

Infektioista keskosilla

Dos. Outi Tammela
TAYS

Käsiteltävät asiat

- Vastustuskyky
- BPD
- Keskosien infektiokerkkyys ja vointi sairaalasta pääsyn jälkeen
- Tavallisimmista infektiosta
- Infektioiden ennalta ehkäisy

Elimistön puolustusjärjestelmä

- **Valkosolut**
- **Vasta-aineet: ”immunologinen muisti”**
- IgA: limakalvoilla (hengitystiet, suolisto)
- IgG
- IgM
- IgE
- **Komplementti**

Keskosella

- Valkosolujen toiminta heikompi
- Komplementin toiminta heikompi
- Tilanne korjaantuu lasketun ajan jälkeen

Keskosella

- Vasta-aineita äidiltä ehtinyt saada vähemmän kuin täysiaikainen
- Oma tuotanto käynnistyy n. 6 kk korjatussa iässä
- >> **Pidentynyt ja syventynyt vasta-aineiden puutos**

Vastustuskyky

- Puolustusjärjestelmän lisäksi vaikuttavat:
- Ihon kunto
- Hengitysteiden kunto
- Ruuansulatuselimistön kunto, ravitsemustila
- Elimistön rakennepoikkeavuudet
- Kajoava hoito
- Lääkitys: kortisoni y.m.

BPD

- Bronkopulmonaalinen dysplasia, keskosen krooninen keuhkosairaus
- Määritelmä: lisähapen tarve 36 viikon kypsyysässä hyvin ennenaikaisesti syntyneellä (<32 vko)

Keskosen vointi sairaalasta päästyä

- Yuksel B, Greenough A, 1994 (Iso-Britannia)
- 109 keskosta, 2 v seuranta 6 kk välein
- ryhmät:
- sp < 750 g, 750-1000 g, 1000-1500 g
- sairaalahoidot kirjattiin

Sairaalahoidot/ lapsi

	<750 g	750-1000 g	1000-1500 g
N	18	22	68
1v, ka	2.3	1.5	0.93
vaihtelu	(1-7)	(0-4)	(0-5)
2v, ka	0.3	0.3	0.1
vaihtelu	0-2	0-2	0-2

Diagnoosit, 1 v

	< 750 g	750-1000 g	1000-1500 g
N	42	32	63
Al heng inf	28	19	33
Yl heng inf	2	2	2
Astma	1	3	12
Bronkiolitis	3	3	6
Muu	8	5	10

Keskokset terveydenhuollossa

- Leijon, y.m., 2003 (Ruotsi)
- 39 keskosta (< 32 vko: 19, 30-35 vko: 20), 39 täysiaikaista verrokkia
- seuranta 4 v
- käynnit terveydenhuollossa (lääkäri, th, sosiaalihuolto)

Käynnit terveydenhuollossa

	Keskokset	Verrokkit
● Th käynnit: ei eroja		
● Lääkäri		
● 0-1 v	31	31
● 1-4 v	26	26
● Erikoislääkäri		
● 0-1 v	26*	10
● 1-4 v	29*	17
● Sairaala		
● 0-1 v	17*	4
● 1-4 v	8	5

BPD-lapset

- **Smith VC, y.m., 2004 (U.S.A.)**
- < 33 -viikkoisena syntyneitä keskosia: 238 BPD, 1359 ei BPD
- sairaalahoidot 1 v ikään mennessä kirjattiin
- Ensimmäisen vuoden aikana sairaalahoitoon 118 (49%) BPD-lastasta, 309 (23%) ei BPD, $p < 0.0001$
- Riskiä lisäsivät: syntymäpaino < 1000g, pitkä tehohoidon ja hengityskonehoidon kesto
- Tyttöillä riski pienempi

Tavallisimmat infektiot

- A: Virusinfektiot
- B: Bakteeri-infektiot

A: Hengitystieinfektiot

- Hengitystieinfektiot: RSV, parainfluenssa, influenssa y.m.
- Ylemmät hengitystieinfektiot: yskä, nuha, kurkunpään tulehdus
- Alemmat: keuhkoputkentulehdus, bronkioliitti, keuhkokuume

A: Muita virusinfektioita

- Nielutulehdus: adenovirus y.m.
- Rokot: ”kolmen päivän kuume” = ”Vauvarokko”
- Suolistotulehdus; ripuli-oksennustauti: rotavirus
- Aivokalvontulehdus

RSV

- Yleisin hengitystieinfektioita aiheuttava virus yleismaailmallisesti
- Epidemia-ajat talvisin: marras-joulukuu>> alkaen tai keväisin: huhti-toukokuu>>, kestää n 5 kk kerrallaan
- Joka toinen vuosi epidemia vaikeampi
- Vaarallisin vauvoille, jotka alle 6 kk epidemian alkaessa. Keskosille jos kotiutuvat epidemian alkaessa

RSV, jatkoa

- Oireet: yskä, nuha, hengityksen vinkuminen, kuume
- Alempien hengitysteiden infektiot vaikeaoireisia (bronkioliitti, keuhkokuume)
- Korvatulehdukset yleisiä liitännäistauteja
- Infektion jälkeen alttius saada hengitysoireita on lisääntynyt useiden vuosien ajan

Hengitysoireet ja RS-virusinfektiot keskosilla

- Resch B, y.m., 2004 (Itävalta)
- 29-36 viikolla syntyneitä keskosia, ei BPD
- seuranta kahden RS (respiratory syncytial)-virusepidemian ajan
- 435 lasta, 61 (14%) sairaalaan
- RS-infektion sai 4.4% < 6 kk ikäisistä
- 29-32-viikkoisilla 10.5%, 33-36 vko 2.3% (p=0.008)

Riskitekijöitä RSV-infektiolle

- Monikot (riski 5.5x)
- Sydänvika (4.2x)
- Neurologinen vamma (2.9x)
- Sisarusten lukumäärä (1.8x)
- Äidin tupakointi raskauden aikana (2.4x)

Sairastavuus RS-infektion jälkeen

- Greenough A, y.m., 2004(Iso-Britannia)
- alle 32-viikkoisina syntyneitä, seuranta 5 v ikään
- 33 sairastanut RSV-infektion ennen 2 v ikää, 157 ei
- Tulos: 2-4 v RSV:n jälkeen tarvitsivat enemmän terveydenhuollon apua hengitysoireiden vuoksi

Hoitokäynnit

	RSV	non-RSV
Sairaalapäivät/lapsi	1(0-72)*	0(0-37)
Poliklinikkakäynnit	10(1-39)*	5(0-39)
Lääkärikäynnit	11(0-51)	10(0-68)
Reseptilääkkeet	16(0-103)*	10(0-140)
Lääke hengitysoireisiin	10(0-32)*	4(0-46)
Sumuttimen käyttö	27(82%)*	99(63%)

Muita hengitystietulehduksia

- Parainfluenssa: kuume, yskä, nuha, alempien hengitysteiden tulehduksia
- Adenovirus: hengitysoireet, kuume, nielutulehdus
- Influenssa: talviepidemioina, kova kuume, yskä, nuha, lihaskivut

Bakteeri-infektiot

- Erottaminen virusinfektiosta vaikeaa:
- Korvatulehdus voi olla
- Nielutulehdus voi olla
- Alempien hengitysteiden tulehdus voi olla
- Virtsatietulehdus
- Aivokalvontulehdus

Infektioiden leviäminen

- Tartunnat pisaratartuntoina
- Large droplet, "isot pisarat" >> tartunta käsien välityksellä, esim RSV
- Small droplet, "pienet pisarat" >> tartunta aerosolina ilmassa, käsien välityksellä, esim parainfluenssa
- Tauti tartuttavimmillaan oireiden puhkeamisvaiheessa

Miten estää tartuntaa?

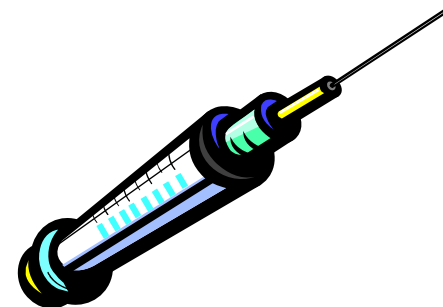
- **Käsien pesu!!**
- **Ei lähikontaktiin** oireisten henkilöiden kanssa
- **Päivähoito:** pienet ryhmät (perhepvh)

Rintaruokinta

- Parantaa vauvan vastustuskykyä

Rintamaidon immunologiset tehtävät

- Vasta-aineet (sekretorinen IgA)
- Entsyymit
- Leukosyytit
- Oligosakkaridit
- Prebiootit > edistää bifidobakteereita
- >> **Suoja infektioita vastaan**



Rintaruokinta vähentää:

- Vakavien bakteeri-infektioiden (aivokalvontulehdus, sepsis), ripulin, hengitystieinfektioiden, nekrotisoivan enterokoliitin, korvatulehdusten ja virtsatieinfektioiden riskiä keskosilla
- lasten sairaalahoitoa vaativia hengitystiesairauksia

Korvikemaidoista

- Korvikkeisiin lisätyt prebiootit edistävät bifidobakteerien kasvua (esim GOS, FOS-yhdistelmä). Tutteli Plus esim
- Korvikkeen koostumusta muuttamalla voidaan edistää bifidobakteerien kasvua. NAN esim.

Vastustuskyvyn tehostaminen

- Rokotukset aloitetaan **kalenteri-iän mukaan**
- **Influenssarokote** yli 6 kk ikäiselle, syksyisin
- **Palivizumabi**: vasta-aine, joka ei estä sairastumista, mutta lievittää RSV-virusinfektion taudinkuvaa. Pistos lihakseen kerran kuussa RSV-epidemian ajan (x5)>>vain valituille potilaille

Ympäristö

- **Ilman puhtaus: pölyt, tupakansavu pois koti-ilmasta**
- **Ulkomaanmatkailu: varovaisuutta**

Milloin lääkäriin?

- Kuume alle 3 kk iässä
- Lapsen yleisvoiminnan huononeminen: väsynyt, unelias
- Ei syö, ei juo
- BPD-lapsella herkästi, jos hengitystieinfektion oireita
- Kannattaa herkästi kysyä neuvoa puhelimitse

Kiitos!!

- Sana on vapaa!