

ROHELINE TEE

Allikas: Green tea.
University of Maryland Medical Center
www.umm.edu
Viimati revideeritud 10/14/2011

Ülevaade

Teed on kultiveeritud sajandeid, esmalt Indias ja Hiinas. Tee on tänapäeval üle maailma kõige laialdasemalt tarbitav jook, millest rohkem juuakse ainult vett. Teed joovad sajad miljonid inimesed, uuringute järgi on rohelisel teel (*Camellia sinensis*) eriti palju tervisele kasulikke toimeid.

Tee jagatakse 3 põhigruppi: roheline, must ja oolong tee. Erinevus seisneb tee töötlemisviisis. Rohelise tee puhul on tegemist fermenteerimata teelehtedega; nendes on võimsate antioksidantide – polüfenoolide – sisaldus kõige kõrgem.

Antioksidandid on ained, mis võitlevad vabade radikaalidega- need kahjustavad organismi, põhjustades muutusi rakkudes, DNA kahjustust ning isegi raku hukkumist. Paljude teadlaste arvates mõjutavad vabad radikaalid organismi vananemisprotsessi ja osalevad paljude terviseprobleemide väljakujunemises k.a pahaloomulised kasvavad ning südamehaigused. Antioksidandid nagu rohelises tees leiduvad polüfenoolid võivad neutraliseerida vabu radikaale ja vähendada või isegi aidata vältida mõningaid nende poolt põhjustatud kahjustusi.

Traditsioonilises hiina ja india meditsiinis kasutatakse rohelist teed stimulantina, diureetikumina (aitab organismil vabaneda liigsest vedelikust), astringendina (kontrollib verejooksu ja soodustab haavade paranemist) ning südame seisundi parandamiseks. Teisteks rohelise tee traditsioonilisteks kasutusalaudeks on gaaside ravi, kehatemperatuuri ja veresuhkru regulatsioon, seedimise hõlbustamine ning mentaalsete protsesside parandamine.

Rohelist teed on laialdaselt uuritud inimeste, loomade ja laboratoorsete eksperimentide abil. Nende uuringute andmetel võib roheline tee aidata ravida järgmiseid seisundeid:

1. Ateroskleroos

Inimpopulatsioonidel läbiviidud kliiniliste uuringute andmetel võivad rohelise tee antioksidatiivsed toimed aidata vältida ateroskleroosi, eriti koronaarterites. Populatsioonil põhinevates uuringutes jälgiti laialdasi inimgrupe pikema aja vältel või võrreldi erinevates kultuurides elavaid või erinevaid dieete järgivaid inimgrupe.

Teadlastel puuduvad kindlad andmed, kuidas roheline tee vähendab kolesterooli või triglütseriidide taseme langetamise kaudu südamehaiguste riski. Uuringute järgi on

mustal teel samasugune toime. Teadlaste hinnangul väheneb päevas 3 tassi tee joomisel südameatakkide tõenäosus 11%.

Sellegipoolest lükkas *U.S. Food and Drug Administration (FDA)* 2006. a mais tagasi teetootjate petitsiooni, milles taotleti luba teepakendile roheline tee südamehaiguste riski vähendava toime kohta märgise tegemiseks. FDA põhjenduseks oli antud väidet toetavate usaldusväärsete tõendite puudumine.

2. Kõrge kolesterool

Uuringute andmetel langetab roheline tee üldkolesterooli taset ja tõstab HDL („hea“) kolesterooli taset nii loomadel kui ka inimestel. Ühel populatsioonil baseeruva kliinilise uuringu andmetel on rohelist teed joovate meeste üldkolesterooli tase suure tõenäolisusega madalam kui rohelist teed mittejoovatel meestel.

Ühe loomkatse tulemused näitasid, et rohelistes tees sisalduvad polüfenoolid võivad blokeerida soolestikust kolesterooli imendumist ning aidata organismil kolesteroolist vabaneda. Teises, väikeses suitsetavaid mehi hõlmavas uuringus leiti, et roheline tee langetab märkimisväärselt kahjuliku LDL kolesterooli taset veres.

3. Pahaloomulised kasvaja

Mitmete populatsioonidel baseeruvate uuringute andmetel võivad nii roheline kui ka must tee aidata vältida vähki.

Vähkkasvaja esineb vähem riikides, kus juuakse regulaarselt rohelist teed, näiteks Jaapanis. Siiski ei ole võimalik kindlalt väita, et nendes populatsioonidel põhinevatel uuringutes on just roheline tee see, mis vähktõbe väldib.

Varasemate kliiniliste uuringute andmetel on tees – eriti rohelistes tees- sisalduvatel polüfenoolidel oluline roll vähktõve vältimises. Teadlaste arvates võivad polüfenoolid aidata hävitada kasvajakasvaja ning pidurdada nende kasvu.

3.1 Kusepõie vähk

Kusepõie vähi ja teejoomise vahelise seose kohta on tehtud vähe kliinilisi uuringuid.

Ühe kusepõie vähi põdevate ja mittepõdevate inimeste võrdleva uuringu andmetel esines musta teed või peenestatud rohelist teed (powdered green tea) joovatel naistel kusepõie vähi vähem.

Sama uurijategrupi poolt teostatud järgneva kliinilise uuringu andmetel oli kusepõie vähi põdevatel rohelist teed joonud isikutel, eriti meestel, võrreldes teed mittejoonutega parem 5 aasta elulemusnäitaja.

3.2 Rinnanäärme vähk

Loomadel ja katseklaasis teostatud kliinilised uuringud näitasid, et rohelistes tees sisalduvad polüfenoolid pärsivad rinnanäärme vähirakkude kasvu. Üks uuring hõlmas

472 erinevas staadiumis rinnanäärme vähiga naist. Selgus, et rohkem rohelist teed joonud naistel oli vähi levik väiksem. Eriti ilmnes see premenopausis olevatel naistel varajases staadiumis oleva rinnanäärme vähi puhul. Nad avastasid ka, et varases staadiumis rinnavähiga naistel, kes jõid enne vähi diagnoosimist iga päev vähemalt 5 tassi teed, oli vähktõve retsidiivsus ravi lõpetamise järgselt väiksem. Rinnanäärme vähi hilisstaadiumis oli rohelse tee positiivne toime vähene või seda ei täheldatud.

Kindel tõestus rohelse tee rinnanäärme vähi vältiva toime kohta puudub. Üks väga laialdane uuring ei näidanud, et teejoomine – kas rohelse või mõne teise teeliigi joomine- oleks olnud seotud rinnanäärme vähi riski vähenemisega. Siiski, haigete vanust arvestades selgus, et alla 50 aastastel naistel, kes jõid 3 või enam tassi teed päevas, oli rinnavähi risk 37 % väiksem võrreldes teed mittejoonud naistega.

3.3 Munasarja vähk

Hiinas munasarja vähi haigetel tehtud kliinilise uuringu andmetel elasid päevas vähemalt 1 tassi rohelist teed joonud naised kauem rohelist tee mittejoonutest. Kõige rohkem teed joonud isikud elasid kõige kauem.

Paraku teistes uuringutes rohelse tee poolt avaldatud kasulikke toimeid ei leitud.

3.4 Kolorektaalne vähk (käär- ja pärasoolevähk)

Kliinilised uuringud rohelse tee mõjust käär- või pärasoole vähile on andnud vastandlikke tulemusi. Mõned uuringud näitavad tee joomisel vähiriski alanemist, mõned aga suurenemist. Ühe uuringu andmetel oli päevas 5 või rohkem tassi rohelist teed joonud naistel kolorektaalse vähi risk väiksem kui teed mittejoonutel. Meestel protektiivne toime puudus. Teiste uuringute järgi võib regulaarne tee joomine vähendada kolorektaalse vähi riski naistel. Enne rohelse tee soovitamist kolorektaalse vähi vältimiseks on vaja teha rohkem uuringuid.

3.5 Söögitoru vähk

Laboriloomadel läbiviidud uuringud andmetel pärsivad rohelses tees olevad polüfenoolid söögitoru vähirakkude kasvu. Inimestel teostatud uuringud on andnud vastakaid tulemusi. Näiteks ühes laialdases populatsioonis põhineval kliinilisel uuringul selgus, et roheline tee aitab vältida söögitoru vähki, eriti naistel. Teises populatsioonis baseerivas uuringus saadi vastupidine tulemus - rohelse tee joomine seostus suurema söögitoru vähi riskiga. Mida kangem ja tulisem tee, seda kõrgem risk. Nende vastukäivate andmete tõttu on enne teadlastepoolset soovitus söögitoru vähi vältimiseks juua rohelist teed vaja teostada rohkem uuringuid.

3.6 Kopsuvähk

Kuigi rohelses tees olevad polüfenoolid on katseklaasikatsetes pidurdanud inimese kopsuvähi rakkude kasvu, on kliinilisi uuringuid rohelse tee ja inimese kopsuvähi seoste uurimiseks vähe tehtud. Isegi nende uuringute tulemused on vastukäivad. Ühe populatsioonile põhineva uuringu andmetel seostus Okinawan tee – sarnane rohelsele teele, kuid osaliselt fermenteeritud – madalama kopsuvähi riskiga, eriti naistel. Kuid teises kliinilises uuringus leiti, et roheline ja must tee mõlemad tõstavad

kopsuvähi riski. Rohelise tee ja kopsuvähi vaheliste seoste väljaselgitamiseks on vaja teha rohkem uuringuid.

3.7 Pankrease vähk

Ühes laialdases kliinilises uuringus võrreldi rohelise tee joojaid mittejoojatega. Leiti, et suurema koguse rohelise tee joojatel esines pankrease vähki vähem. Eriti käis see naiste kohta – neil, kes jõid kõige rohkem rohelist teed, esines pankrease vähki poole harvemini võrreldes väiksema koguse tee tarbinutega. Suurema koguse tee joonud meestel esines pankrease vähki 37% harvem.

Siiski ei selgu antud populatsioonil baseeruvast uuringust, kas pankrease riski vähenemine on seotud ainult rohelise tee mõjuga. Enne, kui teadlased saavad soovitada rohelist teed pankrease vähi vältimiseks, on vaja teha rohkem uuringuid loomadel ja inimestel.

3.8 Prostata vähk

Laboriuuringute andmetel väldib rohelise tee ekstrakt prostata vähirakkude kasvu katseklaasides. Laialdastel Kagu- Hiinas läbiviidud uuringutel ilmnes seos prostata vähiriski alanemise ja sagedasema, kestvama ning suurema koguse rohelise tee tarbimise vahel. Kuid rohelise tee ja musta tee ekstraktid mõlemad stimuleerivad geene, mille toimel muutuvad rakud kemoterapeutikumide suhtes vähem tundlikuks. Kemoterapiat saavad haiged peaksid konsulteerima enne rohelise või musta tee joomist või tee preparaate tarvitamist oma arstiga.

3.9 Nahavähk

Põhiline rohelistes tees sisalduv polüfenool on epigallokatehiin gallaat (EGCG). Teadusuuringud on näidanud, et EGCG ja rohelise tee polüfenoolid omavad põletikuvastast ja vähivastast toimet, mis võivad aidata vältida nahakasvajate teket ja kasvu.

3.10 Maovähk

Laborikatsetes on rohelise tee polüfenoolid inhibeerinud maovähi rakkude kasvu katseklaasides, kuid inimestel teostatud uuringute tulemused on olnud vähem veenvad. Kahes uuringus võrreldi rohelise tee joojaid mittejoojatega; selgus, et teejoojatel oli risk maovähi ja maopõletiku väljakujunemiseks ligikaudu poole väiksem võrreldes rohelise tee mittejoojatega. Kuid Jaapanis 26 000 mehel ja naisel läbiviidud uuringus ei leitud seost rohelise tee ja maovähi riski vahel. Mõnede uuringute järgi võib roheline tee isegi maovähi riski tõsta.

Selleks, kas roheline tee aitab alandada maovähi riski, on vajalikud edasised uuringud.

4. Põletikulised soole haigused (IBD)

Roheline tee võib aidata vähendada Crohn'i tõve ja haavandilise koliidiga kaasuvat põletikku. Juhul, kui roheline tee aitab vältida käärsoole vähki, on see samuti abiks põletikulist soolehaigust põdejatele, sest neil on kõrgem käärsoolevähi risk.

5. Diabeet

Rohelist teed on traditsiooniliselt kasutatud veresuhkru taseme kontrollimiseks. Loomkatsed on näidanud, et roheline tee aitab vältida 1. tüüpi diabeeti ja aeglustada juba väljakujunenud diabeedi progresseerumist. 1. tüüpi diabeedihaigete organismis sünteesitakse insuliini liiga vähe või üldse mitte; insuliini abil muundatakse glükoos või suhkur energiaks. Roheline tee aitab reguleerida glükoosi ainevahetust organismis.

Mõnedes väikestes kliinilistes uuringutes on leitud, et igapäevane roheline tee ekstrakti tarvitamine langetab hemoglobiin A1c taset piiripealse diabeediga isikutel.

6. Maksahaigused

Populatsioonil põhinevate kliiniliste uuringute järgi on päevas üle 10 tassi rohelist teed joovatel meestel oht maksaprobleemide tekkeks väiksem. Roheline tee tundub kaitsvat maksa toksiliste ainete, näiteks alkoholi, kahjustava toime eest. Loomkatsetes aitas roheline tee vältida hiirtel maksavähki.

Mitme loom- ja inimuringu andmetel võib üks rohelistes tees sisalduv polüfenool – katehhiin – aidata ravida viirushepatiiti (maksapõletikku). Nendes uuringutes kasutati isoleeritud katehhiini väga kõrges doosis. Ei ole teada, kas madalama katehhiinide kontsentratsiooniga roheline tee omab samasugust positiivset toimet.

10 tassi rohelist teed päevas võib põhjustada kõrge kofeiinisalduse tõttu probleeme. Küsi oma arstilt parimat võimalust ravile roheline tee lisamiseks.

7. Kehakaalu langetamine

Kliiniliste uuringute järgi võib roheline tee ekstrakt kiirendada ainevahetust ja aidata põletada rasvu. Ühes uuringus leiti, et roheline tee kombinatsioon kofeiiniga võib soodustada kaalulangetamist ja selle säilitamist ülekaalulistel ning mõõdukalt rasvunud isikutel. Mõnede teadlaste arvates vastutavad taime rasva põletava toime eest rohelistes tees sisalduvad katehhiinid.

8. Teised kasutusalad

Ühe väikesemahulise uuringu andmetel võib roheline tee joomine aidata vältida hammaste kaariest. Vaja on teha rohkem uuringuid.

Roheline tee võib olla kasulik ka põletikuliste haiguste, näiteks artriidi puhul. Uuringute järgi on roheline tee võimalik kasutegur artriidi puhul seotud selle põletikku vähendava ja kõhrekahjustuse väljakujunemist aeglustava toimega. Rohelistes tees

sisalduvad keemilised ühendid võivad aidata ravida genitaalidel olevaid käsnu (genital warts) ning vältida nn külmetushaiguste ja gripi sümptomeid. Uuringute järgi vähendab roheline tee joomine riski surra ükskõik missugusel põhjusel.

Taime kirjeldus

Roheline, must ja oolong tee on kõik valmistatud taime *Camellia sinensis* lehtedest. Algselt kultiveeriti seda Ida-Aasias, taim kasvas pöõsa või puuna suureks. Tänapäeval kasvatakse *Camellia sinensis* üle kogu Aasia ja mõnedes Kesk –Ida ning Aafrika piirkondades.

Aasia riikide elanikud joovad põhiliselt rohelist ja oolong teed, USAs on kõige populaarsem must tee. Roheline tee on valmistatud fermenteerimata teelehtedest, oolong tee osaliselt fermenteeritud teelehtedest, must tee fermenteeritud teelehtedest. Mida rohkem on teelehed fermenteeritud, seda madalam on nende polüfenoolide sisaldus (vaata: „Milles see on tehtud?“) ja kõrgem kofeiini sisaldus. Rohelises tees on polüfenoolide kõige rohkem, seevastu must tee sisaldab kofeiini 2 -3 korda rohkem kui roheline tee.

Millest see on tehtud?

Teadlaste arvates on roheline tee tervislikud omadused seotud põhiliselt polüfenoolidega - tugeva antioksüdatiivse toimega keemiliste ühenditega. Polüfenoolide antioksüdatiivne toime tundub olevat C vitamiini omast tugevam. Rohelises tees sisalduvad polüfenoolid annavad sellele veidi mõrkja maitse.

Tees sisalduvad polüfenoolid klassifitseeritakse katehhiinidena. Rohelises tees on 6 põhilist katehhiini ühendit: katehhiin, gallokatehhiin, epikatehhiin, epigallokatehhiin, epikatehhiin gallaat ja epigallokatehhiin gallaat (tuntud ka kui EGCG). Rohelises tees sisalduvatest polüfenoolidest on kõige rohkem uuritud EGCG´d, mis on ka kõige aktiivsem ühend.

Roheline tee sisaldab ka alkaloide k.a kofeiini, teobromiini ja teofüllini. Need annavad rohelinele teele stimuleeriva toime.

Uuritud on roheline tees sisalduva aminohappe L –teaniini rahustavat toimet närvisüsteemile.

Kasutuselolevad preparaadid

Enamik roheline tee toidulisanditest on müügil kuivatatud teelehti sisaldavate kapslitena. Otsi roheline tee standardiseeritud ekstrakte. On olemas ka lehtedest ja lehepungadest valmistatud vedelekstrakte. Keskmise tass rohelist teed sisaldab 50 -

150 mg polüfenoole (antioksidante). Rohelise tee dekofeiniseeritud preparaadid sisaldavad polüfenoole kontsentreeritud kujul. On olemas ka kofeiinivabu toidulisandeid.

Kasutusjuhend

1. Lapsed

Kuna rohelist teed ei ole laste peal uuritud, ei soovitata seda lastele anda.

2. Täiskasvanud

Soovitatav on tarbida päevas sõltuvalt sordist 2 -3 tassi rohelist teed (kokku 240 -320 mg polüfenoole) või 100 – 750 mg standardiseeritud rohelise tee ekstrakti. Saadaval on ka kofeiinivabad tooted, mis on samuti soovitatavad.

Hoiatused

Läbi aegade on organismi tugevdamiseks ja haiguste raviks kasutatud taimi. Siiski, taimedes sisalduvad aktiivsed substantsid võivad vallandada kõrvaltoimeid ja mõjutada teiste taimede, toidulisandite või ravimite toimeid. Seetõttu tuleb suhtuda ravimtaimede kasutamisse hoolikalt ja teha seda taimravi spetsialisti jälgimise all.

Südame-, neeru - või maksaprobleemide, kõrge vererõhu, maohaavandi ja psüühikahäirete, eriti ärevuse puhul ei tohiks rohelist teed juua. Ka rasedad ja imetavad naised peaksid vältima rohelist teed.

Aneemia, diabeedi, glaukoomi ja osteoporoosi puhul tuleks enne rohelise tee või selle ekstrakti tarvitamist konsulteerida tervishoiuteenuse osutajaga.

Inimestel, kes tarbivad pikema aja vältel suures koguses kofeiini k.a rohelisest teest saadav kofeiin, võivad ilmned ärritus, unetus, südamepekslemine ja pearinglus. Kofeiini üledoseerimine võib põhjustada iiveldust, oksendamist, kõhulahtisust, peavalu, isutust. Kui rohke teejoomise foonil tekivad oksendamine või spasmid kõhus, võib olla tegemist kofeiini mürgistusega. Raskekujuliste sümptomite puhul pöördu tervishoiuasutusse.

Võimalikud koostoimed

Mõne järgnevalt toodud ravimi kasutamisel ei tohiks rohelist teed või rohelise tee ekstrakte ilma tervishoiutöötajaga konsulteerimata tarvitada.

Adenosiin - Roheline tee võib pidurdada adenosiini toimet. Adenosiini kasutatakse haiglates ebaregulaarse ja ebastabiilse südame rütmi puhul.

Beetalaktaamgrupi antibiootikumid - Roheline tee suurendab beetalaktaamgruppi kuuluvate antibiootikumide efektiivsust muutes bakterid ravile vähemresistentseks.

Bensodiasepiinid - Kofeiin, k.a rohelises tees sisalduv kofeiin, võib vähendada nende laialdaselt ärevuse raviks kasutatavate preparaatide toimet. Näited:diasepaam (Valium), lorasepaam (Ativan)

Beeta-blokaatorid (Propranolool, Metoprolool) - Kofeiin, k.a rohelises tees sisalduv kofeiin, võib tõsta beeta-blokaatorite kasutajatel vererõhku. Neid ravimeid kasutatakse kõrge vererõhu ja südamehaiguste ravis.

Verevedeldajad – Varfariini kasutajad ei tohiks rohelist teed juua. Rohelises tees sisalduva K vitamiini toimel võib varfariin muutuda ebaefektiivseks. Aspiriini võtmise ajal mitte tarvitada rohelist teed, sest mõlemad vähendavad vere hüübimist. Aspiriini ja rohelise tee kooskasutamine suurendab veritsusriski.

Kemoterapia – Laborikatsetes on rohelise tee kombinatsioon kemoterapeutikumidega, eriti doksorubitsiini ja tamoksifeeniga, tõstnud nende preparaatide efektiivsust. Inimestel läbiviidud uuringutes ei ole samasuguseid tulemusi saadud. Kuid on ka andmeid, et nii rohelise kui ka musta tee ekstrakt kahjustavad prostata vähirakkude geene, muutes need kemoterapeutikumidele vähem tundlikuks. Seetõttu peaksid kemoterapiat saavad isikud enne musta või rohelise tee või tee ekstraktide kasutamise alustamist konsulteerima arstiga.

Klosapiin (Clozapine, Clozaril) – Võttes klosapiini 40 minutit pärast rohelise tee joomist, võib selle toime nõrgeneda.

Efedriin – Rohelise tee foonil võib efedriin põhjustada agitatsiooni, lihasvärinaid, unetust ja kehakaalu langust.

Liitium – Roheline tee vähendab liitiumi kontsentratsiooni veres, mistõttu võib ravimi toime nõrgeneda. Liitiumi kasutatakse bipolaarsete häirete ravis.

Monoamiinide oksüdaasi inhibiitorid (MAO) – Roheline tee võib põhjustada tõsise vererõhu tõusu – hüpertensiivse kriisi. Kasutatakse depressiooni ravis. Näited:

- Isocarboxazid (Marplan)
- Moclobemide (Manerix)
- Phenelzine (Nardil)
- Tranylcypromine (Parnate)

Rasestumisvastased vahendid – Suukaudsed preparaadid võivad pikendada kofeiini organismis püsimise aeg, mistõttu stimuleerivad toimed võivad tugevneda.

Fenüülpropanoolamiin – Kofeiini k.a rohelises tees sisalduv kofeiini kombinatsioon fenüülpropanoolamiiniga (kasutati paljudes riikides köha ja külmetusvastastes ning kehakaalu langetavates preparaatides) võib põhjustada maaniat ja tõsist vererõhu

tõusu. FDA poolt 2000 a novembris publitseeritud väljaandes hoiatati inimesi ajuverejooksu ohu eest ja nõuti kõikidelt tehaselt selle ravimi turult kõrvaldamist. Enamikust varem fenüülpropanoolamiini sisaldanud ravimite retseptidest on see aine kõrvaldatud.

Kinoloongrupi antibiootikumid – Roheline tee tõstab nende efektiivsust, kuid suurendab ka kõrvaltoimete riski. Näiteks:

- Ciprofloxacin (Cipro)
- Enoxacin (Penetrex)
- Grepafloxacin (Raxar)
- Norfloxacin (Chibroxin, Noroxin)
- Sparfloxacin (Zagam)
- Trovafloxacin (Trovan)

Teised ravimid – Roheline tee, eriti kofeiniseeritud roheline tee võib omada koostoimet paljude ravimitega. Näiteks:

- Acetaminophen (Tylenol)
- Carbamazepine (Tegretol)
- Dipyridamole (Persatine)
- Estrogen
- Fluvoxamine (Luvox)
- Methotrexate
- Mexiletine (Mexitil)
- Phenobarbital
- Theophylline
- Verapamil (Bosoptin, Calan, Covera- HS, Verelan, Verelan PM)

Ravimite kasutamise puhul tuleks ohutuse tagamiseks konsulteerida enne roheline tee tarvitamist tervishoiuteenuse osutajaga.

Alternatiivne nimetus Camellia sinensis