

IÄKKÄÄN POTILAAN PVK

Tuula Tikkanen

Dosentti, sisätautien ja yleislääketieteen
erikoislääkäri, diabetologi

Hypertensiospesialisti (European Society of
Hypertension)

Va ylilääkäri, sis pkl, Hgin SOTE

25.11.2016

SIDONNAISUUDET

- Ei aiheeseen liittyviä sidonnaisuuksia

SISÄLTÖ

- ◉ Koska pvk tutkitaan?
- ◉ Anemia
 - Anemian luokittelu ja selvittely
 - Raudanpuuteanemia
 - Potilastapaus 1
 - Koska skopiat?
 - B12
 - Muita anemian syitä iäkkäillä
 - Potilastapaus 2
 - Munuaispotilaan anemia
 - Voiko olla myelooma tai myeloplastinen sdr?
- ◉ Korkea hb
 - PCV?
- ◉ Leukosyyttejä liikaa?
 - KLL?
 - Potilastapaus 3
- ◉ Trombosytoosi
 - ET?
- ◉ Koska tarvitaan kiireellistä konsultaatiota?
- ◉ Potilastapaus 4 (jos ei tule kiire) - hyvin iäkkään pvk
- ◉ Yhteenveto

KOSKA PVK IÄKKÄILLÄ TARPEEN?

- ⊙ = perustutkimus
- ⊙ Väsymyksen tai muiden oireiden perusselvittely
- ⊙ Usein lääkkeitä, jotka voivat altistaa raudanpuuteanemioille (kuten ak-hoito)
 - läkkäät herkempiä sivuvaikutuksille
 - Ak-hoito - vähintään 1x/vuosi pvk
- ⊙ Anemia on tavallista
- ⊙ Kaikkien solulinjojen vähyys, pansytopenia herättää epäilyn hematologisesta taudista - lähete eteenpäin

ANEMIA

ANEMIA ON TAVALLINEN ONGELMA

- ◉ Noin viidesosa vanhuksista on aneemisia
- ◉ Iän myötä esiintyvyys moninkertaistuu
- ◉ Hb <120g/l naiset, <130g/l miehet
- ◉ Vakava anemia <80g/l harvinainen
- ◉ Lievä anemia on merkittävä Hb >100g/l
 - Toimintakyky, lihasvoima, kognitio heikkenevät, kaatumiset ja sairaalahoidot lisääntyvät
- ◉ Anemia ei ole sairaus sinänsä - syy?
- ◉ Iäkkäiden anemia on usein monitekijäinen

VÄHENTYNYT TUOTANTO VAI MENETYS?

PUNASOLUJEN TUOTON VÄHENEMINEN

- Puutosanemiat
 - Rauta, B 12, foolihappo
- Tulehdusanemia
 - =sekundaarianemia, kroonisen taudin anemia
 - Pitkittyneissä infektioissa, kroonisissa tulehduksellisissa sairauksissa, syöpäsairauksissa
- Munuaisperäinen anemia
- Muut anemiat (alkoholi, verisairaudet)
- Selittämätön anemia (vanhuksilla jopa 1/3)

PUNASOLUJEN LISÄÄNTYNYT MENETYS

- Vuotoanemia
- Hemolyyttinen anemia

RETIKULOSYYTTIEN TUTKIMINEN!

PUNASOLUJEN KOKO IÄKKÄILLÄ EI AINA AUTA ARVIOINNISSA

- ⊙ $MCV < 80\text{fl}$ = mikrosytoosi
 - Raudanpuute
 - Thalassemia
- ⊙ $MCV > 100\text{fl}$ = makrosytoosi
 - Alkoholi
 - B12 vitamiinin puute tai folaatin puute
 - Maksasairaudet
 - Lääkkeet (solunsalpaajat, valproaatti, trimetopriimi)
 - Hypotyreoosi
 - Akuutti vuoto tai hemolyysi
 - Myeloplastinen syndrooma

VANHUKSEN ANEMIAN SELVITTELY

Perustutkimukset

Pvk, diffi, **retik**, la, CRP, TfR, **ferritiini**, ALAT, **B12-TC2**, **e-fol**, TSH, krea, AFOS, S-Ca/alb tai ion, virtsanäyte

Ei raudanpuutetta
Etiologian mukaiset
selvittelyt
(esim. thx, yläv. uä,
sprot.ef)

Raudanpuute

Tähystystutki
musten
tarpeen arvio

Lääkehoidon
kokonaisarvio

Raudansaanti

POTILASTAPPAUS: V.-31 SYNT.NAINEN

Pitäjänmäen ta konsultaatiossa esillä 23.9.16

- ◎ SLE - Liittyykö anemia perustautiin?
- ◎ La vuosia 105-50
- ◎ Hb 104 (119-112-103-120), leuc, tromb norm
- ◎ **TfR 3.1, ferritiini 60 - 80**
- ◎ B12, e-folaatti, retik, diffi yms normaalit
- ◎ Muut peruskokeet normaalit (eGFR, TSH jne, ALAT jne)

RAUDANPUUTEANEMIA ON TAVALLISIN ANEMIAN SYY(NOIN 20%)

◉ Raudansaanti on alentunut

- Puutteellinen ravitsemus
- Raudan imeytyminen on huonontunut
 - Kalsiumsuolat, PPI
 - Munuaisen vajaatoiminta

◉ Verenvuoto

- Maha-suolikanavan vuoto = tärkein syy
 - Tulehduskipulääkkeet (10-15%), ak-hoito, mini-ASA (antikoliiniesteraasit, SSRI, kortikosteroidit)
 - **Paksunsuolen karsinoma tai kookas adenooma**, mahan karsinoma, hyvänlaatuinen mahan haava, graavi esofagiitti, angiodysplasia

RAUDANPUUTEANEMIAN DG VOI OLLA HAASTAVAA

- ◉ Yhtä hyvää rautamittaria ei ole
- ◉ Pvk on tärkein tutkimus
 - Mikrosytaariset (pienentynyt MCV) ja hypokromiset (pienentynyt MCH) ovat merkki raudanpuutteesta ja nuorilla usein riittävät
 - lääkäillä raudanpuutteessa verenkuva muutokset eivät useinkaan ole selkeitä
 - Nopeassa vuotoanemiassa ei mikrosytoosia, leuc ja tromb koholla
- ◉ Muut sairaudet, lääkkeet, alkoholi voivat sekoittaa tulkintaa - anemiaan on monta syytä
- ◉ Peruskokeita tarvitaan usein monia
- ◉ Tulosten tulkinnassa on katsottava kokonaisuutta

FERRITIINI VAI TFR -VAI MOLEMMAT? - VAI VIELÄ MUUTA?

Ferritiini (va 5-100ug/l -pitäisikö olla jotain muuta?)

- ⊙ = herkin raudanpuutteen osoittaja
- ⊙ = akuutin faasin proteiini - suurenee tulehduksissa ja maksan sairauksissa
- ⊙ < 30 ug/l on varma raudanpuute
- ⊙ > 100 ug/l sulkee pois raudanpuutteen monisairaalla iäkkäällä, tulehdustauksissa

TfR

- ⊙ Ei riipu akuutin vaiheen reaktioista
- ⊙ Suurenee myös lisääntyneen punasolutuotannon yhteydessä
- ⊙ Käytännössä TfR on ollut joskus normaali ferritiinin ollessa hyvin matala

>molemmat tarvitaan iäkkäällä

FERRITIINI JA TFR - VAI VIELÄ MUUTAKIN - LUUYDINTUTKIMUS?

Munuaisten vajaatoiminta

- ◉ Lisäksi transferriinisaturaatio

- jos <20% tai ferritiini <100ug/l =raudanpuute

Luuytimen rautavarastot

=Raudanpuutteen osoittamisen kultainen standardi

- ◉ Invasiivinen, tuottaa kipua

Luuydintutkimusta harkitaan

- Jos anemian syy ei muutoin selviä
- Epäillään vakavaa veritautia
- Potilas halukas tutkimuksiin ja yleiskunto sallii mahdollisesti todetun veritaudin hoidot

POTILASTAPPAUS: -V.-31 SYNT.NAINEN

Pitäjänmäen ta konsultaatiossa esillä 23.9.16

- ◎ SLE - Liittyykö anemia perustautiin?
- ◎ La vuosia 105-50
- ◎ Hb 104 (119-112-103-120), leuc, tromb norm
- ◎ **TfR 3.1, ferritiini 60 - 80**
- ◎ B12, e-folaatti, diffi yms normaalit

Vastaus: Potilaalla on kroonisen taudin anemian lisäksi myös mahdollinen raudanpuute, rautahoitokokeilu

KOSKA IÄKÄS ANEMIAPOTILAS LÄHETETÄÄN SKOPIOIHIN?

- Raudanpuuteanemia tai vuotoanemia
 - Paksunsuolensyöpä yleistyy iän myötä
- Yleensä vakava anemia $Hb < 80 \text{ ug/l}$ johtaa skopioihin (kolonoskopia tärkeämpi)
- Lievä $>100 \text{ ug/l}$
 - Esitiedot, kliininen tutkimus, vatsaoireet
 - Ei f-veri tutkimusta
 - Lääkitys?
 - Lievässä anemiassa myös rautahoitokokeilu ja seuranta ... nouseeko hb ja pysyykö?
 - Tutkimukset ennen rautahoitokokeilua
 - Hyvin iäkäs, huonokuntoinen - kestääkö skopiaa, johtaako tutkimus mihinkään?

NÄINKIN VOI KÄYDÄ: POTILASMUISTUTUS 7.10.16

-30 synt. Nainen kirjoittaa:

” Minulle tehtiin paksunsuolen tähystys 21.9.2016. Tähystyksen seurauksena paksunsuoleen tuli reikä ja minut vietiin Meilahden sairaalaan, jossa leikkauksessa jouduin saamaan avanteen. Olen pettynyt tulokseen.....”

- ⊙ Invasiiviset tutkimukset eivät ole riskittömiä, kolonoskopiassa perforaation riskiä lisäävät ikä ja divertikuloosi

POTILASTAPPAUS: V.-37 SYNT.MIES

Ta-konsultaatio elok.2016

- ◉ Hb 118, leuc 5.8, MCV 99, tromb 289, ferrit. 248, krea 115

- ◉ Miten selvitetään?

Minkäs kuntoinen?

- ◉ Kotona asuu kh:n turvin, rollaattorilla kulkee, alkoholia käyttänyt edelleen 2-3 tölkkiä/pvä, parkinsonin tauti, ASO-tauti, tupakoi

Laboratoriokokeiden historia?

POTILASTAPPAUS: V.-37 SYNT.MIES

Lab historiaa (V.2008-2015)

Hb: 130-137-118*-134-111*-110*-116*-118* (v. 2008-2016), leuc ja tromb normaalit

krea: 174-133-101-115 (eGFR madaltunut vaihtelevasti) (2008-2016)

Diffi norm, retik 0.8, TfR (3.3-2.1), ferrit 380*-398*, e-fol 300 (v.-15), B 12TC >128

PSA norm, virtsan kem.seula norm, AFOS, s-Ca norm,

La 16-27, CRP normaali

ALAT17 (ei sulje pois maksakirroosin mahdollisuutta), alb 28

Thx ja ylävatsan uä norm

POTILASTAPPAUS: V.-37 SYNT.MIES

Mikä on anemian etiologia?

- ◉ Ei ole puutoksia, ei hemolyysiä eikä merkkejä etenevästä hematologisesta sairaudesta
- ◉ Anemia on pitkäaikainen ja vaihteleva
- ◉ Veren kuvassa ei muita muutoksia
- ◉ Normaali La sulkee pois myeloman
- ◉ Todennäköisesti anemia liittyy alkoholin käyttöön (luuydin depressio), munuaisen ja maksan vajaatoimintaan, monisairauteen
- ◉ Jatkoselvittelyjä ei tarvita (ei luuydintutkimuksia tms)

B12 VITAMIININ PUUTE -IÄKKÄILLÄ TAVALLINEN

- Esiintyvyys yli 65-vuotiailla 10%
- Atrofinen gastriitti (H.Pylori), gastrektomia, haiman vajaatoiminta, lääkkeet (metformiini, PPI, KCL), alkoholi
- MCV koholla, anemia
 - Neurologiset oireet jo ennen anemiaa
 - Vaikeassa B 12 vit.puutteessa pansytopenia
- B12-TC
 - E-folaatti, retik, alat, afos, TSH
 - Voi olla samanaikainen raudanpuute
- Iäkkäille gastroskopiaa ei välttämättä
- Mikäli B12-TC ”harmaalla alueella”, hoitokokeilu po, ei kalliita erikoistutkimuksia

MUNUAISPOTILAAN ANEMIA

- ⊙ $< \text{eGFR} < 40 \text{ ml/min}$
- ⊙ Syyt
 - EPO tuotanto vähenee
 - Raudan puute tavallinen
 - Raudan imeytyminen on myös heikentynyt
- ⊙ Hoitona on rauta ja ESA (erythropoiesis stimulating agent)
- ⊙ Hoidot aloitetaan ESH:ssä, seuranta voi olla ta:lla
- ⊙ Tarkat seurantaohjeet pitää vaatia

MALIGNI SAIRAUS ANEMIAN TAUSTALLA?

Myelooma?

=luuytimen syöpä, jossa monoklonaalinen plasmasolukloonin lisääntyä luuytimessä
>paraproteiineja vereen tai virtsaan (= M-komponentti elektroforeesissa)

- ◉ Luustokivut, väsymys, toistuvat infektiot
- ◉ Kohonnut La, Ca, krea
- ◉ Oireetonta myeloomaa ei hoideta

Myelodysplastinen sdr?

=laadullinen ja määrällinen luuytimen tuotantovika

- ◉ MCV koholla ja seurannassa nousee (ei alkoholi, ei B12 tai foolihapon puute)
- ◉ Samalla leukopenia ja trombopenia usein
- ◉ Taudinkuva on vaihteleva

PUNASOLUJA
LIIKAA?

KORKEA HB: SEKUNDAARISTA VAI PCV?

Polysytemia vera=hidaskulkuinen klonaalinen veritauti

- ◉ Noususuuntainen hb ja erytroosytoosi
- ◉ Myöhemmin trombosytoosi ja leukosytoosi
- ◉ Oireettomana löytyy sattumalta
- ◉ Moninaiset oireet, perna suurentunut
 - Päänsärky, väsymys, kutina, hikoilu, tukokset
- ◉ Vaatii hoitoa eli lähete (tukostaipumus)

Sekundaarinen erytroosytoosi

- ◉ Hb on ollut pidempään koholla, vaihtelee
- ◉ Ei leukosytoosia, ei trombosytoosia
- ◉ Keuhkosairaudet, tupakointi, testosteroni, poikkeava hemoglobiini

LEUKOSYYTIT KOHOLLA

LEUKOSYYTIT KOHOLLA

- ◉ Va $3.4 - 8.2 \times 10^9/l$
 - Käytännön työssä ad 12
- ◉ Akuutti sairaus nostaa
 - Tulehdussairaus, maligniteetti
- ◉ Tupakointi
- ◉ Kipu, fyysinen rasitus ja stressi
- ◉ Lääkkeet (kortisoni)

- ◉ Tehdään TVK ja yllä olevissa tiloissa on yleensä neutrofiilit koholla
 - Jos myeloiden sarjan solujen varhaismuotoja (blastit, promyelosyytit, myelosyytit, metamyelosyytit) > epäily hematologisesta sairaudesta

85-V NAINEN KH:N POTILAS: LEUKOSYYTIT JA LYMFOSYYTIT KOHOLLA

- ⊙ MCC, Aivoinfarktin jt, rollaattorilla kulkee
- ⊙ Vuosikontrolliin lokak.-16
 - Vointi hyvä, välillä väsyttää
 - Lab: hb 133, tromb 227, leuc 17.4, diffissä B-lymf 12.6, neutr 3,3,
 - K, krea, alat yms. Norm.
- ⊙ Aikaisemmin
 - V.2015 leuc 17.2
 - V. 2014 leuc 13.2
 - V. 2013 leuc 12.6, diffissä B-lymf 9
 - V. 2012 leuc 11.4

Mikä on dg ja mitä pitää tehdä?

KR.LYMFAATTINEN LEUKEMIA ON (KLL) YLEISIN LEUKEMIA IÄKKÄILLÄ

- ◉ Taudinkulku on hidas
- ◉ 1/3 ei tarvitse hoitoa elinaikanaan
- ◉ Dg voidaan tehdä pth:ssa
 - Leukosytoosi, lymfocytoosi $>5 \times 10^9/l$,
 - Kliininen vointi, pernan koko, imusolm.palp.
 - (veren sivelyvalmiste, virtaussytometria)
- ◉ Seuranta
 - (4-6)-12kk:n välein tvk, ntp, alat, kliininen status
- ◉ Lähetä hoidon arvioon
 - Imusolmukepaketit, lymfosyyttien kahdentuminen seuranta-aikana, anemia, trombopenia, kuumeilu, laihtuminen, yöhikoilu

85-V KH:N POTILAS: LEUKOSYYTIT JA LYMFOSYYTIT KOHOLLA

- ◉ MCC, Aivoinfarktin jt, rollaattorilla kulkee
- ◉ Vuosikontrolliin lokak.-16
 - Vointi hyvä, välillä väsyttää
 - Lab: hb 133, tromb 227, leuc 17.4, diffissä B-lymf 12.6, neutr 3,3,
 - K, krea, alat yms. Norm.
- ◉ Aikaisemmin
 - V.2015 leuc 17.2
 - V. 2014 leuc 13.2
 - V. 2013 leuc 12.6, diffissä B-lymf 9
 - V. 2012 leuc 11.4
- ◉ Konsultaatiovastauksessa kehoitettiin tutkimaan veren sivelyvalmiste ja KLL:n immunofenotyyppi verestä, thx ja ylävatsan uä
- ◉ Ta:n ylilääkäri kielsi kalliit tutkimukset ta:lla
- ◉ Sisätautikonsultin toimesta päädyttiin seuraamaan potilaan kliinistä vointia, statusta (imusolmukealueet, vatsan palpaatio) ja verenkuvaa ja muita peruskokeita

TROMBOSYTOOSI

TROMBOSYYTIT KOHOLLA

- ◉ Trombosytoosi on usein reaktiivista ja ohimenevää
- ◉ Operaatioihin, infektioihin yms. akuutteihin tilanteisiin jopa ad 1000
- ◉ Pitkäkestoinen trombosytoosi (yli <6kk) viittaa myeloproliferatiiviseen sairauteen (essentielli trombosytoosi, polysytemia vera, KML)
- ◉ Jos trombosyytit toistuvasti yli $600 \times 10^9/l$, selvittely ja usein hoito
- ◉ Mikäli trombosytoosiin liittyy leukosytoosia ja erytroosia, myeloproliferatiivinen tauti on todennäköinen

KAKSI IÄKÄSTÄ: TROMBOSYYTIT KOHOLLA - HISTORIAN TÄRKEYS

Vuosi	Tromb - Potilas 1	Tromb - Potilas 2
2016	636*	420*
2016	608*	382
2015	530*	520*
2015	534*	323
2014	470*	502*
2014	505*	
2013	446*	380
2012	350	431*
2010	311	505*
2009	305	305
2007	287	460*

Leuc 12, Hb 150

Leuc 5, Hb 120

KAKSI IÄKÄSTÄ: TROMBOSYYTIT KOHOLLA - HISTORIAN TÄRKEYS

Vuosi	Tromb - Potilas 1	Tromb - Potilas 2
2016	636*	420*
2016	608*	380
2015	530*	520*
2015	534*	320
2014	470*	502*
2014	505*	
2013	446*	380
2012	350	430
2010	311	505*
2009	305	305
2007	287	460*

DG:ESSEN
TIELLI
TROMBOS
YTOOSI

DG:
Vaihteleva
va
reaktiivinen
trombos
ytoosi

Leuc 12, Hb 150

Leuc 5, Hb 120

MILLOIN ON KIIRE?

- ◉ Tromb alle 10 tai yli $1000 \times 10^9/l$
- ◉ Neutrofiilit alle $0,5 \times 10^9/l$ kuumeisella potilaalla
- ◉ Hyvin korkeat leukosyyttimäärät
- ◉ Leukosyyttien erittelylaskennassa on enimmäkseen blasteja tai promyelosyyttejä
- ◉ Hyvin matala tai korkea hb ($>190 - 200g/l$) oireisella potilaalla

-26 SYNT. MIES, VERENKUVA

Kallion ta konsultaatio 16.11.2016

- ◉ Kotona kh:n avulla asuva hyvämuistinen, MCC, FA, HT, artroosivaivaa
- ◉ Hb 111*, leuc 3.6, tromb 85*, MCV 93
- ◉ V.2016 retik 0.7, B12-TC2 >128, e-fol 352, TfR 2.4, ferrit 30 >90 (rautahoito), La 28, CRP <3, eGFR 45, ALAT 15, AFOS, TSH norm,
- ◉ V. 2010 Hb 130*, tromb 100*

Potilas iäkäs, ei erityisen halukas
jatkotutkimuksiin, päädyttiin seurantaan

YHTEENVETO

- PVK on tärkeä perustutkimus
- Vanhuksen anemia on tavallinen
 - Sulje ensin pois ”puutokset”, tutki retikulosyytit
 - Raudanpuutteen diagnoosi voi olla haastava
 - Selvä reilu raudanpuuteanemia > skopia (kolono), jos kunto sallii ja potilas halukas
 - Usein monitekijäinen
- Leukosyytit koholla
 - Lymfosytoosi = KLL
 - Neutrofilia =infektio tai inflammaatio
- Erytrosytoosi, trombosytoosi
 - Tasaisesti nousevat arvot
 - PCV tai ET - lähete
 - Tukosvaara, hoidot yksinkertaisia
 - Usein lievä leukosytoosi

Kiitos!

Luennon valmistelussa auttoivat:
Gastroenterologi, LT Matti Ristikankare
Sisätautien el Mervi Takala

