

Kapsa tervislikkus

Anneli Ratas, toitumisenõustaja ja Annely Soots, toitumisterapeut
Toitumisteraapia nr. 2, 2012, üle vaadatud 2019.

Kapsast peetakse ristõieliste köögiviljade kuningaks. Kapsas on pärit *Brassicaceae* (ristõieliste) sugukonnast, kuhu kuulub palju erinevaid kapsaid, millest tuntumad on punane ja valge peakapsas, spargelkapsas ehk brokoli, rooskapsas ehk Brüsseli kapsas, lillkapsas, lehtkapsas, kähar peakapsas ehk Savoy kapsas jt.

Viimasel ajal on kapsasrohu perekonna taimed pälvinud suurt tähelepanu oma vähivastaste omaduste tõttu. Kapsast ekstraheeritud ainetel on leitud ka mikroobidevastast toimet.

Kaasaegne kapsas arenes välja metsikust kapsaliigist, mille tõid Aasiast Euroopasse väidetavasti keldid umbes 600 aastat e.m.a. Kapsataim kohanes kiiresti jahedama kliimaga ning muutus levinud toiduaineks kogu Põhja-Euroopas. Ameerika Ühendriikidesse viisid selle varased saksa asunikud, kes kasutasid ka hapendatud kapsast.

Juba kreeka arst Hippokrates soovitas oma patsientidele hapukapsast ning Rooma riigi- ja kirjamees Cato vanem on väitnud, et „kapsas parandab mädaseid haavu ja aitab seal, kus muu ravi enam ei aita”.

Kõigis kapsaliikides on suhteliselt palju vett, 90% või rohkemgi. Suuri erinevusi ei ole ka valkude, rasvade ja süsivesikute sisalduses. Tänu süsivesikute vähesele sisaldusele annavad kapsad vähe energiat. Osaliselt on madala kalorsuse põhjuseks asjaolu, et neis sisalduvatest süsivesikutest peaaegu poole moodustavad seedimatud kiudained. 100 grammi valget peakapsast annab keskmiselt 28kcal, sisaldab 1,1g valku, 0,2g rasva, 5,4g süsivesikuid, 2g kiudaineid ja 0g kolesterooli.

Kapsas leidub rohkesti vitamiine ja mineraale, kusjuures hilised kapsasordid on vitamiinide poolest rikkamad kui varajane kapsas. Kõik kapsad on väga head C-vitamiini ja foolhappe, kaltsiumi (eriti lehtkapsas ja brokoli), väävli ja kroomi allikad. Lillkapsas ja brokoli sisaldavad ka boori, boorivaeses pinnases nad hästi ei kasva.

Värvilised kapsad sisaldavad ka tervistavate omadustega taimepigmente (luteiin, beeta-karoteen jt karotenoidid ning flavonoidid).

Vitamiinide, mineraalainete, karotenoidide ja glükosinolaatide sisaldus tingib erinevate kapsaliikide haigusi ennetava toime, näiteks südame-veresoonkonna haigused, vähk (eriti jämesoole-, eesnäärme-, kopsu- ja rinnavähk), kae, neurodegeneratiivsed haigused jpt. Kapsasrohu perekonna taimed tõstavad immuunsüsteemi kaitsevõimet, võitlevad oksüdatiivse stressiga, parandavad keha detoksifikatsioonivõimet ja on efektiivsed ka näiteks mao-ja kaksteistsõrmiksoole haavandite ravis.

Dr Garnett Cheney Stanfordi Ülikoolist ja teised uurijad demonstreerisid juba eelmise sajandi kuuekümnendatel kapsamahla ravitoimet peptilise haavandiga haigetel, kusjuures ravitoime

saadi nädalaga. Kapsamahlas sisalduvat haavandeid ravivat komponenti nimetati tol ajal U-vitamiiniks, kuid hiljem identifitseeriti see aminohappe glutamiinina, millel on oluline roll seedekulga limaskestas rakkude kasvamisel ja taastumisel.

Kapsastes rikkalikult leiduvad glükosinolaadid on väävlit sisaldavad ühendid, millest on tingitud ka peakapsa, lillkapsa ja brokoli kibedapoolne maitse. Väävel on mineraalne, mida vajavad maksa detoksifikatsiooni kaks teed - sulfoksüdatsioon ja sulfatsioon. Seetõttu on kõik kapsad head puhastavate dieetide koostisosad. On ka teada, et glükosinolaadi kaks derivaati (sulforafaan ja indool-3-karbinool) suurendavad ühe östrogeenivormi (2-hüdroksüöstroon) väljutamist, mis aitab organismil võidelda rinnavähi vastu.

Sulforafaan avastati esimest korda brokolivõrsetes. Brokolivõrsetes sisaldavad vähivastaseid ühendeid kümneid kordi rohkem kui täiskasvanud taim. Peamine vähivastane ühend kapsastes sulforafaan stimuleerib detoksifikatsioonireaktsioonide toimumiseks vajalike ensüümide produktsiooni ja tugevdab kapsa teiste koostisosade antioksüdantset toimet. Lisaks aitab sulforafaan võidelda *Helicobacter pylori* ga, mis on seotud paljude seedetrakti haiguste, sh mao- ja kaksteistsõrmiksoole haavandite ja vähiga. Samuti võib brokolis sisalduv sulforafaan kaitsta veresooni kahjustuste eest, mille tekkimist soodustab diabeedist põhjustatud kõrge veresuhkru tase. Seetõttu sobib brokoli suurepäraselt diabeetikutele.

Indool-3-karbinool vähendab nii prostata- kui rinnavähirakkude kasvu, suurendab maksa detoksifikatsioonivõimet ning takistab inimese papilloomviiruse kasvu, mis on seotud emakakaelavähiga.

Taimepigmentidest karotenoididest sisaldavad kapsad rikkalikult beeta-karoteeni, luteiini ja zeaksantiini. Eriti rikkalikult on karotenoidid brokolis ja lehtkapsas. Luteiin ja zeaksantiin aitavad ära hoida kollatähni degeneratsiooni. Beeta-karoteen on antioksüdantse toimega ja mängib olulist rolli südamehaiguste ning vähi vältimisel.

Kapsad sisaldavad rikkalikult klorofüllit (välja avatud lillkapsas), mis on antioksüdantse ja vähivastase toimega. Lisaks stimuleerib klorofüll hemoglobiini ja punaste vereliblede produktsiooni.

Kapsad on ka rikkalikud kiudaineallikad, mistõttu nad on ideaalsed söögiisu vähendajad ning sobivad kaalu langetavate inimeste menüüsse. Oma kiudainerikkuse tõttu aitavad nad kaasa soole motoorikale, vähendades kõhukinnisust ning omades jämesoolevähi ärahoidvat toimet. Näiteks sisaldab tassitäis hakitud rooskapsast 4g kiudaineid (päevane kiudainete vajadus on 25-35g).

Ettevaatlikud peavad toore kapsa tarbimisel olema kilpnäärme probleemidega isikud. Nimelt sisaldavad toored kapsad goitrogeene, mis mõjutavad kilpnäärme funktsiooni. Goitrogeenid on ühendid, mis blokeerivad joodi kasutamist kilpnäärme poolt. Kui kapsaid tarbida pikemat aega suurtes kogustes ning samal ajal esineb joodipuudus, võivad goitrogeenid seda puudust veelgi süvendada ja tekitada kilpnäärme suurenemise ehk struuma. Kui aga toidus on piisavalt joodi, siis niisuguseid probleeme ei teki. Seega - rohkelt toorest kapsast tarvitades on soovitatav lisaks tarbida ka joodi sisaldavaid toite (mereannid, merekalad, meretaimed, jodeeritud sool). Kuna

kapsaste kuumtöötlemisel nendes sisalduvad goitrogeenid hävivad, siis soovitatakse kilpnäärme probleemidega isikutel tarbida kapsaid eeskätt kuumtöödeldult.

Lehtkapsas sisaldab oksalaate, mistõttu neerukividega inimesed peavad tarbima lehtkapsast ettevaatusega.

Kapsa eriliseks väärtuseks on võimalus seda hapendada, kusjuures hapendamisel ei kaota kapsas oma väärtuslike omadusi, küll aga tekib selle käigus juurde uusi ühendeid ja mitmeid täiendavaid ensüüme. Hapendamisel taime sidekude laguneb, meie organism aga omastab sidekoest vabanenud toitaineid palju paremini. Juba iidsetest aegadest on hapukapsast kasutatud seedimise stimuleerimiseks ja sooletegevuse aktiveerimiseks. Hapukapsamahlal on samuti raviomadused, sest sellesse lähevad üle peaaegu kõik kapsas sisalduvad väärtuslikud ained. Happelise reaktsiooniga hapukapsamahl on kasulik mao alahappesuse puhul. Lisaks parandab hapukapsamahl soolestiku mikrofloorat.

Mõningaid retsepte ja soovitusi kapsaste lülitamiseks oma menüüsse:

- 1) Aurutatud ja jahutatud rooskapsas on hea lisand rohelisele salatile.
- 2) Küpsetatud rooskapsad: sega rooskapsad kausis õli, hakitud küüslaugu, värske tüümiani, soola ja pipraga. Pane ühe kihina ahjupannile ja küpseta 175 kraadi juures 35-40 minutit. Tarbi kartuli või liha kõrvale.
- 3) Aurutatud roos- või lillkapsale võib puistata riivitud juustu ja grillida mõne minuti.
- 4) Kasuta valget peakapsast värske salati baasainena: selleks lõika kapsas peenteks ribadeks ning mulju mahl vähesel soolaga kergelt välja. Lisa juurde meelepäraseid köögivilju, sidrunimahla, oliiviõli ning maitsetaimi.
- 5) Lillkapsasalat: eralda lillkapsas väikesteks õisikuteks, lisa 1 spl sidrunimahla, 1 spl oliiviõli, 0,5 tl meresoola, veidi kurkumit. Sega ja lase 10 minutit maitsestuda.
- 6) Prae 1 osa punast kapsast 1 osa sibulaga, lisa maitseks küüslauku. Värvu kirkustamiseks lisa sidrunimahla. Maitsesta ja serveeri koos keedetud tatraga.
- 7) Murra lillkapsa ja brokoli õisikuid värskesse salatisse.

Kasutatud kirjandus:

1. Michael Murray ND and Joseph Pizzorno ND with Lara Pizzorno MA, LMT. The Encyclopedia of Healing Foods. Atria Books 2005.
2. Jaiswal AKGupta, S, Abu-Ghannam N and Cox S. Application of Baranyi function to model the antibacterial properties of solvent extract from Irish York cabbage against food spoilage and pathogenic bacteria. *Food Science and Technology International* 2011 17: 495-502.
3. Ayaz FA, Ayaz SH, Karaoglu SA, Gruz J, Valentova K, Ulrichova J, et al. Phenolic acid contents of kale (*Brassica oleracea* L. var. *acephala* DC.) extracts and their antioxidant and antibacterial activities. *Food Chemistry*, 2008, 107(1): 19–25.

4. Xue M et al. Activation of NF-E2-related factor-2 reverses biochemical dysfunction of endothelial cells induced by hyperglycemia linked to vascular disease. *Diabetes* 2008 July.
5. Fahey JW, et al. Sulforaphan inhibits extracellular, intracellular and antibiotic resistant strains of *Helicobacter pylori* and prevents benzopyrene-induced stomach tumors. *Proc Natl Acad Sci USA* 2002;99(11):7610-7615.
6. Moreno DA, Carvajal M, Lopez-Berenguer C, Garcia Viguera C. Chemical and biological characterization of nutraceutical compounds of broccoli. *J Pharmaceut Biomed* 2006, 41:1508–22.
7. F. Conforti et al. The Influence of Collection Zone on Glucosinolates, Polyphenols and Flavonoids Contents and Biological Profiles of **Capparis sicula* ssp. *sicula**. *Food Science and Technology International*, April 2011; vol. 17, 2: pp. 87-97.
8. Taveira M, Pereira DM, Sousa C, Ferreres F, Andrade PB, Martins A, et al. In vitro cultures of *Brassica oleracea* l. var. *costata* dc: potential plant bioreactor for antioxidant phenolic compounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2009, 57(4): 1247–1252.
9. Sepkovic DW, Bradlow HL, Michnovicz J, Murtezani S, Levi I, Osborne MP. Catechol estrogen production in rat microsomes after treatment with indol-3- carbinol, ascorbigen, or b-naphthaflavone: a comparison of stable isotope dilution mass chromatography-mass spectrometry and radiometric methods. *Steroids* 1994, 59:318–23.
10. Kuang YF, Chen YH. 2004. Induction of apoptosis in a non-small cell human lung cancer cell line by isothiocyanates is associated with P53 and P21. *Food Chem Toxicol* 42:1711–8.
11. Higdon JV, Delage B, Williams DE, Dashwood RH. 2007. Cruciferous vegetables and human cancer risk: epidemiologic evidence and mechanistic basis. *Pharmacol Res* 55:224–36.
12. Zhang Y, Munday REX, Jobson HE, Munday CM, Lister C, Wilson P, Fahey JW, Mhaweche-Fauceglia P. Induction of GST and NQO1 in cultured bladder cells and the urinary bladders of rats by and extract of broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) sprouts. *J Agric Food Chem* 2006, 54:9370–6.
13. Brooks JD, Paton VG and Vidanes G. Potent induction of phase 2 enzymes in human prostate cells by sulforaphane. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention* 2001, 10(9): 949–954.
14. Talalay P, Fahey JW, Holtzclaw WD, Prestera T, Zhang Y. Chemoprotection against cancer by Phase 2 enzyme induction. *Toxicol Lett* 1995, 82–3:173–9.
15. Perry EK, Pickering AT, Wang WW, Houghton PJ and Perru NS. Medicinal plants and Alzheimer's disease: from ethnobotany to phytotherapy. *The Journal of Pharmacy and Pharmacology* 1999, 51: 527-534.