

Kemampuan Otot dan Tulang pada Lansia

dr. Amien Suharti, Sp.KFR

Setiap orang akan mengalami proses penuaan dan pertambahan usia yang akan berdampak terhadap sistem tubuh manusia, termasuk tulang dan otot. Sejak usia 35 tahun terjadi proses degenerasi, yaitu proses pertumbuhan tulang dan otot yang tidak sebanding dengan proses kerusakannya bahkan seiring pertambahan usia akan semakin didominasi oleh proses degenerasi dibandingkan regenerasi.

Sistem kerja otot rangka dipengaruhi oleh sistem tulang, sendi, tendon, dan ligamen. Bentuk kesegarisan tulang akan mempengaruhi kinerja otot. Perubahan bentuk tulang saat lansia seperti kifosis torakal atau postur bungkuk akan meningkatkan risiko terjadinya jatuh. Dalam suatu penelitian menunjukkan penurunan massa tulang juga mempengaruhi tingkat disabilitas seseorang, semakin menurun densitas tulang juga semakin meningkat disabilitasnya.

Massa otot menurun, berubahnya komposisi otot dari yang fast twitch (otot yang cepat berkontraksi) ke slow switch (otot yang lambat berkontraksi) sehingga reaksi tubuh akan semakin melambat saat bergerak. Penurunan massa otot ini juga disertai dengan penurunan fungsi saraf. Penurunan massa otot ini tidak membuat berat badan menjadi turun karena massa otot diganti dengan massa lemak. Setelah usia 46 tahun dalam sepuluh tahun terjadi penurunan kekuatan otot ekstensor dan fleksor lutut sebanyak kurang lebih 15 %, baik pada laki-laki maupun perempuan. Tirah baring atau imobilisasi juga mempengaruhi terjadinya penurunan massa otot yang tidak hanya terjadi pada lansia namun juga pada anak muda. Dalam suatu penelitian pada orang muda yang melakukan tirah baring selama 29 hari terjadi penurunan 10% kekuatan otot kuadrisep. Pada lansia, aktivitas fisik yang menurun juga akan mempercepat terjadinya proses penurunan kemampuan otot dan tulang.

Penurunan fungsi otot dan tulang dapat dihambat dengan melakukan latihan fisik secara teratur dan terus menerus. Otot skelet mempunyai kemampuan untuk berubah atau yang disebut plastisitas. Plastisitas otot dapat dirangsang dengan melakukan latihan ketahanan seperti berjalan

kaki dan berenang. Latihan berjalan dengan adanya efek gravitasi mempunyai efek yang lebih baik terhadap peningkatan kepadatan tulang dibanding dengan latihan berenang. Latihan ketahanan meningkatkan kecepatan kontraksi otot yang slow switch, meningkatkan jumlah mitokondria, meningkatkan VO₂maks yang memengaruhi kinerja jantung

Disamping latihan ketahanan juga diperlukan latihan penguatan otot yang dapat meningkatkan massa otot. Latihan dilakukan dua sampai tiga kali seminggu secara terus menerus. Perubahan akan terlihat setelah 3 bulan latihan rutin. Suplemen seperti vitamin D3 dan kalsium berperan mempengaruhi performa sel-sel pembentukan otot dan tulang. Pemberian suplemen kalsium yang dianjurkan untuk orang tua diatas 65 tahun sebanyak 1500 mg per hari.

Pelayanan di RSUI merupakan pelayanan yang komprehensif bagi lansia yang ingin mengoptimalkan kemampuan tubuh dan kesehatannya secara komprehensif dan terukur, dengan kolaborasi multidisiplin spesialistik yang ada. Silakan hubungi dan kunjungi pusat layanan RSUI untuk mendapatkan informasi lebih lanjut.

Dipublikasikan pada: 21 Oktober 2024

Referensi:

1. Tieland M, Trouwborst I, Clark BC. Skeletal muscle performance and ageing. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2018 Feb;9(1):3-19. doi: 10.1002/jcsm.12238. Epub 2017 Nov 19.
2. Reid KF, Fielding RA. Skeletal Muscle Power: A Critical Determinant of Physical Functioning In Older Adults *Exerc Sport Sci Rev*. 2012 January ; 40(1): 4–12. doi:10.1097/JES.0b013e31823b5f13
3. Bloch. RM. Geriatric Rehabilitation Braddom RL. *Physical Medicine and Rehabilitation* 3rd ed. 2007. Saunder Elsevier 1415-1431
4. Bougie, JD, Morgenthal A. *The Aging Body Conservative Management of common Neuromusculoskeletal Conditions*. 2010. Mc Grow Hill. California 69-89