

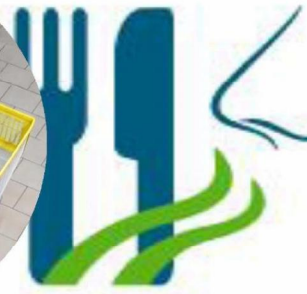
More than smell

Chemosensory research in times of coronapandemic

(10)(2e)

(10)(2e)

Sensory Science and Eating Behavior, Div Human Nutrition and Health; Wageningen University, NL



More than smell – what's going on with COVID-19?

- Mid March: first anecdotal reports from patients and clinicians

More than smell – what's going on with COVID-19?

- Mid March: first anecdotal reports from patients and clinicians
- End March: Global Consortium for Chemosensory Research was established
 - >500 scientists, doctors, patient organizations
 - >50 countries



PARTICIPATE IN THE GCCR STUDIES

We are conducting world wide scientific studies to assess the possible relationships between respiratory illness (e.g., COVID-19, influenza or the common cold) and their effects on smell & taste.

You can take two studies. A survey and a self check with items that you can find in your home. Click on the language of your choosing to know more!

DANSK	DEUTSCH	ENGLISH
ESPAÑOL	FRANÇAIS	ITALIANO
NEDERLANDS	NORSK	PORTUGUÊS

More than smell – what's going on with COVID-19?

- Mid March: first anecdotal reports from patients and clinicians
- End March: Global Consortium for Chemosensory Research was established
 - >500 scientists, doctors, patient organizations
 - >50 countries
- Early April: launch questionnaire English
- End April: launch questionnaire Dutch
 - >40k responses worldwide
 - Almost 6k responses NL
 - >25 languages available

More than smell – what's going on with COVID-19?

- To participate in the studies (questionnaire and self test): <https://gcchemosensr.org/>
- Video clip about the GCCR:
<https://youtu.be/53GEN4bHmm4>
- Video clip to show patients we care:
<https://youtu.be/IlCbftCUuw>

More than smell – what have we found so far for COVID-19?

ACCEPTED MANUSCRIPT

More than smell – COVID-19 is associated with severe impairment of smell, taste, and chemesthesis

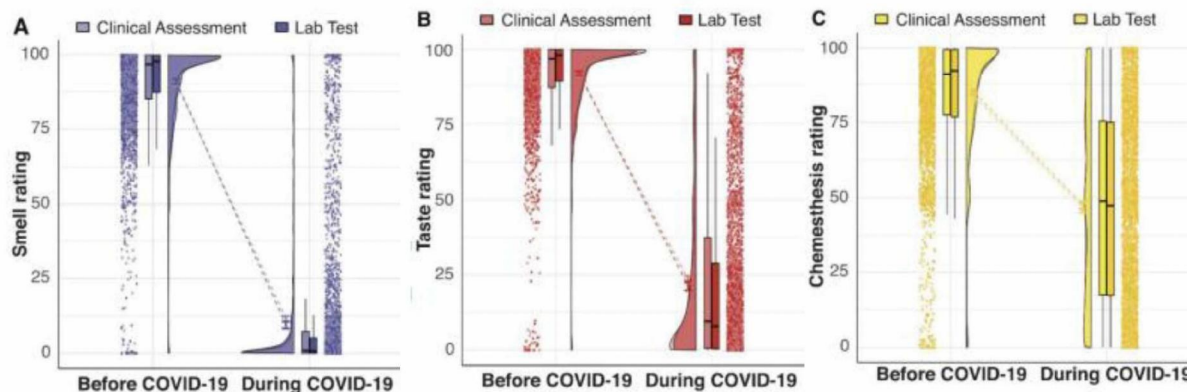
Valentina Parma, Kathrin Ohla, Maria G Veldhuizen, Masha Y Niv, Christine E Kelly, Alyssa J Bakke, Kelland W Cooper, Cédric Bouysset, Nicola Pirastu, Michele Dibattista, Rishemjit Kaur, Marco Tullio Liuzza, Marta Y Pepino, Veronika Schöpf, Verónica Pereda-Loth, Shannon B Olsson, Richard C Gerkin, Paloma Rohlfs Domínguez, Javier Albayay,  C Farruggia, Surabhi Bhutani, Alexander W Fjældstad, Ritesh Kumar, Anna Menini, Moustafa Bensafi, Mari Sandell, Iordanis Konstantinidis, Antonella Di Pizio, Federica Genovese, Lina Öztürk, Thierry Thomas-Danguin, Johannes Frasnelli, Sanne Boesveldt, Özlem Saatci, Luis R Saraiva, Cailu Lin, Jérôme Golebiowski, Liang- Dar Hwang, Mehmet Hakan Ozdener, Maria Dolors Guàrdia, Christophe Laudamiel, Marina Ritchie, Jan Havlíček, Denis Pierron, Eugeni Roura, Marta Navarro, Alissa A Nolden, Juyun Lim, K L Whitcroft, Lauren R Colquitt, Camille Ferdenzi, Evelyn V Brindha, Aytug Altundag, Alberto Macchi, Alexia Nunez-Parra, Zara M Patel, Sébastien Fiorucci, Carl M Philpott, Barry C Smith, Johan N Lundström, Carla Mucignat, Jane K Parker, Mirjam van den Brink,  Schmuker, Florian Ph S Fischmeister, Thomas Heinbockel, Vonnie D C Shields, Farhoud Faraji, Enrique Santamaría, William E A Fredborg, Gabriella Morini, Jonas K Olofsson, Maryam Jaleesi, Noam Karni, Anna D'Errico, Rafieh Alizadeh, Robert Pellegrino, Pablo Meyer, Caroline Huart, Ben Chen, Graciela M Soler, Mohammed K Alwashahi, Antje Welge-Lüssen, Jessica Freiherr, Jasper H B de Groot, Hadar Klein, Masako Okamoto, Preet Bano Singh, Julien W Hsieh, Danielle R Reed, Thomas Hummel, Steven D Munger, John E Hayes , GCCR Group Author

Chemical Senses, bjaa041, <https://doi.org/10.1093/chemse/bjaa041>

Published: 20 June 2020 **Article history** ▼

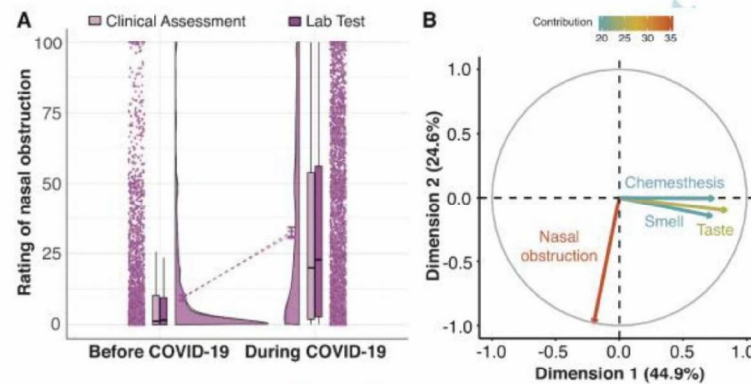
 PDF  Split View  Cite  Permissions  Share ▼

More than smell – COVID-19 is associated with severe impairment of smell, taste, and chemesthesis

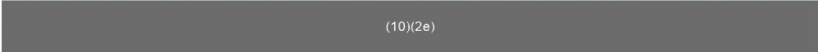


~4000 patients with confirmed COVID-19
(first 11 days of questionnaire)

More than smell – COVID-19 is associated with severe impairment of smell, taste, and chemesthesis



More than smell – COVID-19 is different from 'regular' flu or cold

- Not just smell loss, but also taste and chemesthesis
- Not associated with nasal obstruction
- Video animation about potential mechanisms:
<https://www.powtoon.com/embed/cD0njW9B9Dw/>
by  (10)(2e)

Recent smell loss is the best predictor of COVID-19

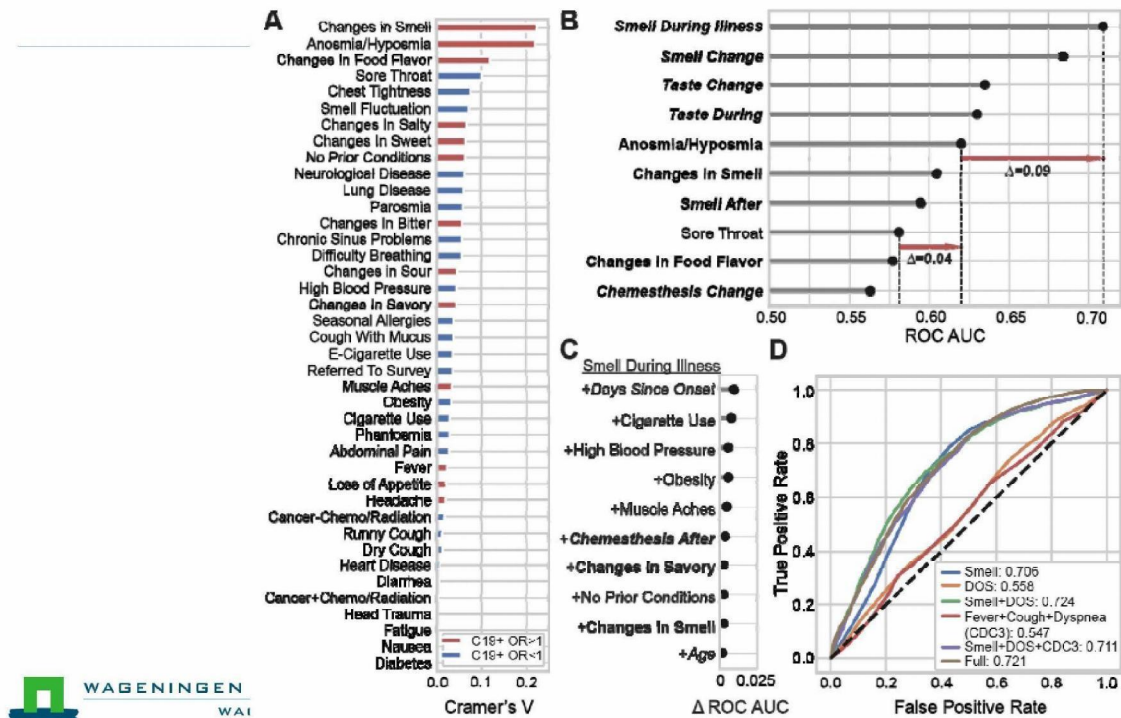
medRxiv. 2020 Jul 26;2020.07.22.20157263. doi: 10.1101/2020.07.22.20157263. Preprint

Recent smell loss is the best predictor of COVID-19: a preregistered, cross-sectional study

Richard C Gerkin, Kathrin Ohla, Maria Geraldine Veldhuizen, Paule V Joseph, Christine E Kelly, Alyssa J Bakke, Kimberley E Steele, ^(10/26) C Farruggia, Robert Pellegrino, Marta Y Pepino, Cédric Bouysset, Graciela M Soler, Veronica Pereda-Loth, Michele Dibattista, Keiland W Cooper, Ilja Croijmans, Antonella Di Pizio, M Hakan Ozdener, Alexander W Fjaeldstad, Cailu Lin, Mari A Sandell, Preet B Singh, V Evelyn Brindha, Shannon B Olsson, Luis R Saraiva, Gaurav Ahuja, Mohammed K Alwashahi, Surabhi Bhutani, Anna D'Errico, Marco A Fornazieri, Jérôme Golebiowski, Liang-Dar Hwang, Lina Öztürk, Eugenii Roura, Sara Spinelli, Katherine L Whitcroft, Farhoud Faraji, Florian Ph S Fischmeister, Thomas Heinbockel, Julien W Hsieh, Caroline Huat, Iordanis Konstantinidis, Anna Menini, Gabriella Morini, Jonas K Olofsson, Carl M Philpott, Denis Pierron, Vonnie D C Shields, Vera V Voznessenskaya, Javier Albayay, Aytug Altundag, Moustafa Bensafi, María Adelaida Bock, Orietta Calcinoni, William Fredborg, Christophe Laudamiel, Juyun Lim, Johan N Lundström, Alberto Macchi, Pablo Meyer, Shima T Moein, Enrique Santamaría, Debarka Sengupta, Paloma Paloma Domínguez, Hüseyin Yanik, Sanne Boesveldt, Jasper H B de Groot, Caterina Dinnella, Jessica Freiherr, Tatiana Laktionova, Sajidxa Mariño, Erminio Monteleone, Alexia Nunez-Parra, Olagunju Abdulrahman, Marina Ritchie, Thierry Thomas-Danguin, Julie Walsh-Messinger, Rashid Al Abri, Rafieh Alizadeh, Emmanuelle Bignon, Elena Cantone, Maria Paola Cecchini, Jingguo Chen, Maria Dolors Guàrdia, Kara C Hoover, Noam Karni, Marta Navarro, Alissa A Nolden, Patricia Portillo Mazal, Nicholas R Rowan, Atiye Sarabi-Jamab, Nicholas S Archer, Ben Chen, Elizabeth A Di Valerio, Emma L Feeney, Johannes Frasnelli, Mackenzie Hannum, Claire Hopkins, Hadar Klein, Coralie Mignot, Carla Mucignat, Yuping Ning, Elif E Ozturk, Mei Peng, Ozlem Saatci, Elizabeth A Sell, Carol H Yan, Raul Alfaro, Cinzia Cecchetto, Gérard Coureaud, Riley D Herriman, Jeb M Justice, Pavan Kumar Kaushik, Sachiko Koyama, ^(10/26) B Overvest, Nicola Pirastu, Vicente A Ramirez, S ^(10/26) ^(10/26) L, Barry C Smith, Hongyuan Cao, Hong Wang, Patrick Balungwe, Marius Baguma, Thomas Hummel, John E Hayes, Danielle R Reed, Masha Y Niv, Steven D Munger, Valentina Parma

PMID: 32743605 PMCID: PMC7386529 DOI: 10.1101/2020.07.22.20157263

Recent smell loss is the best predictor of COVID-19



More to come..

- Progression, duration, recovery??



Global Consortium for
Chemosensory Research

DOE MEE AAN DE GCCR ONDERZOEKEN!

Questionnaire

Self-check

- ☐ Ik ben op dit moment ziek door een luchtwegaandoening (COVID-19, griep, verkoudheid)
- ☐ Ik ben in de afgelopen 2 weken ziek geweest door een luchtwegaandoening (COVID-19, griep, verkoudheid)
- ☐ Ik ben meer dan 2 weken geleden ziek geweest door een luchtwegaandoening (COVID-19, griep, verkoudheid)
- ☐ Ik ben ziek geweest en nu wil ik mijn reuk- en smaakvermogen volgen
- ☐ Ik wil mijn reuk- en smaakvermogen volgen



WAGENINGEN UNIVERSITEIT
WAGENINGEN UR

More to come.. Self-check

Smell & Taste Check

SMELL

For example, smelling flowers, soap, or garbage.

* Thinking about the last 6 months, rate your typical sense of smell.

To move the slider, click on the scale and drag the slider to the desired position.



* Thinking about in the last 6 months, have you experienced any of the following?

- ☐ Inability to smell (no smell at all)
- ☐ Smells were less strong than typical
- ☐ Smells were different than typical (the quality of smell changed)
- ☐ I could smell things that weren't there (smelled burning when there was no fire)
- ☐ Sense of smell fluctuated (came and went)
- ☐ None of the above

TASTE

For example, sweet, sour, salty, bitter or savory/umami in your mouth (but not the flavor of food during eating).

* Thinking about the last 6 months, rate your typical sense of taste.



* Thinking about the last 6 months, have you experienced changes to any of the specific tastes listed below?

- ☐ Sweet
- ☐ Salty
- ☐ Sour
- ☒ Bitter
- ☐ Savory/Umami
- ☐ No change

Smell & Taste Check

Get ready for the Smell & Taste Check!



You can measure your sense of smell, taste and other sensations in your nose and mouth at home by smelling and tasting 5 items that you can find in your household. It will take approximately 10-15 minutes.

Previous

Next

More to come.. Self-check

Smell & Taste Check

From **each of the 4 groups** below, please select and gather **one item** that is normally found in your household.

Select those items that will be available over the coming weeks. If you repeat the check, please try to use the same items.

Scented cosmetics or detergents

- skin lotion
- laundry detergent
- shampoo or conditioner
- perfume
- scented soap
- oil for body or hair care
- sunscreen

Spices, herbs or food ingredients

- asafoetida
- oyster or fish sauce
- fennel seeds
- garam masala
- ginger
- kaffir lime
- cardamom
- coconut oil
- coriander seeds
- curcumin
- cumin
- turmeric
- lavender
- nutmeg

- oregano
- patchouli
- rose oil
- rosemary
- sesame oil
- soy sauce
- cinnamon

Fruits, fruit juice or vegetables

- pineapple
- apple
- apricot
- kiwifruit
- strawberry
- green or spring onion
- melon or watermelon
- bell pepper (not spicy)
- peach
- orange
- cucumber
- tomato
- lemon

Other items

- freshly roasted toast or bread
- crisps or chips
- canned fish
- peanut butter
- smoked food (lamb or fish or other)
- coffee
- cheese
- cat food
- biscuits or cookies
- dried seafood
- chocolate
- chocolate spread (for example, Nutella)
- shoe cream
- tea
- joss-stick or frankincense
- cigarette butts or ashtray

Which item have you selected from the category **scented cosmetics or detergents**?

shampoo or conditioner

To smell, bring the item to your nose and sniff normally 1-3 times.



* Rate the **smell intensity**.

If you cannot smell the item at all, please move the slider all of the way to the left.



Did it smell different than typical (did the quality of the smell change)?

- ☐ Yes
- ☐ No

More to come.. Self-check

Part 2: Other sensations in your **nose**.

For example, cooling from Eucalyptus or stinging or burning from mustard.



Please select and gather 1 item from the list below. You will be asked to smell it and rate the intensity of the cooling, tickling, stinging, or burning sensation.

Please select and gather **1 of the following items**:

- vinegar
- mustard
- horseradish
- Vicks Vaporub® or Camphor or eucalyptus oil

Previous

Next

Part 3: Taste (sweet, sour, salty, bitter)



Please select and gather 4 of the items listed below. You will be asked to taste them and rate the intensity of the taste.

Please gather the following **4 items**:

- sugar or sweetener
- salt
- vinegar (any kind but balsamic) or lemon or lime juice (fresh or bottled)
- coffee (beans, grounds, instant powder) or black or green tea leaves (tea from a tea bag is fine)

Please also gather **a teaspoon** and **a glass of water**.

Previous

Next

Other sensations in your **mouth**

For example, burning from chili, cooling from mint, or tingling from carbonated beverages.



Please select and gather 1 item from the list below. You will be asked to place it in your mouth and rate the intensity of the cooling, tickling, stinging, or burning sensation.

Please select and gather **1 of the following items**:

- hot mustard
- horseradish
- wasabi
- chili pepper (fresh / ground / dried)
- ginger (fresh / ground)
- hot sauce (1 to 3 drops)
- carbonated water (normal sip)
- mint candy

Previous

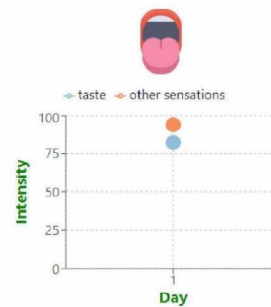
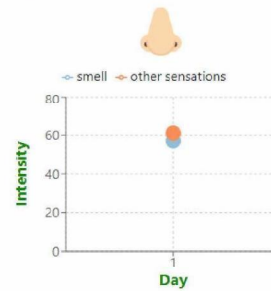
Next

More to come.. Self-check

Smell & Taste Check

Take a look at your check results!

We have computed scores for smell, taste, and other sensations in your nose and mouth.



Factsheet on eating behavior in case of smell/taste loss and corona (ZGV)

Reuk- en smaakverlies door corona

Reuk- en smaak Centrum

Verlies van reuk en smaak is een veel genoemd symptoom na besmetting met het coronavirus. Het komt voor bij coronapatiënten met lichte klachten, maar ook na een IC opname door ziekteverschijnselen van corona (COVID-19). Verminderd reuk- en smaakvermogen kan leiden tot verminderde eetlust en voedingsname. Goede begeleiding in de voedingsopbouw kan de voedingsnominatie stimuleren. Voldoende, lekker en gezond kunnen blijven eten, ook voor patiënten met reuk- en smaakverlies, is juist in 'toekomst' van belang. Deze factsheet geeft concrete tips hiervoor.

Het reuk- en smaakverlies ontstaat doordat het coronavirus effect heeft op het centrale zenuwstelsel. Dit is ook bekend van andere virussen. Uit wetenschappelijk onderzoek is nog weinig bekend over reuk- en smaakverlies door het coronavirus en de tijd die nodig is voor herstel. Het Global Consortium for Chemoreception Research (GCCR), waarin Wageningen University & Research actief is, is onderzoek gestart. Met een vragenlijst wordt data verzameld over de besmetting van het virus in combinatie met het verlies van reuk en smaak. Via de Engelstalige Facebookpagina van GCCR delen veel mensen hun ervaringen met reuk- en smaakverlies, door (vermeedelijk) corona. Deze berichten laten zien dat het herstel van reuk en smaak langzaam verloopt en enkele weken kan duren. Ook worden de gevolgen op de dagelijkse voedingsname in kaart gebracht.

Vragenlijst
GCCR doet onderzoek naar de relatie tussen het reuk- en smaakverlies en het coronavirus door middel van een wereldwijd uitgeroepen vragenlijst. De Nederlandse versie van de vragenlijst is beschikbaar op de GCCR-website. Kijk hier vast voor de vragen <http://it.us22eventy.com> en volg ontwikkelingen via:
Website: <https://gcccconsortium.org/> Twitter: @GCCResearch
Facebook: <https://www.facebook.com/GCCResearch/>

Eetbeleving
Hoe je eten smaakt, wordt bepaald door verschillende factoren: reuk, smaak, textuur, temperatuur, scherpte/pittigheid en uiterlijk. Als reuk en smaak wegvallen, kan dit de ervaring van eten verstoren. Door meer aandacht te geven aan de andere factoren kan een positieve beleving van voeding gestimuleerd worden.

Voedingstekort
Als het reuk- en smaakverlies bij patiënten langer aanhoudt, kan dat leiden tot een verminderde voedingsname met mogelijk gewichtsverlies en ondervoeding tot gevolg. Dit betekent een goed herstel na ziekte, zoals bijvoorbeeld bij COVID-19. Het vraagt om een goede monitoring hiervan en specifiek advies van een zorgprofessional om de voedingsname te stimuleren. De praktische tips uit deze factsheet helpen je daarbij.

Reuk- en smaakcentrum*
In 2015 is het Reuk- en smaakcentrum* opgericht, een initiatief van de Alliantie Voeding in de Zorg. Het centrum bundelt kennis en ervaring in onderzoek en behandeling van reuk- en smaakproblemen van Wageningen Universiteit en Ziekenhuis Gelderse Vallei. Het Reuk- en smaakcentrum* is uniek in Europa.

REUK- EN SMAAKVERLIES DOOR CORONA • 15 APRIL 2020 WWW.ALIANTIEVOEDING.NL

Tips bij reuk- en smaakverlies

Algemeen

- Experimenteer met de hiervoor genoemde factoren die een rol spelen in eetbeleving. Wat voor de één wel werkt, werkt voor de ander niet.
- Let met aandacht wat u smaakt van wat u eet en besteed hier aandacht aan.

Textuur

- Ving schijven gemaakt van een smelt, zoals kleine paprika of tomaat of een geconserveerd ei.
- Door groenten te stomen, blijft de groente knapperig.
- Anderen mengen vloeibare puree met een pittachtroom. Ook deze te stomen en gebruik deze als topping op bijvoorbeeld rijst.
- Probeer zelf welke structuur u fijn vindt. Sommige mensen houden van stoffelijk, zoals curry, soep of pap. Anderen vinden het juist fijn om losse producten te eten, om zo meer de structuur per product te kunnen proeven.
- Gebruikende en gekookte groenten hebben meer het algemeen een pittigere structuur voor mensen met een reuk- en smaakverlies dan gekookte groenten.
- Gecondenseerde vruchten hebben een bijzondere structuur en kunnen aan veel moeilijkheden toegevoegd worden.
- Frisdranken met koudsoep zorgen voor een mondgevoel dat door veel mensen als pittig wordt ervaren. Bitter bonen is dat van de meest geconsumeerde dranken.

Uiterlijk en temperatuur

- Zorg dat de maaltijd op mooie borden is geserveerd van het de kleur van het eten goed zichtbaar is.
- Gebruik verschillende kleuren in een maaltijd. Het eten mag ook een beetje warm of koud zijn.
- Breng een maaltijd in het pittig en verschillende temperaturen te gebruiken. De kan je bijvoorbeeld een warm beschuitje combineren met een koude salade.

Reuk en Smaak

- Besluit de basissmaken: zout, zoet, zuur, bitter en umami (hartig) bij een reukstoornis zijn deze smaken namelijk nog wel waarneembaar.
- Kruiden en specerijen zijn goede hulpmiddelen om smaken te versterken. Zo wordt de smaak van een maaltijd bijvoorbeeld versterkt door wat kaneel toe te voegen. Ook zout is een smaakversterker. Voeg echter niet teveel zout toe, dit kan leiden tot onder andere verhoogde bloeddruk en hart- en vaatziekten.
- Verschuif de kruiden krijgen een meer uitgesproken smaak als u ze roosteren en daarna vermaakt in een vijzel. Hiervoor zijn bijvoorbeeld koriander en koriander eggeschild.
- Aanbevolen wordt in de Aziatische keuken gebruikt als smaakversterker. Sommige mensen vinden dit juist erg pittig om te gebruiken in hun maaltijden.

Scherpte/Pittigheid

- Gebruik een tabasco of salsa door een saladedressing.
- Ving scherpe saus toe bijvoorbeeld curry of pittig vlees.
- Een scherpe yoghurt is een goede aanvulling op een scherpe curry.
- Meerder wordt door sommige patiënten als pittige toevoeging ervaren aan verschillende maaltijden. Denk ook eens aan een bijkomend op de kaas op een boterham.
- Matjes zoals gewone scherpte aan een maaltijd.

Deur informatie wordt aangeleverd door Alliantie Voeding in de Zorg via het project Goede Zorg Hoofst. De inhoudelijke expertise wordt mede mogelijk gemaakt vanuit het Reuk- en smaakcentrum*.
Mail: info@alliantievoeding.nl voor vragen, opmerkingen, of meer informatie.
Bezoekende: www.alliantievoeding.nl

Reuk- en smaak Centrum **WAGENINGEN** **Ziekenhuis Gelderse Vallei**

REUK- EN SMAAKVERLIES DOOR CORONA • 15 APRIL 2020 WWW.ALIANTIEVOEDING.NL

Online campaign reuksmaakstoornis.nl



Reuk- en
smaakverlies
na COVID-19

reuksmaakstoornis.nl

Persbericht

50% van de coronapatiënten kampt met reuk- of smaakverlies: patiëntenvereniging start campagne om lotgenoten samen te brengen

Gemiddeld heeft zo'n 50% van de coronapatiënten te maken met reuk- en/of smaakverlies. Hoewel dit bij een deel van de mensen binnen een paar weken herstelt, is er een grote groep die veel langer te maken heeft met dit verlies. Voor deze groep start patiëntenvereniging Reuksmaakstoornis.nl vanaf 16 september een online campagne.

Met deze campagne wil Reuksmaakstoornis.nl - de Nederlandse patiëntenvereniging voor mensen met een reuk- en smaakstoornis - hen een betrouwbare informatiebron bieden. Daarnaast voorziet de vereniging ook in de behoefte om vragen te kunnen stellen, ervaringen te delen en lotgenoten te treffen.

Belangrijkste vragen

Door middel van een besloten groep op Facebook, een eigen YouTube-kanaal en promotie via LinkedIn wil de patiëntenvereniging mensen die reuk- of smaakverlies ervaren na besmetting met het coronavirus samenbrengen. In samenwerking met ervaringsdeskundigen, wetenschappers en medici is er informatie verzameld en zijn de belangrijkste vragen die men na reuk- of smaakverlies heeft op een rijtje gezet. Wat kun je bijvoorbeeld zelf doen om het herstel van je reukvermogen te bevorderen?

Samenwerking met KNO-vereniging en Reuk- en smaakcentrum

De informatie die gedeeld wordt, is in samenwerking met de KNO-vereniging, wetenschappers van het Reuk- en smaakcentrum in Ede en de reukpoli van het Reinier de Graaf Gasthuis in Delft tot stand gekomen en gebaseerd op recent onderzoek en wetenschappelijke bevindingen. Zo is er een FAQ opgesteld, waarin veelgestelde vragen van coronapatiënten met betrekking tot reukverlies beantwoord worden. Ook zijn er aan de hand van korte filmpjes interviews gehouden met wetenschappers, kno-artsen en ervaringsdeskundigen.

Reuksmaakstoornis.nl

Reuksmaakstoornis.nl is de Nederlandse patiëntenvereniging voor mensen met een reuk- en smaakstoornis. Ze bestaat dit jaar 20 jaar en is opgericht door ervaringsdeskundigen met als doel het organiseren van lotgenotencontact en het delen van ervaringen. Er worden jaarlijks diverse dagen, workshops en activiteiten georganiseerd waarop leden bij elkaar komen. Ook heeft de vereniging nauw contact met kno-artsen en wetenschappers, waardoor ze altijd op de hoogte is van de laatste ontwikkelingen rondom reuk- en smaakstoornissen.

- <https://www.youtube.com/watch?v=SNGsQIg auZk&feature=youtu.be&fbclid=IwAR31ZU3U4Pd7nQvWkGT-HtOV6-7uVNIQA6YxAx6gDK401542gVPuA32x7xY>

Many thanks to
Valentina Parma
and the GCCR!

