

Südamekahjustusega vähihaige taastusravi põhimõtted

Aet Lukmann
TÜ, TÜ Kliinikum
Spordimediitsiini ja taastusravi
kliinik



Küsimused

- * Miks tekib vähihaigel südamekahjustus?
- * Kuidas ära tunda südamekahjustust?
- * Milline on tulemuslik taastusravi südamekahjustusega vähihaigel?



Südamekahjustus pahaloomulise kasvaja korral

- * Perikardi tamponaad
- * Ülemise v. cava sündroom
- * Hüperviskoossus
 - * Müeloproliferatiivsete leukeemiate korral
- * Onkospetsiifiline ravi

Südamete kasvaja

* Healoomulised

- * Müksoomid (25-50%)
- * Papilaarsed fibroelastoomid (10%)
- * Rabdomüoom
- * Lipoomid ja hemangioomid 5%-10%

* Pahaloomulised

- * Sarkoom
- * Primaarne lümfoom

(Luna et al 2005)

- * Pahaloomuliste kasvajate korral lümfo- ja hematogeenne levik 10-12 % juhtudest
- * Primaarne kopsutuumor -36%
- * Lümfoom. leukeemia ja Kaposi sarkoom-20%
- * Rinnavähk-7%
- * Söögitoru vähk-6%
- * Metastaasid-ebatavalisemad
 - * Melanoom (46-71%)
 - * Mesoteliom (
 - * 74% perikardi haaratus
 - * 25% müokardi haaratus
 - * Iseloomulik
 - * akuutne rütmihäire
 - * juhtehäire harvem

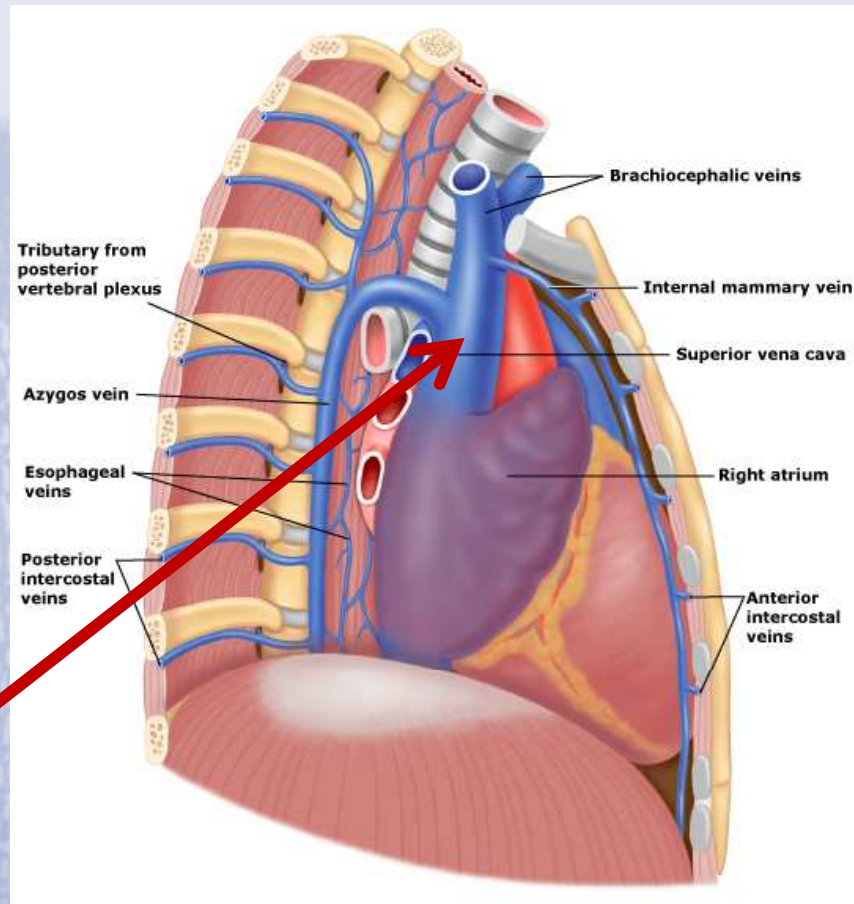
Perikardi haaratus

* Perikardi efusioon

- * Kiiritusest põhjustatud perikardiit (10%)
- * Ravimitest
 - * Antratsükliinid
 - * Tsüklofosfamiidid
- * Idiopaatiline perikardiit (32%)
- * Infektsiosne perikardiit
- * Iatrogenne protseduuri-järgne perikardiit Südame tamponaad
 - * Tekib umbes 1/3 perikardi haaratusega haigetest
 - * Sümptomid: valu rinnus, palavik, õhupuudus, köha ja perifeerne turse
 - * Pahaloomuline efusioon-halb prognoos
- * Konstriktiivne perikardiit
 - * Võib esineda koos restriktiivse kardiomüopaatiaga
 - * Rindkere kiirituse korral

Ülemise õõnesveeni obstruktsioon

- * Kopsuvähk (48-81%), lümfoom (2-21%, rinnavähk (11%)
- * Venosne naas peast, ülajäsemetest ja rindkerest par. kotta halveneb
- * Aeglane progressioon
 - * Õhupuudus (60%)
 - * Näo turse (50%)
 - * Köha (24%)
 - * Käsivarte turse (24%)
 - * Valu rinnus (15%)
 - * Düsfaagia (9%)
 - * Veenilaiendid kaelal (66% ja rindkerel (54%)
 - * Tsüanoos (19%)
- * Sümptomite süvenemine pikaliasendis
- * Kõri- ja/või ajuturse ohtlikeim sümptom



- Midthun, DE, et al. Clinical presentation of lung cancer. Lung Cancer 1996; :421

Südamepuudlikkus

- * Antratsükliinid (nt Doxorubicin)
- * Alküleerivad ained (nt Cyclophosphamide)
- * Taksaanid
- * Protesaoomi inhibiitorid
- * Türosini kinaasi inhibiitorid (Sunitinib, Dasanitib)

• Yeh jt 2009

Isheemilised sündroomid

- * Sarnased riskifaktorid
- * Fluorouracil
- * Cisplatin
- * Bevcizumab
- * Paclitaxel
- * Doxetaxel
- * Sorafenib

• Yeh jt 2009

Arterialne hüpertensioon

- * Cisplatin
- * Bevacizumab
- * Sunitib
- * Sorafenib

• Yeh jt 2009

Venoosne tromboos

- * Cisplatin
- * Thalidomide
- * Lenalidomide
- * Erlotinib

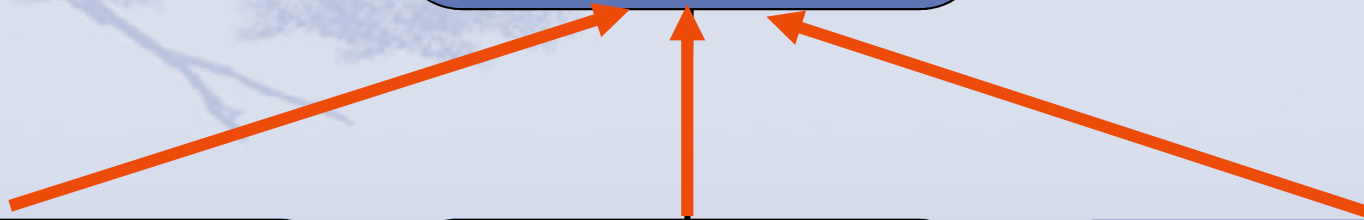
• Yeh jt 2009

**Kehaline töövõime
VO₂max**

**O₂ kättesaadavus
(difusioon)**

**O₂ transport
(südame
pumbafunktsioon)**

**O₂ ärakasutamine
(perifeersed
lihased)**



VO₂ max(ml/kg/min)

80

60

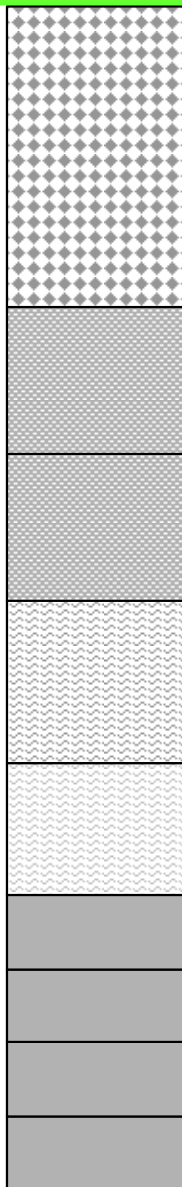
40

20

16

10

6



TIPPSPORTLANE

HÄSTI TREENITUD

TREENITUD

VÄHENE KUNI MÕÕDUKAS AEROOBSE TÖÖVÕIME ↓

MÕÕDUKAS KUNI TUGEV AEROOBSE TÖÖVÕIME ↓

TUGEV AEROOBSE TÖÖVÕIME LANGUS ↓

VÄGA TUGEV AEROOBSE TÖÖVÕIME ↓

Kriteeriumid aeroobse treeningu alustamiseks SP korral

- * patsient suudab rääkida sümptomiteta (räägib vabalt hingamissagedusega < 30 x/min)
- * patsient hindab oma väsimust tagasihoidlikuks
- * rägina kuulateldavad piiratult piiratud alal ühes kopsupooles
- * puhkeoleku pulsisagedus < 120 x/min
- * südameindeks $\geq 2,0$ L/min/m² (invasiivselt uuritud patsiendi korral)
- * tsentraalne veenirõhk < 12 mmHg (invasiivselt uuritud patsiendi korral)

Kriteeriumid aeroobse treeningu lõpetamiseks SP korral

- * väljendunud õhupuudus või väsimus
- * hingamissagedus >40 x/min treeningu ajal
- * S3 südameooni või kopsuräginate teke
- * kopsuräginate tugevnemine
- * märgatav teise südameooni (P2) teise komponendi tugevnemine
- * madal pulsirõhk (< 10 mmHg erinevus diastoolse ja süstoolse RR vahel)
- * sagenenud supraventrikulaarne või ventrikulaarne ektoopia
- * kopsuarteri keskmise rõhu tõus >10 mmHg (invasiivselt uuritud patsiendi korral)
- * tsentraalse veenirõhu tõus või langus >6 mmHg (invasiivselt uuritud patsiendi korral)
- * higistamine, kahvatus või teadvuse häired

Vähiväsimus

- * Mõõduka intensiivsusega regulaarne aeroobne treening 6 näd-6 kuud
 - * Väsimus ↓
 - * Emotsionaalne distress ↓
 - * Unehäired ↓
 - * Funktsionaalne suutlikkus ↑
 - * Elu kvaliteet ↑

• Cramp jt 2012

Kehalise koormuse toime (1)

* Paraneb skeletilihaste töö

- * kapillaaride tihedus ↑
- * oksüdatiivsete ensüümide sisaldus ↑
- * mitokondrite hulk ↑

* Südamelihase jõudlus

- * vähenevad ST segmendi abnormsed muutused
- * tendents löögimahu ja väljutusfraktsiooni ↑
- * isheemiline lävi kõrgematel koormusastmetel
- * kollateraalide hulk ja läbimõõt ↑

Kehalise koormuse toime (2)

* Muud toimed

- * SNS aktivatsioon ↓
- * Vagotoonus ↑
- * SLS puhkeolekus ja submaksimaalsel koormusel ↓
- * Arteriaalne vererõhk puhkeolekus ja submaksimaalsel koormusel ↓
- * maksimaalne hapnikutarbimine ja arteriovenoosne diferents ↑
- * vastupidavus ja jõud ↑
- * glükoositolerants ↑
- * HDL-kolesterool ↑
- * psühholoogiline efekt *incl.* depressiooni ↓

Piepoli jt 2004, Belardinelli jt 1998,
Hambrecht jt 1998, Davies jt 2010

Regulaarse kehalise koormuse toime SP korral

- * toime VV funktsioonile (EF, FS-tsirkumferentsiaalsete kiudude lühenemine) ja tsentraalse hemodünaamika parameetritele (rõhk paremas kojas ja kopsuarteris, kopsu kapillaarrõhk) puudub või on minimaalne
- * löögimaht: puhkeolekus muutusteta, tendents tööpuhusele suurenemisele
- * diastoolne funktsioon ↑
- * kaksikprodukt kui müokardi hapnikutarbimise väljendaja ↓
- * SNS toonus ↓
- * vagaaltoonuse ↑
- * endoteeli NO ↑
- * I ja IIa tüüpi lihaskiud (oksüdatiivne potentsiaal) ↑ (vs II b tüüpi kiud (anaeroobne potentsiaal))
- * anabolism ↑
- * VV remodelleerumine pidurdub
- * kahheksia teke pidurdub