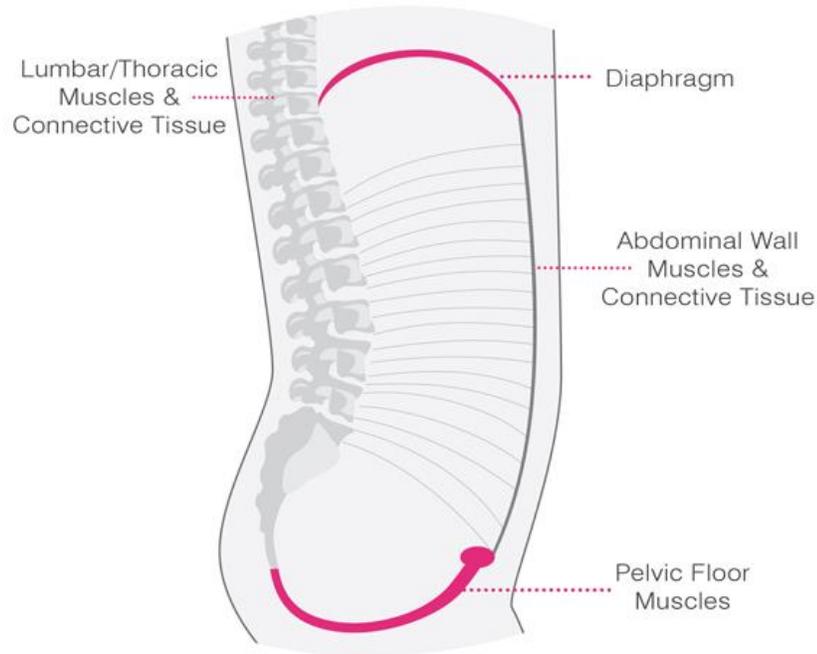


# (Laste ja noorte) kehaline aktiivsus ning selle mõju tervisele?



**Mati Arend** füsioterapeut PhD,  
FysioCentrum;  
TÜ, Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut  
TÜK Spordimeditsiini ja taastusravi kliinik;

# KA ja soolestiku töö?



**Core Activation: The 'Expansion and Compression' cycle of the Core driven by the breath**

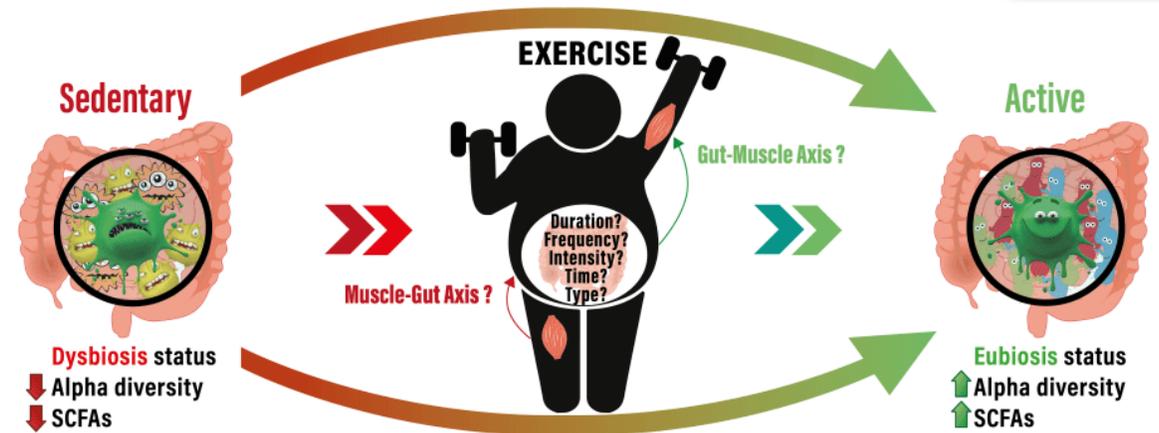
[www.burrelleducation.com](http://www.burrelleducation.com)

©Burrell Education 2012

## INFLUENCE OF EXERCISE ON THE HUMAN GUT MICROBIOTA OF HEALTHY ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW

Reference: Xu et al., Clin Transl Gastroenterol (2020)

Designed by The Voice of Science



**Higher levels of physical activity and cardiorespiratory fitness are associated with higher fecal bacterial alpha diversity, and with the increased of some phyla and certain short chain fatty acids (SCFAs) in the feces of healthy adults.**

This infographic has been developed with the support of the Unit of Excellence in Sport and Health (UCESS), granted by the University of Granada and Junta de Andalucía, Consejería de Conocimiento, Investigación y Universidades and European Regional Development Funds (ref. SOMM17/6107/UGR).



> [Circulation](#). 2022 Aug 16;146(7):52-61. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.127000. Epub 2022 Jul 25.

# Long-Term Leisure and All-Cause and Cause-Specific Mortality in a Prospective Cohort

Dong Hoon Lee<sup>1</sup>, Leandro F M Reze Gerson Ferrari<sup>6</sup>, Juan Pablo Rey-Lopez<sup>1</sup>, Edward L Giovannucci<sup>1,9</sup>

- 150min/näd=19-24% madalam suremuse risk

**Background:** The 2018 physical activity guidelines for Americans recommend a minimum of 150 to 300 min/wk of moderate physical activity (MPA), 75 to 150 min/wk of vigorous physical activity (VPA), or an equivalent combination of both. However, it remains unclear whether higher levels of long-term VPA and MPA are, independently and jointly, associated with lower mortality.

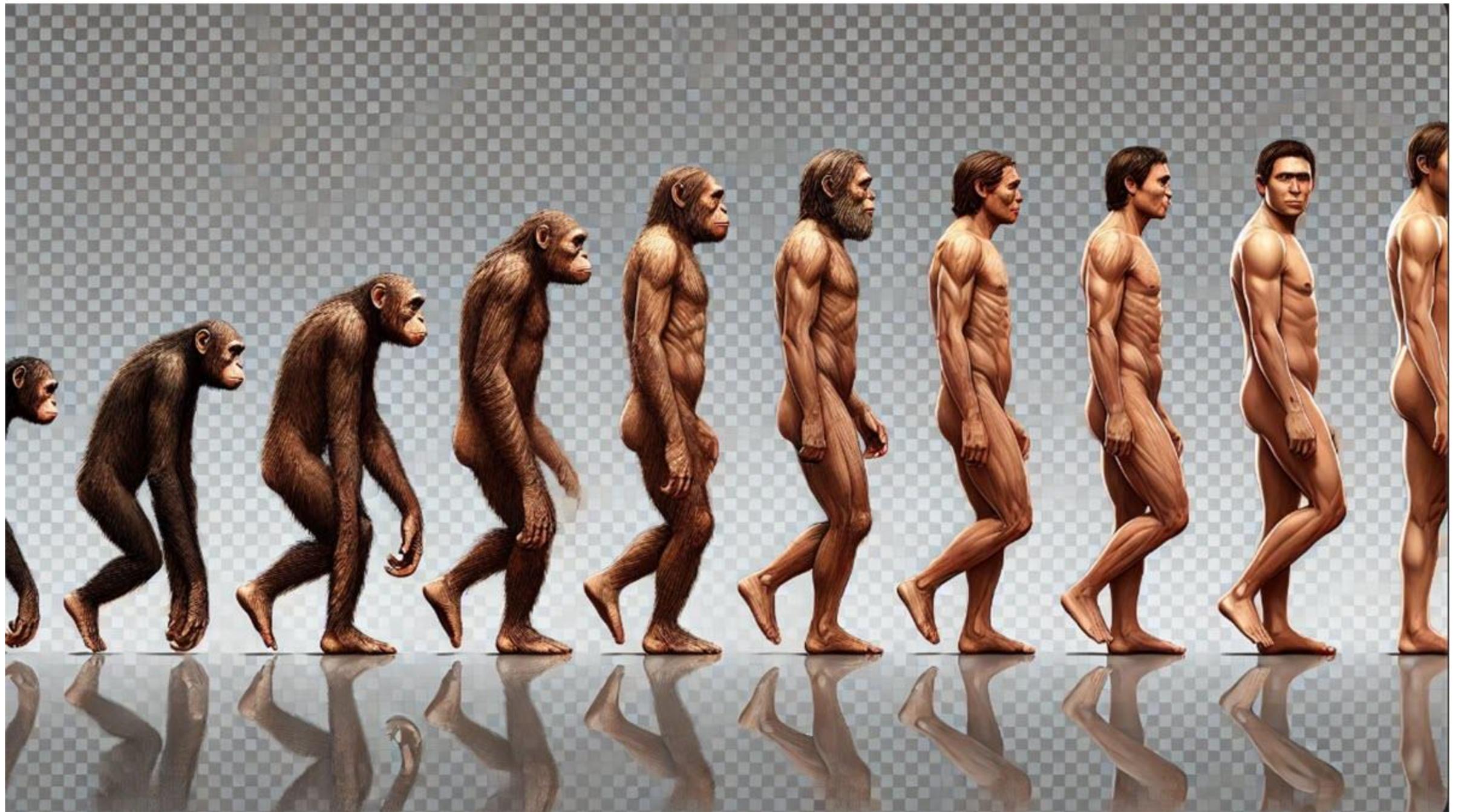
**Methods:** A total of 116 221 adults from 2 large prospective US cohorts (Nurses' Health Study and Health Professionals Follow-up Study, 1988-2018) were analyzed. Detailed self-reported leisure-time physical activity was assessed with a validated questionnaire, repeated up to 15 times during the follow-up. Cox regression was used to estimate the hazard ratio and 95% CI of the association between long-term leisure-time physical activity intensity and all-cause and cause-specific mortality.

**Results:** During 30 years of follow-up, we identified 47 596 deaths. In analyses mutually adjusted for MPA and VPA, hazard ratios comparing individuals meeting the long-term leisure-time VPA guideline (75-149 min/wk) versus no VPA were 0.81 (95% CI, 0.76-0.87) for all-cause mortality, 0.69 (95% CI, 0.60-0.78) for cardiovascular disease (CVD) mortality, and 0.85 (95% CI, 0.79-0.92) for non-CVD mortality. Meeting the long-term leisure-time MPA guideline (150-299 min/wk) was similarly associated with lower mortality: 19% to 25% lower risk of all-cause, CVD, and non-CVD mortality. Compared with those meeting the long-term leisure-time physical activity guidelines, participants who reported 2 to 4 times above the recommended minimum of long-term leisure-time VPA (150-299 min/wk) or MPA (300-599 min/wk) showed 2% to 4% and 3% to 13% lower mortality, respectively. Higher levels of either long-term leisure-time VPA ( $\geq 300$  min/wk) or MPA ( $\geq 600$  min/wk) did not clearly show further lower all-cause, CVD, and non-CVD mortality or harm. In joint analyses, for individuals who reported  $< 300$  min/wk of long-term leisure-time MPA, additional leisure-time VPA was associated with lower mortality; however, among those who reported  $\geq 300$  min/wk of long-term leisure-time MPA, additional leisure-time VPA did not appear to be associated with lower mortality beyond MPA.

**Conclusions:** The nearly maximum association with lower mortality was achieved by performing  $\approx 150$  to 300 min/wk of long-term leisure-time VPA, 300 to 600 min/wk of long-term leisure-time MPA, or an equivalent combination of both.

# Kehalise aktiivsuse positiivsed mõjud?

<b>Haiguslik seisund</b>	<b>Riski alanemine</b>
Suremus üldiselt	30% riski alanemine
Südameveresoonkonna haigused	20-35% riski alanemine
Suhkrutõbi	30-40% riski alanemine
Reieluu(kaela) murrud	36-68% riski alanemine
Jämesoole vähk	30% riski alanemine
Rinnavähk	20% riski alanemine
Funktsionaalne võimekus	30% riski alanemine
Depressioon/dementsus	20-30% riski alanemine



# Istuv eluviis (*sedentary lifestyle*; > 5000 sammu päevas)

- Eluviis, mida iseloomustab mitteregulaarne KA või selle puudumine.
  - Istumine, lugemine, ekraaniaeg....
- **Terviserisk**, kui istutakse rohkem kui 5 tundi päevas
  - Kehaline aktiivsus
  - Keha koostis



# Fitness vs Fatness

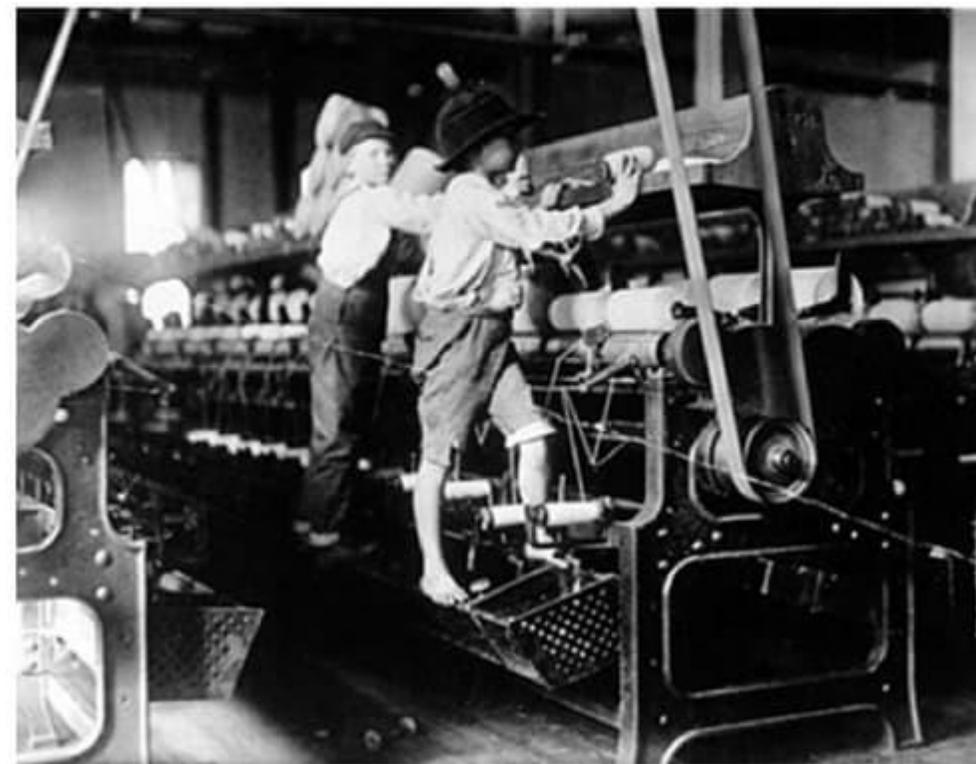


# Lapstööjõud I ja II tööstusrevolutsiooni ajal



## The Second Industrial Revolution

*Inventions and Innovations that changed the world!*



# Mis loetletust tapab inimesi kõige rohkem?

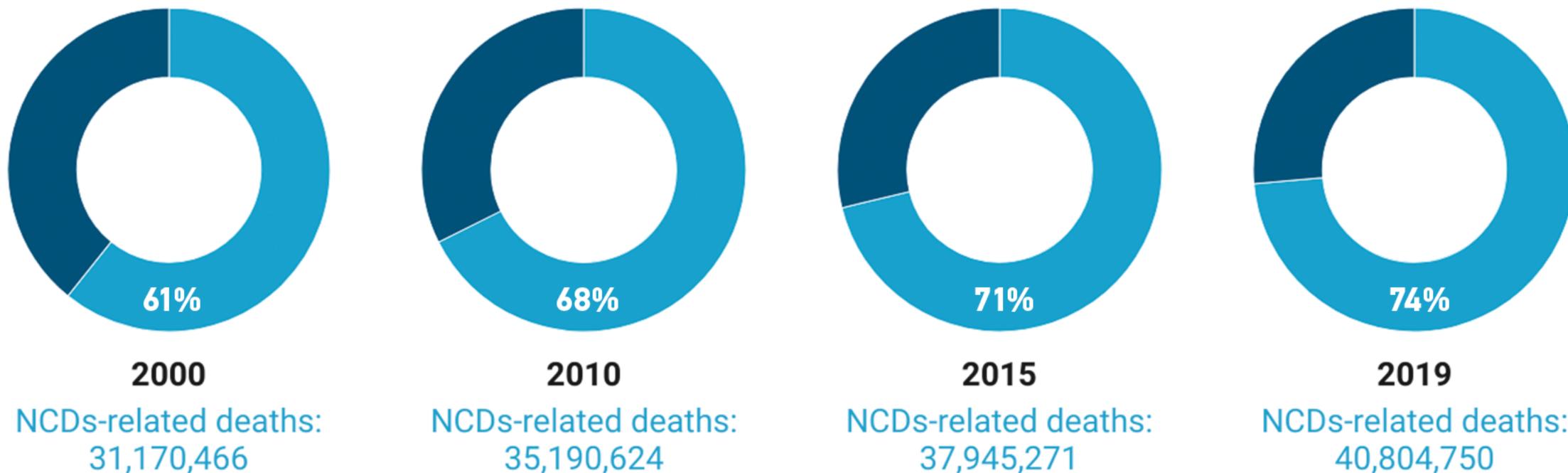
- Alkohol
- Suitsetamine
- Madal kehaline aktiivsus
- Suhkrutõbi (metaboolne sündroom)



# Deaths from non-communicable diseases since 2000

Each year, an average of 36.2 million people die of non-communicable diseases (NCDs), equivalent to 68 percent of global deaths.

■ NCDs-related deaths ■ Other deaths

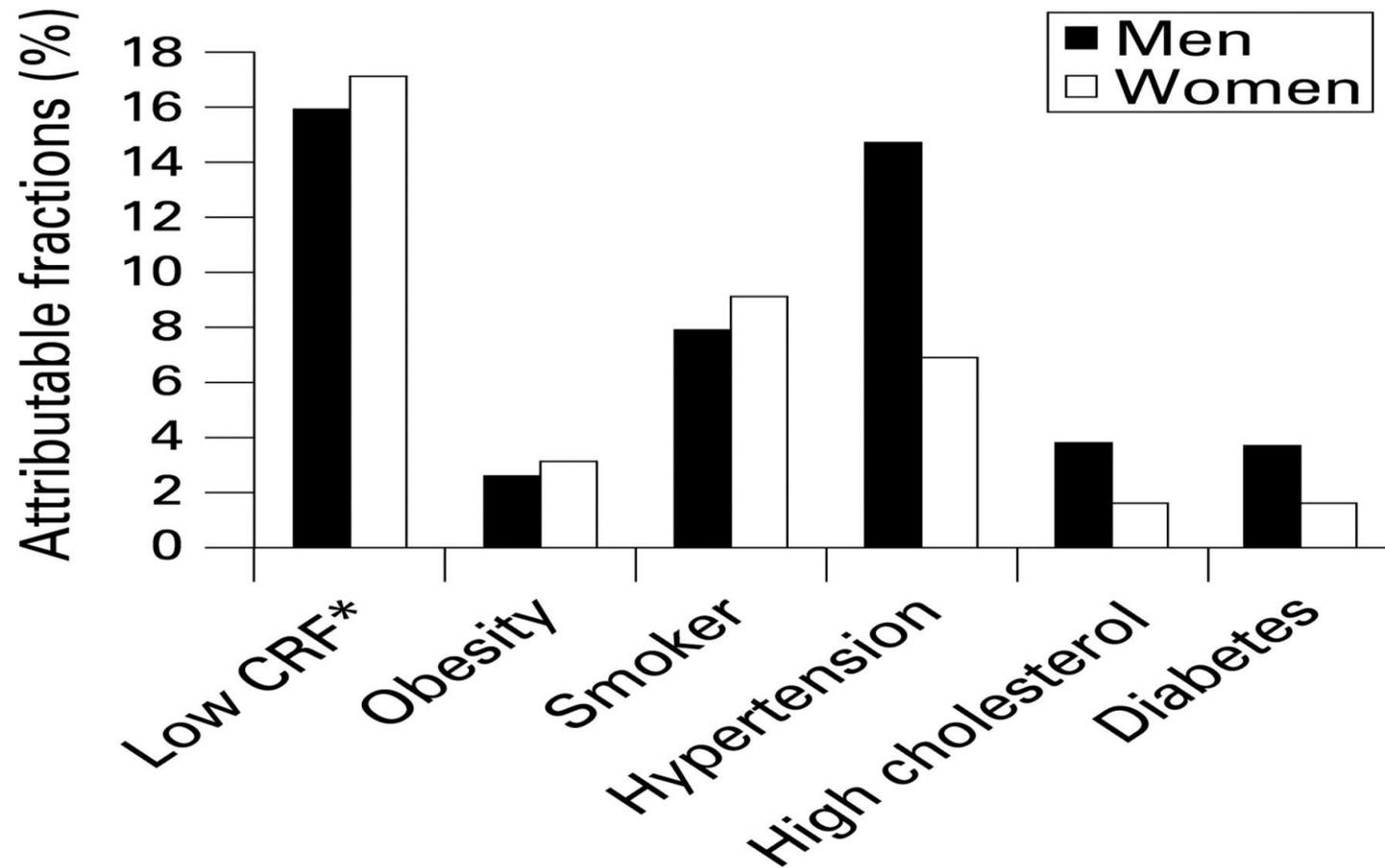


Source: WHO Global Health Estimates

CGTN

# Terviseriskid ja suremus

(Blair et al BJSM 2009)



\*CRF – Cardiorespiratory Fitness

**PROBLEEM?**

# Kuidas Eesti inimesed liiguvad?

28. NOVEMBER 2017

Tervise säilitamiseks kriitiline kehaline koormus on täiskasvanutel vähemalt 30 minutit igapäevast mõõdukat liikumist. Piisavalt liigub Eestis aga oluliselt vähem inimesi. Vähemalt 4-6 korral nädalas olid kehaliselt aktiivsed vaid 11% vastajatest, selgus Tervise Arengu Instituudi 2016. aastal läbi viidud Eesti täiskasvanute tervisekäitumise uuringust.

Kehaline passiivsus suurendab südame-veresoonkonnahaiguste, rasvumise, teise tüüpi diabeedi, luu- ja liigesehaiguste levikut ning vähendab inimese elukvaliteeti. Suundumus ei ole omane vaid Eestile. Iga aastaga väheneb kehalise aktiivsuse roll nii tööl kui ka kodus kogu maailmas. Istuvat tööd tegevate inimeste arv on suurenenud, samal ajal on suurenenud energiarikaste toiduainete kättesaadavus ja tarbimine.

Uuringu kohaselt on 2014. aastaga võrreldes suurenenud tervisespordiga tegelejate hulk, ülekaaluliste ja rasvunud inimeste osa jäänud samale tasemele.

Kaks ja enam korda nädalas korraga vähemalt poole tunni jagu tervisesporti harrastavate inimeste osatähtsus on võrreldes 2014. aastaga märkimisväärselt kasvanud (37%-lt 42%-ni). Samal ajal vähenes nende inimeste osa, kes vigastuse või haiguse tõttu ei saa spordiga tegeleda ning seda veidi rohkem meeste seas.

# Laste kehaline aktiivsus

## Kui palju liiguvad Eesti lapsed ja noored?

16%

11-15 aastastest õpilastest liiguvad endi hinnangul vastavalt soovitudele (Aasvee & Rahno, 2015). Nende näitajate poolest on Eesti õpilased 11-aastaste seas 36. ja 13- ja 15-aastaste seas vastavalt 26. ja 25. kohal 42 riigi võrdluses (WHO, 2016).

24%

7-13 aastastest õpilastest täidavad liikumisaktiivsuse soovitusi koolipäevadel (Mooses, 2016). Samas ligikaudu **viies** ei täida liikumissoovitusi mitte ühelgi koolipäeval ning veel viies täidab soovitusi vaid ühel koolipäeval (Mooses, 2016).

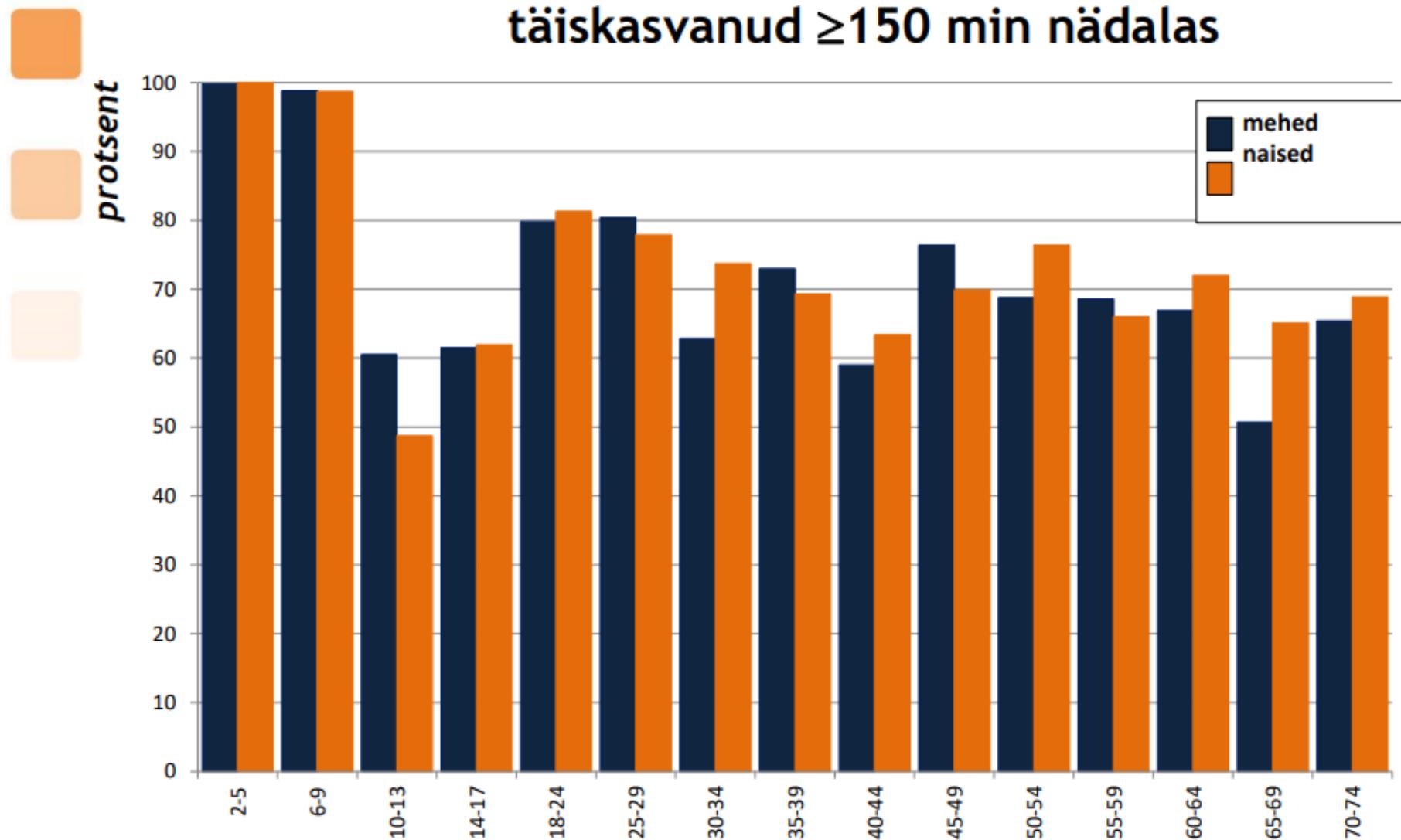
Eesti kooliõpilased on **üle poole (66%) koolis oldud ajast kehaliselt mitteaktiivsed** ning soovitusliku intensiivsusega aktiivsus moodustab keskmiselt 6% kogu koolis oldud ajast. Samas koolis kogutud aktiivsus oli eriti oluline päevase liikumisaktiivsuse seisukohalt väheaktiivsetele õpilastele (Mooses, 2016).



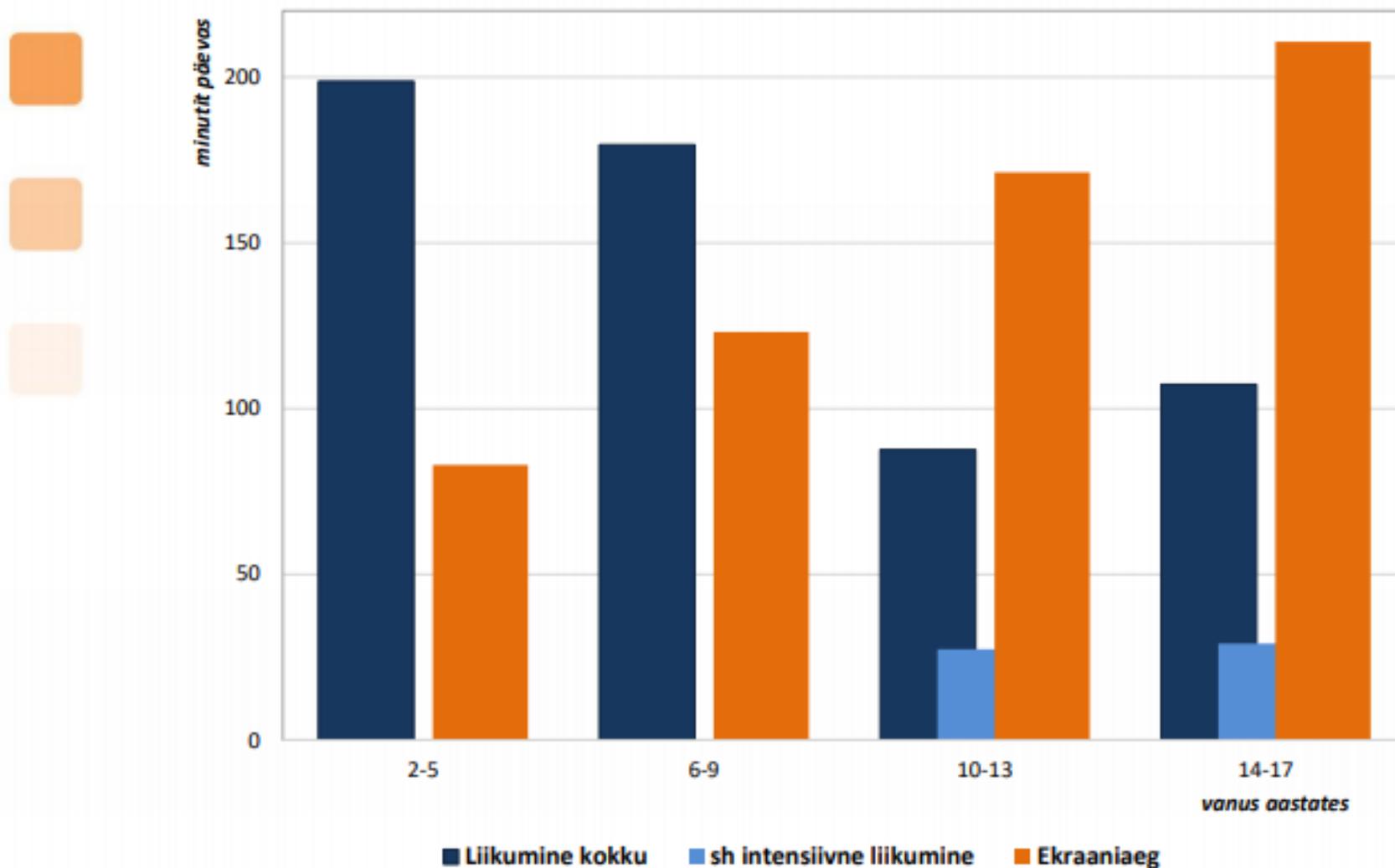
# Liikumine

lapsed  $\geq 60$  min päevas

täiskasvanud  $\geq 150$  min nädalas



## Laste liikumine ja ekraaniaeg



- Lapstel ja noortel, kes on regulaarselt ja progresseeruvalt kehaliselt aktiivsed, on parem vaimne heaolutunne võrreldes lastega, kes on minimaalselt kehaliselt aktiivsed.



# Madala kehalise aktiivsuse korral suureneb:

- Ülekaalulisuse tekkimise risk,
- Kardiovaskulaarsete häirete tekkimise risk,
- Üldine suremus
- Psühholoogiliste häirete tekkimine,
- Kognitiivse arengu aeglustumine,
- Akadeemilise taseme langus.

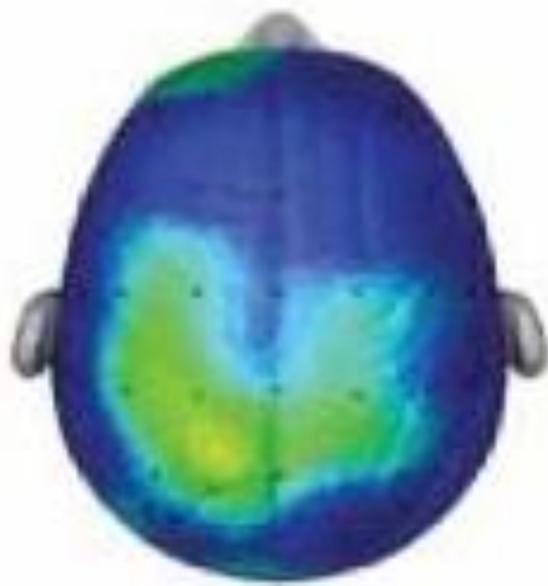
# Regulaarse kehalise aktiivsuse positiivsed efektid

1. Parandab füüsilist võimekust
2. Alandab stressitaset organismis
3. Vähendab haigustele vastuvõtlikkust
4. Parandab kognitiivseid võimeid
5. Vähendab väsimust
6. Parandab kontsentreerimisvõimet
7. Parandab une kvaliteet

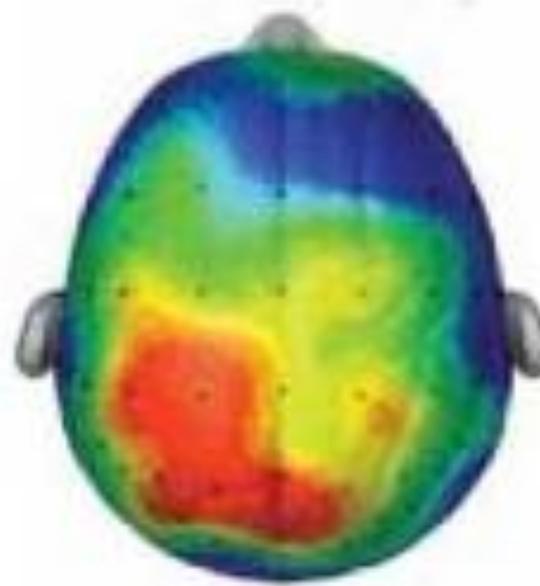
# Kehaline aktiivsus ja kognitiivsed võimed

## Cognitive Effects of Exercise In Preadolescent Children

*Average composite of 20 students' brains taking the same test after sitting quietly or taking 20 minute walk*



Peale 20' rahulikult istumist



B Peale 20' kõndimist

# Nutiseadme sõltuvus



- Televiisori, arvuti, videomängude tegevusi >2h päevas seostatakse madalama tervise ja heaoluga!
- Lastel ja noortel on sellisel juhul halvem tervise kvaliteet, madalamad mentaalsed võimekused ja psühholoogiline seisund.
- Nutiseadmeid kasutus võimaldab küll suhtlust ja hariduslikele materjalidele ligipääsu ning õppida uusi oskuseid, kuid seda tüüpi „elu“ võib lapsele mõjuda sellisena, et ta jääb seadmest sõltuvusse.

# Lapse kehalise aktiivsuse soovitused



## 5- kuni 6-aastane laps



vähemalt 3 tundi



maksimaalselt 2 tundi



10-12 tundi

## 7- kuni 13-aastane laps



vähemalt 1 tund



maksimaalselt 2 tundi



9-11 tundi

## 14- kuni 17-aastane noor



vähemalt 1 tund



maksimaalselt 2 tundi



8-10 tundi

# Isad ja laste KA

- 10a tagasi olukord
- 10 uuringut!
- Uuriti 27 faktorit ja nende seost laste ning isade kehalisele aktiivsusele.
- Pooltel uuritud seostel mõõdukas seos.

## The influence of fathers on children's physical activity: A review of the literature from 2009 to 2015

Cody D Neshteruk <sup>1</sup>, Brooke T Nezami <sup>2</sup>, Gianna Nino-Tapias <sup>3</sup>, Kirsten K Davison <sup>4</sup>, Dianne S Ward <sup>5</sup>

Affiliations + expand

PMID: 28652085 DOI: [10.1016/j.ypmed.2017.06.027](https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.06.027)

### Abstract

Parents are influential in promoting children's physical activity. Yet, most research has focused on how mothers influence children's activity, while little empirical attention has been devoted to understanding how fathers may influence children's activity. The purpose of this review was to summarize observational studies from 2009 to 2015 examining the influence of fathers on children's physical activity. A publicly available database, from a prior systematic review, containing information on 667 studies of parenting and childhood obesity from 2009 to 2015 was searched for potential studies. Studies were eligible if: 1) fathers were included as participants, 2) results were presented for fathers separate from mothers, 3) fathers' physical activity or physical activity parenting was assessed, and 4) child physical activity was measured. Ten studies met eligibility criteria. All studies were rated as fair quality. The majority of studies (n=8) assessed the relationship between father and child physical activity. Of 27 associations tested, 14 (52%) were significant, indicating a modest, positive relationship between father and child activity. Of the studies examining fathers' physical activity parenting (n=3), there were three significant associations out of 15 tested (20%) and no consistency among measured constructs. No differences were observed in the influence of mothers vs. fathers on children's physical activity. Limited evidence was available to examine moderating effects of child sex or age. Few studies have examined the effect of fathers on child physical activity and this relationship remains unclear. Future studies should target fathers for research and investigate specific pathways through which fathers can influence child activity.

# Healthy Dads, Healthy Kids

- Varasemad uuringud keskendunud emadele ja lastele!
- Ülekaaluliste isade puhul on 4x suurem tõenäosus, et nende lapsed on 18-aastaselt rasvunud, mis suurendab täiskasvanueas erinevate haiguste tekkimise riski.
- Hiljutised uuringud on näidanud, et isade kasvatustüübil võib olla eelkooliealiste laste kehakaalule suurem mõju kui emadel.

Lloyd, A. Lubans, D.R., Plotnikoff, R.C., & Morgan, P.J. (2015). Paternal lifestyle-related parenting practices mediate changes in children's dietary and physical activity behaviors: findings from the Healthy Dads, Healthy Kids community randomised controlled trial, *Journal of Physical Activity and Health*, 12(9), 1327-1335



ACTIVE PARENTS ASSOCIATED WITH ACTIVE KIDS



INTERGENERATIONAL CYCLE

KIDS OF ACTIVE MOMS ARE 2X MORE LIKELY TO BE ACTIVE

COMPRESSION OF MORBIDITY  
1/3 THE RATE OF DISABILITY



REDUCED RISK OF HEART DISEASE, STROKE, CANCER, DIABETES



MORE PRODUCTIVE AT WORK



LOWER HEALTH COSTS



7-8% HIGHER ANNUAL EARNINGS



15% MORE LIKELY TO GO TO COLLEGE



LESS SMOKING, DRUG USE, PREGNANCY AND RISKY SEX



UP TO 40% HIGHER TEST SCORES



1/10 AS LIKELY TO BE OBESE



PHYSICALLY ACTIVE CHILDREN

EARLY CHILDHOOD

ADOLESCENCE

ADULTHOOD

Milliseid liikumissoovitusi teate?

# Koolinoorte soovitus

- WHO soovitab, et lapsed vanuses 5-17ea peaksid saama päevas vähemalt 60min mõõdukat kuni tugevat kehalist aktiivsust, ja nii iga päev.



# Kehalise aktiivsuse soovitused lastele ja noorukitele

- Minimaalne soovitus vähemalt 1 tund päevas mõõdukat-tugevat KA.
- Need, kes on olnud väheaktiivsed, vähemasti 30 min päevas

# Soomlaste enimkasutatavad liikumisharrastuse kohad

## Kehalise aktiivsuse soovitused 18-?-aastastele

1. **150 min** mõõduka intensiivsusega **aeroobseid** tegevusi nädalas või vähemalt 75min tugeva intensiivsusega aeroobseid tegevusi nädalas;
2. **lihaseid tugevdavaid tegevusi** peaks tegema suuremate lihasgruppidega **kahel või enamal päeval nädalas.**

**Tabel 3.1** Kehalise aktiivsuse näited koormuse intensiivsuse järgi

<b>Intensiivsuse aste ehk koormustase</b>	<b>Näited</b>
<b>Madal</b>	Venitusharjutused Jalutamine Pesemine Koristamine
<b>Keskmine</b>	Käimine 4–7 km/h Kepikõnd Sörkimine Jalgrattasõit 16–19 km/h Rahulik ujumine Kerge tantsimine Muruniitmine Aiatööd Tennis (paarismäng)
<b>Kõrge</b>	Jooks 8+ km/h Jalgrattasõit 20+ km/h Hüpped Suusatamine 6+ km/h Pallimängud Jõutreening Tennis (üksikmäng)

**Allikad:**

Pescatello LS (toim.), American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 9th Ed. Philadelphia:

Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2014

Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian Physical Activity Guidelines and Canadian Sedentary Behaviour Guidelines. 2015

**Meeting the Aerobic and Muscle-Strengthening Physical Activity Guidelines Among Older US Adults, National Health Interview Survey 1998–2018**

[Eric T Hyde](#)<sup>1,2</sup>, [David R Brown](#)<sup>3</sup>, [Bryant J Webber](#)<sup>3</sup>, [Katrina L Piercy](#)<sup>4</sup>, [John D Omura](#)<sup>5</sup>, [Ken Rose](#)<sup>3</sup>, [Geoffrey P Whitfield](#)<sup>3</sup>

## Discussion

---

From 1998–2000 to 2016–2018, the prevalence of meeting the aerobic, muscle-strengthening, and combined guideline among older US adults increased substantially across all age groups. Despite these increases, prevalence remains low—particularly for muscle-strengthening activity among the oldest US adults. For most older adult age groups, the magnitude of increase in meeting the combined aerobic and muscle-strengthening guidelines was larger with higher educational attainment, suggesting that socioeconomic disparities in meeting the guidelines in leisure time may have worsened over time.

Peamised puudused just jõutreeningu osas! Haridus ja teavitustöö noortel?

# Kehaline aktiivsus. Aktiivsusindeks

Intensiivsus	<b>5</b>	Väga tugev higistamine ja hingeldamine
	<b>4</b>	Keskmine higistamine ja hingeldus - tennis
	<b>3</b>	Keskmiselt raske - jooksmine, rattasõit
	<b>2</b>	Kerge
	<b>1</b>	Väga kerge (jalutamine)
Kestvus	<b>4</b>	Üle 30 min
	<b>3</b>	20-30 min
	<b>2</b>	10-20 min
	<b>1</b>	alla 10 min
Sagedus	<b>5</b>	Iga päev, peaaegu iga päev
	<b>4</b>	3-5 korda nädalas
	<b>3</b>	1-2 korda nädalas
	<b>2</b>	Mõned korrad kuus
	<b>1</b>	Kord kuus

# Aktiivsusindeksi arvutamine

Summa= intensiivsus \* kestvus \* sagedus =?

Intensity X Duration X Frequency = Score Total

Your Score: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

# Aktiivsusiindeks

<b>Summa</b>	<b>Hinnang</b>	<b>Fitness</b>
80-100	Väga aktiivne elustiil	Kõrge
60-80	Aktiivne ja tervislik	Väga hea
40-59	Rahuldav	Rahuldav
20-39	Mitte piisav	Nõrk
alla 20	Istuv	Väga nõrk

# Jõutreeningu müüdid



# The Mythology of Youth Resistance Training



## Myth Stunt bone growth

Resistance training can strengthen bone during childhood and adolescence.

Fact

No negative effect on physical health or linear growth.



## Myth Only for athletes

Resistance training offers health- and skill-related benefits for all youth.

Fact



## Myth Wait until age 12

Youth are ready for resistance training when they can follow directions & safety rules.

Fact

An age range of 5-7 is when most children are ready.



## Myth Girls get bulky

Resistance training-induced gains in children are mostly due to neuromuscular adaptations.

Fact



## Myth Unsafe for youth

Technique-driven resistance training can be a safe method of exercise for youth.

Fact

Qualified instruction & supervision are key.

## Tell the Truth



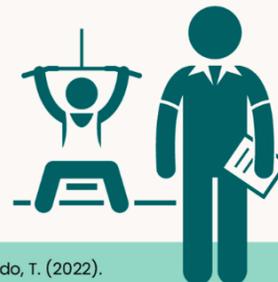
Seek advice from fitness & medical professionals.



Repeatedly share evidence-based information.



Recommend participation in youth resistance training.



# Müüt #1: Jõutreening on halb ja põhjustab vigastusi?

- Enamasti tekib sellest, et keegi üritab liigutada enda jaoks liiga suurt raskust!
- Enamasti tekib sellest, et keegi üritab liigutada enda jaoks liiga suurt raskust halva tehnikaga!

jõutõstmine vs ujumine

1.0-4.4/1000h kohta vs 3.8-4.0/1000h kohta

**Müüt #2: jõutreening paneb kasvu kinni???**

Article

# Height and weight differences between North and South Korea

January 2009 · *Journal of Biosocial Science* 41(1):51-5

DOI:[10.1017/S002193200800299X](https://doi.org/10.1017/S002193200800299X)

Source · [PubMed](#)

## Authors:



**Daniel Jong Schwekendiek**  
Sungkyunkwan University

## Abstract

---

This paper investigates height and weight differences between the two Koreas by comparing national anthropometric data published by the South Korean Research Institute of Standard and Science with United Nations survey data collected inside North Korea in 2002. For socioeconomic reasons, pre-school children raised in the developing country of North Korea are up to 13 cm shorter and up to 7 kg lighter than children who were brought up in South Korea--an OECD member. North Korean women were also found to weigh up to 9 kg less than their Southern counterparts.

## Vigastused, mis on mõjutanud noorte sportlaste kasvuplaate:

Summary of case reports of resistance training-related physal injury in youth

Reference	Age (years)	Injury location	Exercise action, load
Ryan and Saliciccioli, 1976 <sup>64</sup>	14–17	Distal radius	Overhead press, 34–81 kg
Benton, 1982 <sup>63</sup>	3–8	Distal radius	Not reported
Gumbs <i>et al.</i> , 1982 <sup>65</sup>	12, 14	Distal radius and ulna	Overhead press, 40–68 kg
Jenkins and Mintowt-Czyz, 1986 <sup>66</sup>	13	Distal radius	Overhead press, 30 kg
Weiss and Sponseller, 1989 <sup>67</sup>	16	Distal radius	Bench press, 48 kg
Browne <i>et al.</i> , 1990 <sup>68</sup>	16	Lumbar ring apophysis	Bench press, deadlift, "power clings", 73–160 kg

Müüt #3: lapsed ja noored ei tohi teha jõutreeningut enne puberteeti!

## Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus

Rhodri S Lloyd,<sup>1</sup> Avery D Faigenbaum,<sup>2</sup> Michael H Stone,<sup>3</sup> Jon L Oliver,<sup>1</sup> Ian Jeffreys,<sup>4</sup>  
Jeremy A Moody,<sup>1</sup> Clive Brewer,<sup>5</sup> Kyle C Pierce,<sup>6</sup> Teri M McCambridge,<sup>7</sup>  
Rick Howard,<sup>8</sup> Lee Herrington,<sup>9</sup> Brian Hainline,<sup>10</sup> Lyle J Micheli,<sup>11,12,13</sup> Rod Jaques,<sup>14</sup>  
William J Kraemer,<sup>15</sup> Michael G McBride,<sup>16</sup> Thomas M Best,<sup>17</sup> Donald A Chu,<sup>18,19</sup>  
Brent A Alvar,<sup>18</sup> Gregory D Myer<sup>7,13,20</sup>

- Maailma Tervishoiuorganisatsioon (WHO) soovitab lisada lihas- ja jõutreeningut lastel ja noorukitel kehalise liikumise vormina.
- Viimased uuringud, et laste ja noorukite lihasjõu ja – võimsuse näitajad (ehk füüsilised näitajad) on langemas/nõrgenemas.
- Korrektselt tehnilise soorituse ja võimekusega last (nt 10a vana) ei pea keelema treenimast koos edasijõudnutega lihastreeningu osas.

## Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus

Rhodri S Lloyd,<sup>1</sup> Avery D Faigenbaum,<sup>2</sup> Michael H Stone,<sup>3</sup> Jon L Oliver,<sup>1</sup> Ian Jeffreys,<sup>4</sup>  
Jeremy A Moody,<sup>1</sup> Clive Brewer,<sup>5</sup> Kyle C Pierce,<sup>6</sup> Teri M McCambridge,<sup>7</sup>  
Rick Howard,<sup>8</sup> Lee Herrington,<sup>9</sup> Brian Hainline,<sup>10</sup> Lyle J Micheli,<sup>11,12,13</sup> Rod Jaques,<sup>14</sup>  
William J Kraemer,<sup>15</sup> Michael G McBride,<sup>16</sup> Thomas M Best,<sup>17</sup> Donald A Chu,<sup>18,19</sup>  
Brent A Alvar,<sup>18</sup> Gregory D Myer<sup>7,13,20</sup>

- Lihastreening (jõutreening) lastel ja noortel muudab luustiku täiskasvanueas tugevamaks!
- Noorukuiga on just väga hea aeg, et muuta luu mineralisatsiooni paremaks!
- Ei ole ühtegi tõendit, et jõutreening pärsiks laste kasvu!!!
- 77% jõutreeningu vigastustest on õnnetused või täiesti ebaadekvaatse tegevuse tagajärg!
- Jõutreeningu vigastuste esinemine on palju väiksem, kui näiteks korv-, jalg- või käsipallis!

## Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus

Rhodri S Lloyd,<sup>1</sup> Avery D Faigenbaum,<sup>2</sup> Michael H Stone,<sup>3</sup> Jon L Oliver,<sup>1</sup> Ian Jeffreys,<sup>4</sup>  
Jeremy A Moody,<sup>1</sup> Clive Brewer,<sup>5</sup> Kyle C Pierce,<sup>6</sup> Teri M McCambridge,<sup>7</sup>  
Rick Howard,<sup>8</sup> Lee Herrington,<sup>9</sup> Brian Hainline,<sup>10</sup> Lyle J Micheli,<sup>11,12,13</sup> Rod Jaques,<sup>14</sup>  
William J Kraemer,<sup>15</sup> Michael G McBride,<sup>16</sup> Thomas M Best,<sup>17</sup> Donald A Chu,<sup>18,19</sup>  
Brent A Alvar,<sup>18</sup> Gregory D Myer<sup>7,13,20</sup>

## Jõutreeningul on ka positiivne psühholoogiline ja kognitiivne mõju:

- Noorte enesehinnang tõuseb
- Enesemääratlus paraneb
- Kehakoostis muutub
- Õppimistulemused paranevad

# Kui vanalt alustada?

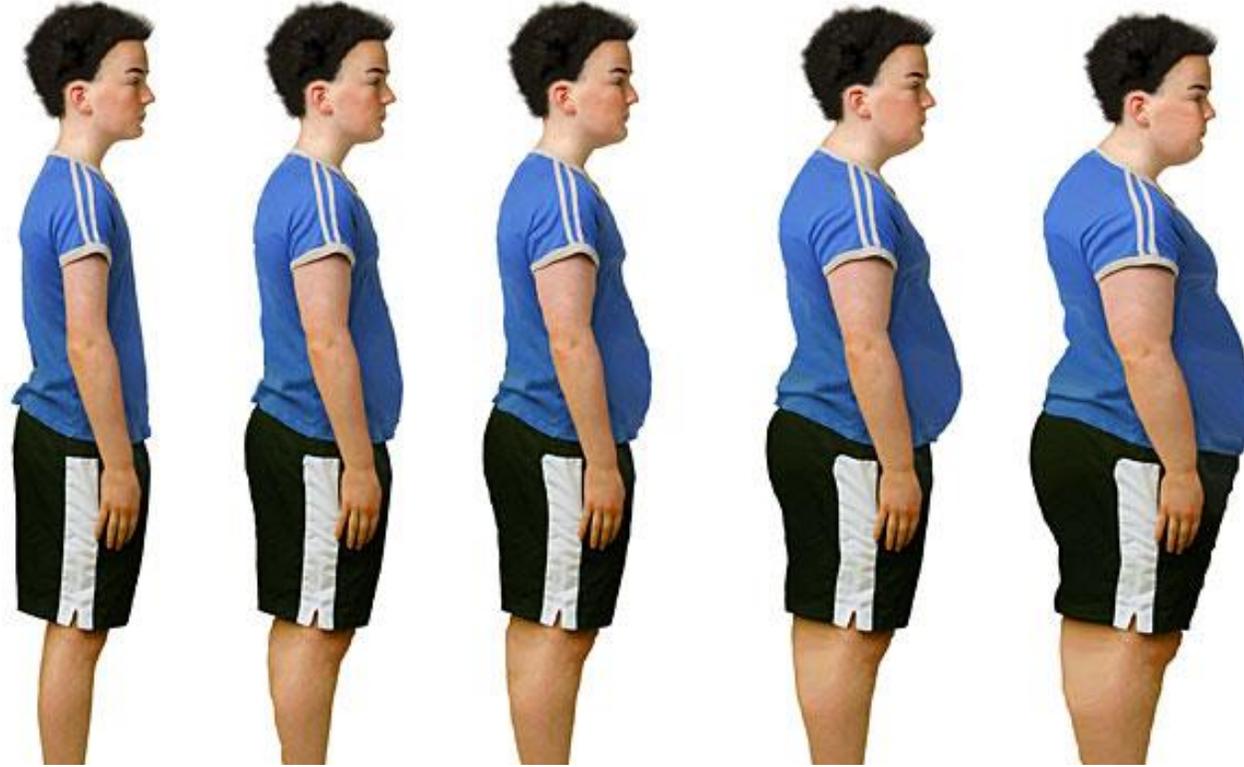


Efektiivselt saab jõutreeningu lülitada treeningprogrammi, kui on tehtud **eelnev ettevalmistus:**

- Tehnika ja raskustega liigutuste õppimine
- Konsentratsioon ja motivatsioon (selgitus)
- Arenemise aeg liigestele, sidemetele, kõõlustele ja lihastele

**Alles seejärel saab rääkida tõsisest jõutreeningu lülitamisest treeningprogrammi!**

Müüt # 4: jõutreeningut peaks alustama oma keharaskusega?



<https://www.stuff.co.nz/life-style/parenting/big-kids/five-to-ten/health-nutrition/7087371/Childrens-changing-body-shape>

Müüt #5: tüdrukud muutuvad jõutreeningut  
tehes mehelikuks?

# Tundlikud arenguperioodid

Kehaline võimekus	Poisid (a)	Tüdrukud (a)
Painduvus	7-13	6-12
Tasakaal	9-11	8-10
Kiiruslik koordinatsioon	10-12	9-11
Vastupidavus	12-14	11-13
Jõud	14-16	13-15



~~Jõutreeningu müüdid~~

# Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus

Rhodri S Lloyd,<sup>1</sup> Avery D Faigenbaum,<sup>2</sup> Michael H Stone,<sup>3</sup> Jon L Oliver,<sup>1</sup> Ian Jeffreys,<sup>4</sup>  
Jeremy A Moody,<sup>1</sup> Clive Brewer,<sup>5</sup> Kyle C Pierce,<sup>6</sup> Teri M McCambridge,<sup>7</sup>  
Rick Howard,<sup>8</sup> Lee Herrington,<sup>9</sup> Brian Hainline,<sup>10</sup> Lyle J Micheli,<sup>11,12,13</sup> Rod Jaques,<sup>14</sup>  
William J Kraemer,<sup>15</sup> Michael G McBride,<sup>16</sup> Thomas M Best,<sup>17</sup> Donald A Chu,<sup>18,19</sup>  
Brent A Alvar,<sup>18</sup> Gregory D Myer<sup>7,13,20</sup>

- Maailma Tervishoiuorganisatsioon (WHO) soovib lisada lihas- ja jõutreeningut lastel ja noorukitel kehalise liikumise vormina.
- Viimased uuringud näitavad, et laste ja noorukite lihasjõu ja –võimsuse näitajad (ehk füüsilised näitajad) on langemas/nõrgenemas.
- Korrekse tehnilise soorituse ja võimekusega last (nt 10a vana) ei pea keelema treenimast koos edasijõudnutega lihastreeningu osas.

Kui palju samme peaks tegema päevas?

# Sammulugejaga mõõdetud kehaline aktiivsus täiskasvanutel

- Istuv <5000 samm/p
- Madal aktiivsus 5000 – 7499 samm/p
- Keskmise aktiivsus 7500 – 9999 samm/p
- Aktiivne >10 000 samm/p
- Väga aktiivne >12 000 samm/p

# Soovitav sammude arv päevas:

- 12 000 – 16 000 lastel
- 7 000 – 13 000 terved täiskasvanud
- 6 000 – 8 500 terved kesk- ja vanemaealised
- 3 500 – 5 500 rehabilitatsiooni eesmärgil



## The health benefits of higher step counts



17 cohort studies  
n=226,889 participants  
Follow up 7.1 years



Mortality  
n=7574 all-cause mortality  
n=1884 CV mortality

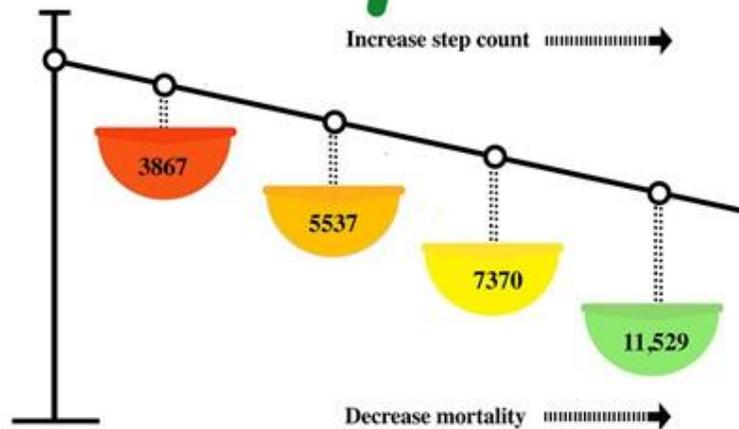


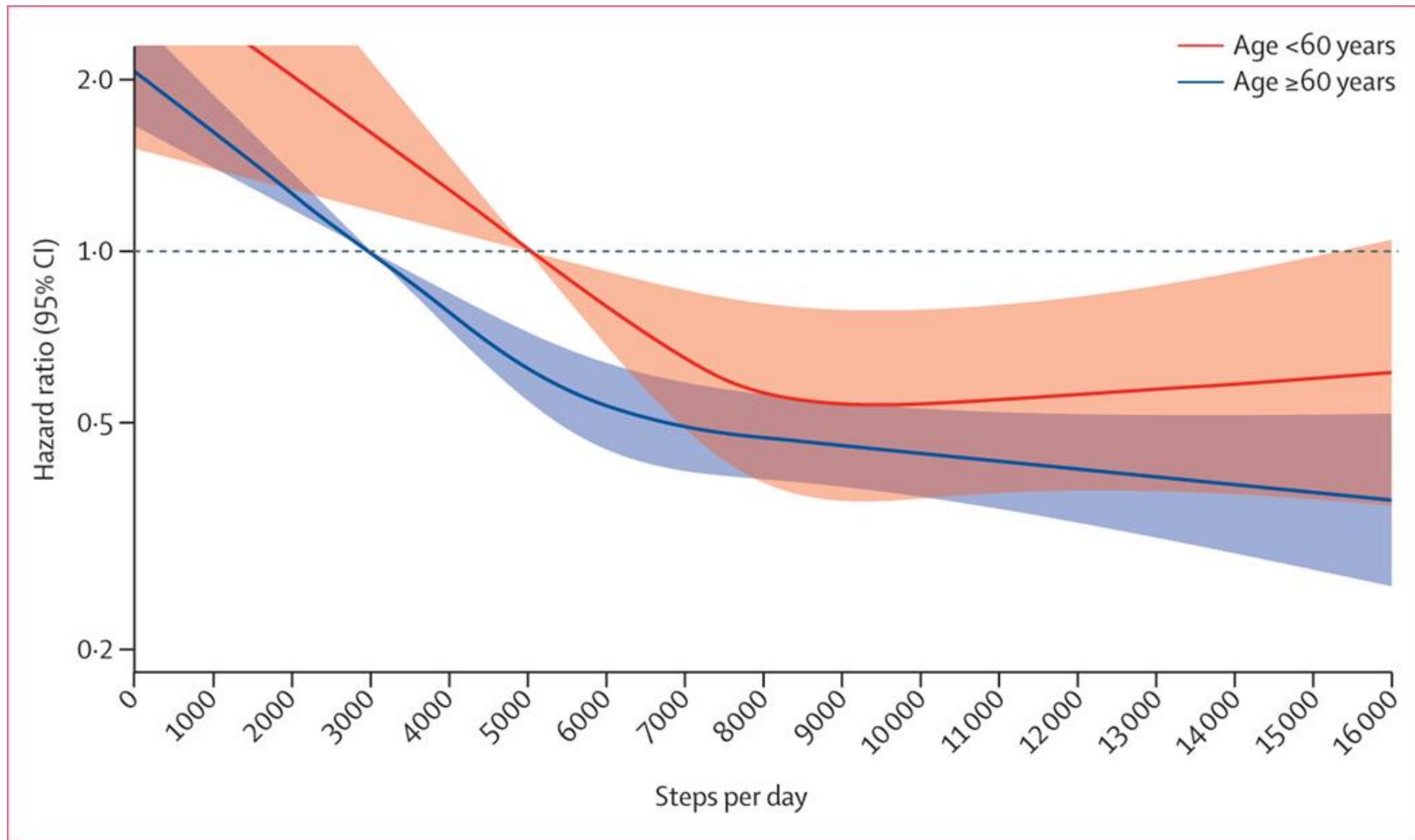
A 1000-step increment

↓ 15% All-cause mortality

A 500-step increment

↓ 7% CV mortality





# Milline tablett asendaks treeningut?

- Ravim tabletina/pulbrina/vaktsiinina, mis asendaks kehalist aktiivsust ja treeningut on ka tulevikus väga, väga ebatõenäoline!
- Kuid ... regulaarne ja progresseeruv kehaline liikumine treeninguna võib asendada paljusid ravimeid!



# Brain Gain

Exercise generates new neurons and improves cognition in Alzheimer's model

By SUE MCGREEVEY | September 6, 2018 | [Research](#)



"In our study we showed that exercise is one of the best ways to turn on neurogenesis, and then by figuring out the molecular and genetic events involved, we determined how to mimic the beneficial effects of exercise through gene therapy and pharmacological agents," said senior study author [Rudolph Tanzi](#), the HMS Joseph P. and Rose F. Kennedy Professor of Child Neurology and Mental Retardation at Mass General.



# Täna kuulamast ja jõudu tööle!

[mati@fysiocentrum.ee](mailto:mati@fysiocentrum.ee)

[www.fysiocentrum.ee](http://www.fysiocentrum.ee)