

De wet is streng voor rapamycine en metformine, waarvoor een recept nodig is. Ter vergelijking: voor alcohol en tabak is geen voorschrift of medisch toezicht nodig. Roken heeft geen voordelen voor de gezondheid en vermindert de levensduur aanzienlijk, waardoor alle ziekten sneller optreden. Terwijl roken kanker veroorzaakt, voorkomt rapamycine kanker, inclusief door roken veroorzaakte longkanker. Is het dan niet paradoxaal dat alcohol en tabak zonder voorschrift worden verkocht, terwijl rapamycine en metformine dat niet zijn? [Het doel van Geroscience is levensverlenging](#). Mikhail V. Blagosklonny februari 2021. (Vertaling)

Thema van de maand: Sarcopenie en een lang leven

Wat is sarcopenie?

Met het vorderen van de leeftijd verliest bijna alles waaruit de componenten van een mens of een ander gewerveld dier bestaan, geleidelijk zijn efficiëntie: spijsvertering, hart, neuronen, immuunsysteem, skelet, huid, enz. Spieren zijn geen uitzondering.



[Sarcopenie](#) (of leeftijdsgebonden spierdystrofie) is de leeftijdsgebonden progressieve afname van spiermassa en spierkracht, die gepaard gaat met een afname van de fysieke prestaties.

In 1989 werd de term "sarcopenie" gedefinieerd door [Irwin Rosenberg](#), onderzoeker en waarnemend directeur van het Neuroscience and Aging Laboratory aan de Tufts University in de Verenigde Staten, om te verwijzen naar de afname van de spiermassa bij het ouder worden.

Vanaf welke leeftijd?

Vanaf de leeftijd van 30 jaar ondergaat [het spierweefsel](#) een progressieve degeneratie van ongeveer 3 tot 8% per decennium. Vanaf de leeftijd van 50 jaar versnelt het verlies van spiermassa en spierkracht. Tegen de leeftijd van 70 jaar is de helft van de spiermassa verloren gegaan aan [vetweefsel](#). Het verlies van spiermassa treft alle oudere mensen, ook degenen die gezond en actief zijn.

De oorzaken en gevolgen van sarcopenie?

Verscheidene onderling samenhangende oorzaken zijn betrokken bij de

ontwikkeling en progressie van sarcopenie. Deze dragen bij tot het verlies van spiermassa en kracht:

- Denervatie en verlies van functionaliteit van de motorische eenheden zou resulteren in een verminderde opbouwbaarheid van de spiervezels.
- Het effect van [anabole hormonen](#) is sterk verstoord in de loop van de veroudering. Ofwel vermindert de concentratie van circulerende hormonen, ofwel blijkt de gevoeligheid van de spieren voor de werking van bepaalde hormonen zoals [insuline](#) verminderd.
- Voedende proteïnen worden niet langer efficiënt door het lichaam gebruikt. Als gevolg daarvan is de voedingsinname van de gebruikelijke voeding onvoldoende om aan de behoeften van het ouder wordende lichaam te voldoen.

De risico's en gevolgen van sarcopenie variëren sterk, afhankelijk van leeftijd en mate van verzwakking:

- geleidelijke afname van spierkracht
- vermoeidheid die leidt tot een afname van de fysieke activiteit
- zwakheid
- verhoogd risico op vallen en breuken
- een verhoogd risico op afhankelijkheid en verlies van levenskwaliteit.

Is het mogelijk om sarcopenie te vertragen?

Sommige voedingsstrategieën in combinatie met voldoende lichaamsbeweging maken dit mogelijk.

[Gepulseerde voeding](#): "dit bestaat erin dat 80% van de aanbevolen dagelijkse eiwitinname in één enkele maaltijd wordt verstrekt. Deze techniek maakt het mogelijk de splanchnische extractie (d.w.z. de retentie van voeding aminozuren door de darm en de lever voor hun eigen behoeften) gedeeltelijk te verzadigen om een betere [biologische beschikbaarheid](#) van aminozuren te verkrijgen voor de stimulering van de postprandiale spiereiwitsynthese" (bron: Wikipedia).

[Citrulline](#) (het enige aminozuur dat niet door de lever wordt opgenomen) en [leucine](#) hebben beide een stimulerend effect op de spiereiwitsynthese door hun werking op de [mTor-route](#). Het zijn dus goede strategieën om sarcopenie tegen te gaan.

Bovendien moet, om het spierverslies te beperken en voor een goede werking van de rest van de stofwisseling, voldoende lichaamsbeweging gecombineerd worden met de voedingsstrategie.

Wat is de stand van het wetenschappelijk onderzoek naar sarcopenie?

[In december 2021](#) in een laboratorium gekweekte menselijke spiercellen werden in de ruimte gelanceerd in een experiment van de universiteit van Liverpool.

Deze studie, MicroAge genaamd, heeft tot doel de groei van spiercellen in microzwaartekracht te volgen en te helpen begrijpen waarom het lichaam met de jaren zwakker wordt.

Aan het einde van het experiment in januari 2022 worden de spieren bevroren en teruggebracht naar de aarde waar wetenschappers verdere analyses zullen uitvoeren.

Het verband tussen sarcopenie en hart- en vaatziekten

[Zowel sarcopenie als hart- en vaatziekten](#) worden versneld door de chronische ontsteking van het ouder worden, maar het ontstaan van lichamelijke zwakte als gevolg van sarcopenie kan ook bijdragen tot hart- en vaatziekten door verminderde lichamelijke activiteit.

Veranderingen in de vetvrije massa zijn vaak kritische determinanten in de pathofysiologie en de progressie van hart- en vaatziekten (HVZ). Sarcopenie kan leiden tot HVZ via gemeenschappelijke pathogene mechanismen zoals ondervoeding, lichamelijke inactiviteit, insulineresistentie en ontsteking; deze mechanismen werken op elkaar in.

Sarcopenie en HVZ zijn wijdverspreid bij ouderen en hebben een gemeenschappelijke pathogenese en interacties. Het begrip van hun relatie staat nog in de kinderschoenen en er zijn meer klinische en experimentele gegevens nodig.

Een groot aantal studies heeft aangetoond dat de progressie van HVZ en de achteruitgang van de spierfunctie de toestand van de patiënten verergeren. Door in een vroeg stadium op sarcopenie te screenen en doeltreffende opsporings- en evaluatiemethoden toe te passen, is het mogelijk de progressie van de ziekte doeltreffend te vertragen.

Sarcopenie en genterapie

In 2015 [onderging Elizabeth Parrish een - omstreden - genterapie met telomerase en follistatine](#) als onderdeel van de oprichting van de startup [BioViva](#). In het geval van follistatin is het de bedoeling [myostatine direct te onderdrukken](#) of [follistatin te versterken om myostatine te onderdrukken](#). Dit heeft tot gevolg dat de spiermassa toeneemt en het vetweefsel vermindert, terwijl de werking van het metabolisme wordt aangepast aan een gezondere wijze van functioneren.

Deze injecties bestaan uit een myostatine remmer om te beschermen tegen het verlies van spiermassa met de leeftijd.

Na verder onderzoek en testen bleek uit vergelijking van Parrish's gegevens van voor en na de therapie dat er nog meer positieve veranderingen waren.

En morgen?

Zoals aan het begin van deze brief is geschreven, verliest met het ouder worden bijna alles waaruit de organische bestanddelen van een mens of een ander gewerveld dier bestaan, geleidelijk zijn efficiëntie. Maar de snelheid van het verlies varieert sterk naargelang van het weefsel: van 1 tot 1000, van een paar weken tot een paar eeuwen. De toekomst kan, dankzij de vooruitgang van de kennis die reeds is geboekt, bestaan uit het minstens even goed, duurzaam en... gespierd doen als de langstlevende soorten.

Goed nieuws van de maand

[De Wereldgezondheidsorganisatie \(WHO\)](#) houdt de Internationale Classificatie van [Ziekten](#) (ICD) bij, die regelmatig wordt herzien.

[ICD-11](#) is officieel in werking getreden op 1 januari 2022 (hoewel de implementatie van ICD-11 wellicht nog enkele jaren op zich zal laten wachten).

In tegenstelling tot eerdere versies laat de ICD-11 een verscheidenheid van synonieme interpretaties toe, waaronder interpretaties die zeer nuttig kunnen zijn voor een clinicus die ouderen behandelt, zoals "veroudering", "senescentie", "seniele toestand", "broosheid" en "seniele disfunctie", die verwijzen naar een gezondheidstoestand. De nieuwe classificatie bevat de code "leeftijdgerelateerd" in de categorie "etiologie of oorzakelijk verband" om de pathogene processen van het ouder worden aan te duiden.

[Sommigen hebben voorgesteld de code "ouderdom" uit de laatste versie van de Internationale classificatie van ziekten](#), de ICD-11, te [schrappen](#), omdat het behandelen van ouderdom als ziekte het negatieve gevolg zou kunnen hebben dat ouderdom als ziekte wordt behandeld.

De ICD-11-codes voor ouderdom en leeftijdsgebonden oorzaken discrimineren echter geenszins de rechten van ouderen en zetten niet aan tot verwaarlozing van hun curatieve of preventieve gezondheidszorg, maar doen precies het tegenovergestelde: zij vestigen de aandacht van het publiek en de beroepsgroep op de specifieke gezondheidsproblemen van ouderen en roepen op tot actie om de preventie en behandeling specifiek voor hen te verbeteren.

Voor meer informatie:

- Zie: heales.org, sens.org, longevityalliance.org en longecity.org.
- [Bron van de afbeelding](#)