

Sensorisk hyperreaktivitet och kronisk hosta några heta nyheter?

Ewa Ternesten Hasséus
Allergimottagningen
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
Göteborg

SHR är.....

- En ökad känslighet för doftande ämnen
- Slemhinnereaktioner relaterat till smärta/känsl via neurogena mekanismer
- En överkänslighet av sensoriska nerver (C-fibrerna) i luftvägarna - ffa N. Trigeminus
- Uppreglering av TRPV1-kanalerna (transient receptor potential vanilloid sub type 1)

Kriterier för diagnosen SHR

- Anamnes på luftvägsöverkänslighet för dofter och kemikalier
- Positiv capsaicintest
- Positiv score på ett frågeformulär (CSS-SHR) stärker diagnosen

Triggers och Symtom

▪ Triggerfaktorer

- Kemikalier
- Parfym
- Målarfärg
- Avgaser
- Cigarettrök
- Ansträngning
- Kyla



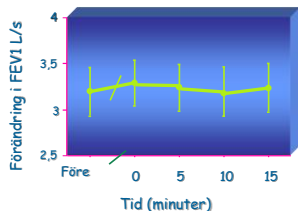
▪ Symtom

- Luftvägar
- Hosta
 - Tungt att andas
 - Tryck/smärta
 - Nästäppa
 - Snuva
 - Heshet
- Ögonirritation
Allmänsymtom



Få studier visar på samband mellan kemiska stimuli och bronkobstruktion

Provokation med parfym hos 10 astmatiker under 30 minuter, med näsklämma



Förekomst

Astma

- 8-10 % bland vuxna
- 57% är kvinnor
- Alla åldrar
- Barn 4-10%
- Pojkar vanligast

SHR

- ca 6 % bland vuxna
- 70% är kvinnor
- Förekommer i 1 % bland tonåringar dominansen av kvinnor inte lika påtaglig

Känner du till det kemiska sinnet ?

1=Ja

2=Nej

Luktsinnet



Via n. Olfactorius



- Varningssystem
- Spåra föda
- Parningssignal
- Flocktillhörighet
- Minnesfunktion
- Välbefinnande

Det kemiska sinnet



Via n. Trigeminus och n. Vagus



Mer isolerat varningssystem

N. trigeminus - trillingnerven

- Den största av hjärnnerverna - sensorisk och motorisk
- Förmedlar beröring, tryck, temperatur, smärta
- Förmedlar förmålor av kemiska stimuli både via luftvägarnas och ögonens slemhinnor
- Chili ger värmekänsla och brännande känsla



Det kemiska sinnet- Common Chemical Sense (CCS)

- Stimulering av fria sensoriska nervändar på trigeminus
- Reaktionen av t ex. ammoniak, tårgas, lök
- Bronchial CCS - Förmedling via vagus' sensoriska del
- 70% av alla lukter ger också stimulering av CCS

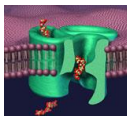
Capsaicinkänslighet ett mått på sensorisk reaktivitet



- Det heta i spansk peppar
- Finns naturligt i pepparfrukter
- Välsänt som hostframkallande vid inhalation
- Luktfritt
- Stimulerar sensoriska nerver (C-fibrerna)
- Capsaicinreceptorn (jonkanal) är genetiskt identifierad - TRPV1 (transient receptor potential vanilloid -1)
- Stimulering ger upphov till frisättning av olika neuropeptider bl.a. substans P, NKA → neurogen inflammation



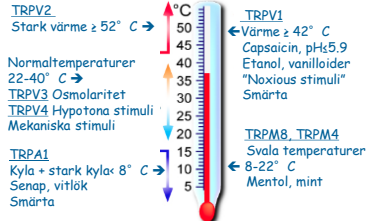
Transient receptor potential ion channels (TRP)



- Ett receptorsystem (jonkanaler) för bla känsel
- Därför känns mint kallt och chili hett
- Reagerar på en rad stimuli - nyckel som öppnar en dörr i cellmembranet
- Kalcium och natrium samt troligen även kaliumjoner flödar in i cellen och orsakar en depolarisering och frisättning av olika neurotransmittorer

Översikt av TRP-systemet - stimuli från vår omvärld

Sensoriska nervimpulser från olika organsystem till hjärnan via hjärnstam och ryggmärg



CCS - common chemical sense det sjätte sinnet

- **Sammanfattning**
 - Trigeminus förmedlar kemiska stimuli - även utan lukt
 - Luktsinnet och det kemiska sinnet är två skilda sinnen som förmedlas av olika hjärnnerver
 - Luktsinnet reagerar vanligtvis innan CCS

Medicinsk användning av capsaicin

- Mått på hostkänslighet i forskning och diagnostik
- Kräm/salva/plåster i smärtlindrande syfte (neuropatisk smärt)
- Nässpray för icke allergisk snuva
- Bantningspreparat?
- Behandling prostatacancer?
- Andra cancerformer?

8 Benefits of Capsaicin
for Weight Loss
Science Backed

www.nutritionfacts.org



Behandla kronisk hosta med capsaicin?

Hypotes:

- Kan capsaicin tillfört via kapslar per os nedreglera hostkänsligheten?
- Uttömning av depåer av neuropeptider?
- Analogi med capsaicinkräm och capsaicinplåster för smärta?

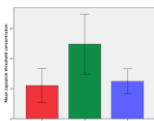
Deltagare:

- 25 patienter med SHR och hosta
 - 15 friska kontroller
- Dubbel-blind-randomiserad under 4 veckor x 2.



Behandling med capsaicin

- Mindre besvär av hosta
- Tålde högre doser inhalerat capsaicin



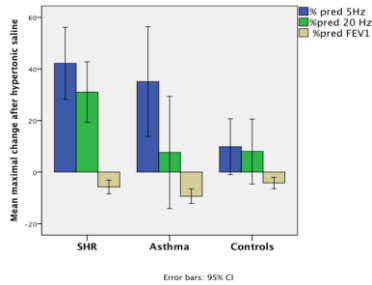
Kommentarer:

- "Min hosta sedan 20 år blev bra efter första perioden (capsaicin), men kom tillbaka under andra (placebo)"
- "Min mage har inte varit så bra på 20 år som efter den här perioden (capsaicin)"

Impuls-oscillometri (IOS)



Maximal förändring i lungfunktion efter provokation med hypertont koksalt



Particles in exhaled air (PExA)

"Som ett blodprov fast för lungorna!"



I pipeline...

- Capsaicin per os - behandling kronisk hosta-start april 2019-60 deltagare
- Undersöka små luftvägar (IOS och PExA) artiklar inskickade och under sammanställning
- Frågeformulär livskvalité vid kronisk hosta

Doftöverkänslighet – sensorisk hyperreaktivitet i luftvägarna



Lär dig mer om doftöverkänslighet



Källa: Astma- och allergiförbundet

Take home message.....

SHR är nästan lika vanligt som astma

Vid SHR reagerar CSS innan luktsinnet

Vid SHR är de sensoriska nerverna i luftvägarna överkänsliga

Reaktioner av dofter medför inte bronkobstruktion mätt med FEV₁

Capsaicin per os verkar ha god effekt mot kronisk hosta

Allergimottagningen SU/s
Arbets- och miljömedicin SU/s
Klin Kem Lab SU/s
Allergicentrum i Skövde
Umeå Universitet
Resp Med, University of Hull