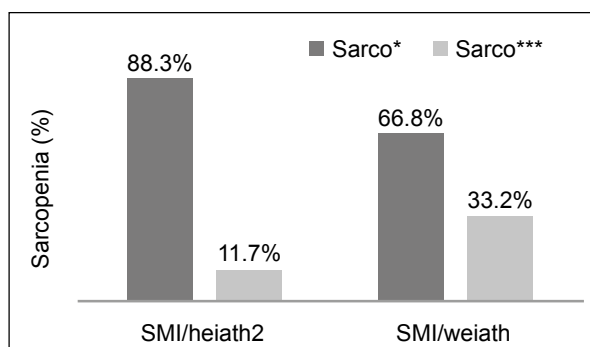
Судалгааны ёс зүй

Судалгаанд оролцогчдоос АШУУИС-ийн судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2017 оны 01 дүгээр сарын 20-ны өдрийн хурлаар хэлэлцүүлэн авсан ёс зүйн зөвшөөрлийн дагуу судлаачдад тавигддаг нийтлэг зарчмуудыг баримталж судалгааг хийсэн болно.

Үр дүн

Судалгаанд 40-86 насны нийт 196 эрэгтэй хүн хамрагдсан. Судалгаанд хамрагдсан 40-86 насны хүмүүсийн дундаж нас 59.10 ± 11.86 жил байв.

40-86 насны эрэгтэйчүүдийн саркопенийн түвшинг Janssen I (2004) нарын аргачлалаар их биеийн булчингийн массыг биеийн өндрийн квадрат хэмжээнд харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн дундаж хэмжээ (SMI/height²) 10.52 ± 1.33 кг/м², их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн дундаж хэмжээ (SMI/weight) 38.55 ± 4.89 хувьтай байв. Судалгаанд хамрагдсан 40-86 насны (n=196) эрэгтэйчүүдийн 11.7 хувьд (n=23) их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөрт харьцуулсан саркопени, 33.2 хувьд (n=65) их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулсан саркопени тодорхойлогдсон.



Sarco*-Nonsarcopenia, sarco***-sarcopenia

Figure 1. Sarcopenia average men

Их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөрт харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн дундаж хэмжээ 40-49 насны бүлэгт 11.41 ± 1.16 кг/м², 50-59 насны бүлэгт 11.18 ± 0.89 кг/м², 60-69 насны бүлэгт 9.84 ± 1.37 кг/м², 70-аас дээш насны бүлэгт 10.19 ± 1.18 кг/м² түвшинтэй тодорхойлогдсон байв. Биеийн өндөрт харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн түвшин нас хоорондын хамаарлыг Пирсоны корреляцийн коэффициент (r)-оор тооцож үзэхэд наснаас хамаарсан маш сул шууд хамааралтай статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна (r=0.01, p=0.003). Насны бүлэг их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөрт харьцуулсан саркопенийн түвшин хоорондын ялгааг нэг чиглэлийн вариацийн анализаар (ANOVA) тодорхойлж үзэхэд бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна (p=0.001).

Их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн дундаж хувь 40-49 насны бүлэгт 39.91 ± 5.0 хувь, 50-59 насны бүлэгт 41.08 ± 4.36 хувь, 60-69 насны бүлэгт 35.60 ± 4.51 хувь, 70-аас дээш насны бүлэгт 37.61 ± 3.81 хувьтай тодорхойлогдсон. Биеийн өндөрт харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн түвшин нас хоорондын хамаарлыг Персоны корреляцийн коэффициент (r)-оор тооцож үзэхэд наснаас хамаарсан сул шууд хамааралтай статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна (r=0.334, p=0.001). Насны бүлэг их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулсан саркопенийн түвшин хоорондын ялгааг нэг чиглэлийн вариацийн анализаар (ANOVA) тодорхойлж үзэхэд бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна (p=0.001).

Хэлцэмж

Саркопенийн таргалалт буюу таргалалт болон саркопени хавсарсан хүмүүст үйл ажиллагааны бууралт өндөр байдаг. Бидний судалгаагаар 40-86 насны (n=196) хүмүүст их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөрт харьцуулан тодорхойлсон

саркопени 11.7% байгаа нь Солонгос [5] улсын (sarcopenia men 21.8%) судалгаатай харьцуулахад даруй 10 хувиар бага байсан хэдий ч Япон улс эрдэмтдийн хийсэн дүнтэй (sarcopenia men 11.3%) дүйж байна [6]. Мөн бидний судалгаагаар их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулан тодорхойлсон саркопени 33.2%-д илэрсэн нь Солонгос улсын судалгаатай (Sarcopenia men: 29.5%) харьцуулахад ойролцоо байна.

Дүгнэлт:

Судалгаанд хамрагдсан 40-86 насны (n=196) эрэгтэйчүүдийн их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөрт харьцуулан саркопенийг тодорхойлоход түвшин 11.7 хувьд (n=23), их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулан саркопенийг тодорхойлоход 33.2 хувьд (n=65), саркопени тодорхойлогдсон. Эрэгтэйчүүдийн их биеийн булчингийн массыг биеийн өндөрт харьцуулан тодорхойлсон саркопенийг түвшин настай шууд хамааралтай ($r= 0.213^{**}$, $p=0.01$), их биеийн булчингийн массыг биеийн жинд харьцуулан тодорхойлсон саркопенийн түвшин настай шууд хамааралтай ($r= 0.296^{**}$, $p=0.01$) байв. Насны бүлэг саркопенийн түвшин хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($p=0.001$).

Ном зүй

1. Chen LK1, L.L., Woo J3, Assantachai P4, Auyeung TW3, Bahyah KS5, Chou MY6, Chen LY2, Hsu PS7, Krairit O8, Lee JS3, Lee WJ9, Lee Y10, Liang CK6, Limpawattana P11, Lin CS12, Peng LN2, Satake S13, Suzuki T14, Won CW15, Wu CH16, Wu SN17, Zhang T17, Zeng P17, Akishita M18, Arai H19, Accompanied in Asia: consensus report of the Asian Working Group for Accompanied, in JAMDA 2014. p.95-101.
2. Cruz-Jentoft AJ, B.J., Bauer JM, et al., Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age and Ageing, 2010. 39(4): p.412-423.
3. Richard N. Baumgartner, et al., Sarcopenic Obesity Predicts Instrumental Activities of Daily Living Disability in the Elderly. OBESITY RESEARCH, 2004. Vol. 12 No. 12: p.1995-2004.
4. Jihye Lee, Y.-p.H., Hyun Ju Shin, and Weonyoung Lee, Associations of Sarcopenia and Sarcopenic Obesity With Metabolic Syndrome Considering Both Muscle Mass and Muscle Strength. Prev Med Public Health, 2016. 49(1): p.35-44.
5. Tanimoto Y, W.M., Sun W, et al., Association between sarcopenia and higher-level functional capacity in daily living in community-dwelling elderly subjects in Japan. Arch Gerontol Geriatr, 2012. Volume 55(2): p. e9–e13.
6. Goodpaster BH, P.S., Harris TB, Kritchevsky SB, Nevitt M, Schwartz AV, Simonsick EM, Tylavsky FA, Visser M, Newman AB., The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci., 2006. Oct;61(10): p.1059-1064.

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Академич Л.Лхагва*