

ODOFIN™

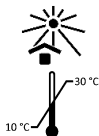
Sniffin' Sticks



Parosmie-Test - SSParot

burghart
messtechnik

DEUTSCH	3
ENGLISH	17
Legende/Legend	32




Burghart
Messtechnik
GmbH

Uetersener Straße 6
 D - 25488 Holm
 ☎ +49 4103 80076-0
 ☎ + 49 4103 80076-29
 ✉ info@burghart-mt.de
 🌐 www.burghart-mt.de



DEUTSCH**Inhaltsverzeichnis**

Zweckbestimmung	4
Anwender	4
Altersgruppe.....	4
Warnhinweise	4
Kontraindikation.....	5
Patienteninformation zum Riechtest.....	6
Anwenderinformation.....	6
Weiterführende Informationen.....	7
Durchführung des Riechtest	8
Auswertung	9
Haltbarkeit	9
Lagerung	9
Entsorgung.....	9
Inhaltsstoffe.....	10
Literatur.....	11
Normwerte.....	12

WICHTIG
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN

Zweckbestimmung

Der Sniffin' Sticks Parosmie-Test (SSParoT) misst die hedonische Riechempfindung basierend auf paarweise präsentierten angenehmen und unangenehmen Düften. Der SSParoT liefert Hinweise auf das Vorliegen einer qualitativen Riechstörung (Parosmie). Mit dem Test kann auch eine intraindividuelle Veränderung der hedonischen Wahrnehmung erfasst werden (bspw. Riechveränderung im Verlauf einer Migräne). Zudem kann der SSParoT Hinweise für eine reduzierte Hedonik liefern, die im Rahmen neurologischer Erkrankungen auftreten können (z.B. M. Parkinson).

Anwender

Der Test ist ausschließlich von medizinischem Fachpersonal durchzuführen.

Altersgruppe

Der Test wurde für Personen zwischen 18 und 35 Jahren validiert. Normative Daten für weitere Altersgruppen, um eine individuelle Interpretation vom Ergebnis zu ermöglichen, stehen noch aus. Für die Durchführung des Tests ist es notwendig, dass bei den untersuchten Personen ein Restriechvermögen vorhanden ist.

Warnhinweise



Die Riechstifte dürfen bei der Geruchsdarbietung die Haut des Patienten nicht berühren. Kommt es dennoch versehentlich zu einer Berührung, so muss der entsprechende Stift aus hygienischen Gründen und wegen reduzierter Haltbarkeit der Duftstoffe entsorgt und durch einen neuen ersetzt werden.



Alle im Test benutzten Substanzen sind in den verwendeten Konzentrationen nicht gesundheitsschädigend. In sehr seltenen Fällen kann es zu einer allergischen Reaktion durch Inhalation oder durch Hautkontakt kommen. Kontaktieren Sie in diesem Fall umgehend den behandelnden Arzt und den Hersteller.
Reevaluieren!



Der Benutzer muss während des Ablaufs geruchslose Handschuhe tragen.



Verwenden Sie die Stifte nur in einer geruchsfreien oder gut belüfteten Umgebung.



Verwenden Sie die Stifte nur für die empfohlenen Vorgänge und nicht zu Schreibzwecken.



Achtung: Fragen Sie vor jedem Test nach Intoleranzen.



Das Produkt sicher und außerhalb der Reichweite von Patienten und Kindern lagern.



Sollte eine Stiftpitze mit dem Handschuh in Berührung kommen, muss der Handschuh umgehend gewechselt werden, um keine Geruchsirritation zu erzeugen.

Kontraindikation

Eine Allergie gegen einen der im Test verwendeten Duftstoffe.

Patienteninformation zum Riechtest

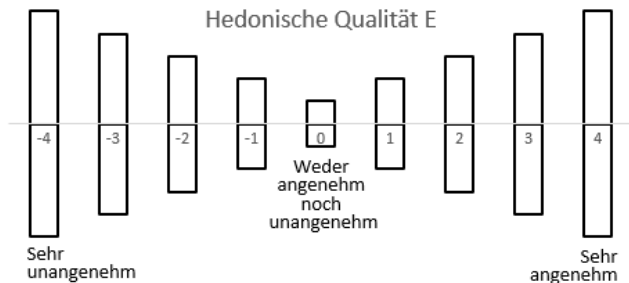
Der Patient kann in folgender Weise informiert werden:

Ihr Geruchssinn soll mit Hilfe von Riechstiften untersucht werden. Bitte riechen Sie nacheinander an den angebotenen Stiften und bewerten sie den Duft auf einer Skala von -4 (sehr unangenehm), über 0 (weder angenehm noch unangenehm), bis +4 (sehr angenehm). Sie werden außerdem gefragt, wie intensiv der Duftstoff wahrgenommen wurde (0 keine Wahrnehmung bis 10 sehr intensive Wahrnehmung).

Der Test nimmt insgesamt etwa 12 Minuten in Anspruch.

Anwenderinformation

Beim Parosmie-Test gibt ein Patient die Hedonische Qualität (E) von 11 Geruchspaaren auf einer 9-Punkte-Skala von -4 bis +4 an. Die Duftpaare sind jeweils hedonisch entgegengesetzt, d.h. der rote Stift ist ein angenehmer (E1) und der grüne Stift ein unangenehmer Duft (E2).

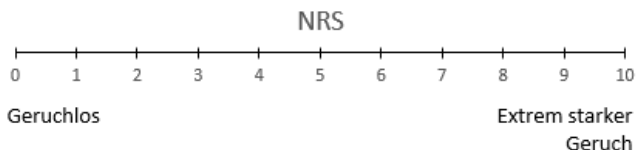


Bei der Auswertung wird der hedonische Abstand (Hedonic Range, $HR = E1 - E2$) und die hedonische Richtung (Hedonic Direction, $HD = (E1 + E2) / 2$) der Duftpaare berechnet.

Die Hedonische Spannweite (HR, Werte zwischen -8 bis +8)

stellt dar, wie unterschiedlich die gegensätzlichen Düfte wahrgenommen werden. Die Hedonische Richtung (HD, Werte -4 bis +4) dient als Indikator für die generelle hedonische Richtung von Gerüchen des täglichen Lebens (angenehm oder unangenehm). Wenn z.B. beide Düfte der Paare als sehr unangenehm wahrgenommen werden ist die Hedonische Spannbreite (HR) gering und die Hedonische Richtung (HD) im negativen Bereich, und es liegt ein Hinweis auf eine Parosmie vor.

Die Intensitätsschätzung auf der numerischen Bewertungsskala (Numerical Rating Scale, NRS) sollte möglichst über 3 sein, damit aussagekräftige Werte erhoben werden können. Andernfalls wird überwiegend 0 bei der hedonischen Schätzung angegeben.



Der Parosmie-Test darf ausschließlich in Kombination mit Gebrauchsanweisung, Halter und Odofin Sniffin' Sticks verwendet werden. Als Nachfüllset darf ausschließlich das vom Hersteller verwendete Nachfüllset benutzt werden.

Weiterführende Informationen

Folgende Informationen sind zu berücksichtigen:

- Um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, sollte der Patient wenigstens 30 Minuten vor Beginn der Messung nichts anderes als Wasser zu sich nehmen.

- Ebenfalls muss auf Kaugummis, Bonbons oder Zigaretten verzichtet werden.
- Während der Untersuchung ist dem Patienten kein Hinweis auf die Qualität der einzelnen Duftstoffe zu geben. Für die Testung gibt es keine korrekte oder falsche Antwort, da eine individuelle und subjektive Einschätzung abgefragt wird.

Durchführung des Riechtest

Entnehmen Sie den Stift aus dem Halter und öffnen Sie vorsichtig durch Ziehen und ggf. leichtes Drehen nach rechts. die Kappe.



Halten Sie die Stiftspitze ca. 2 cm unterhalb der Nase und mittig zwischen den Nasenlöchern. Der Patient wird dann z. B. durch den Satz „Bitte riechen Sie jetzt!“ zum Riechen aufgefordert. Fordern Sie nun den Patienten auf 3 - 4 Sekunden an dem Stift zu riechen. Der Abstand zwischen den einzelnen Darbietungen soll ca. 30 Sekunden betragen.



Fordern Sie Ihren Patienten auf, die Geruchsintensität anhand der numerischen Bewertungsskala anzugeben und anschließend die Hedonische Qualität auf der 9-Punkte-Skala zu bestimmen. Notieren Sie die Antworten auf dem Auswertebogen (roter Stift E1 und grüner Stift E2). Dem Patienten werden die 11 Paare hintereinander im Abstand von etwa 30 Sekunden pro Duft angeboten.

Stecken Sie bitte den einzelnen Stift direkt nach Benutzung und mit verschlossener Kappe wieder in den Halter. Die Stifte müssen in aufrechter "Überkopf" Position (Kappe unten) gelagert werden. Dies verhindert die Duftstoffabgabe in den Raum.

Auswertung

Aus den Antworten auf dem Auswertebogen werden der Hedonische Abstand (Hedonic Range HR) und die Hedonische Richtung (Hedonic Direction HD) für jedes Paar berechnet. Paare, bei denen die Geruchsintensität als zu schwach eingeschätzt wurde (<3), werden bei der folgenden Analyse außeracht gelassen. Aus den übrigen Paaren wird von HR und HD jeweils der Mittelwert berechnet und mit den Normwerten in den Tabellen 1 (HR) und Tabelle 2 (HD).

Haltbarkeit

Die Stifte sind mit einer Chargen-Nummer und einem Mindesthaltbarkeitsdatum versehen. Eine Verwendung über das Haltbarkeitsdatum hinaus kann zu falschen Ergebnissen führen.

Lagerung

Entnehmen Sie den Symbolen, wie der Test zu lagern ist (Trocken, vor Sonneneinstrahlung schützen). Die Temperatur sollte zwischen 10°C und 30°C liegen.

Die Stifte müssen in aufrechter "Überkopf" Position (Kappe unten) gelagert werden.

Achtung:



Eine Aufbewahrung im Kühlschrank kann zur Veränderung der Duftstoffintensität führen.

Entsorgung

Unbenutzbare Stifte müssen im verschlossenen Zustand im Hausmüll entsorgt werden.

Inhaltsstoffe

Rote Stifte (Hedonische Qualität: angenehm)

Stift	Duftstoff
Nr. 1	Pfefferminze
Nr. 2	Apfel
Nr. 3	Ananas
Nr. 4	Banane
Nr. 5	Pfirsich
Nr. 6	Kokosnuss
Nr. 7	Karamell
Nr. 8	Himbeeraroma
Nr. 9	Eisbonbon
Nr. 10	Zitronenaroma
Nr. 11	Orangenaroma
Lösungsmittel	Diethylphthalate
Lösungsmittel	Propylenglycolum

Grüne Stifte (Hedonische Qualität: unangenehm)

Stift	Duftstoff
Nr. 1	Fischaroma
Nr. 2	Knoblauch
Nr. 3	Terpentin
Nr. 4	Nelke
Nr. 5	Cremige Butter
Nr. 6	Buttersäure-Lösung
Nr. 7	Isobuttersäure-Lösung
Nr. 8	Indol-Lösung
Nr. 9	Skatol-Lösung
Nr. 10	Civette-Lösung
Nr. 11	Valeriansäure-Lösung
Lösungsmittel	Diethylphthalate
Lösungsmittel	Propylenglycolum

Literatur

Liu DT, Welge-Lüssen A, Besser G, Mueller CA, Renner
**Assessment of odor hedonic perception: the Sniffin' sticks
parosmia test (SSParoT)**

Sci Rep. 2020 Oct 22;10(1):18019.

doi: 10.1038/s41598-020-74967-0.

PMID: 33093474; PMCID: PMC7581750.

Helfenstein C, Strupf M, Stefke A, Fraunberger B, Renner B,
Suchantke I, Rothermel M, Messlinger K, DeCol R, Namer B.
**Cyclic changes of sensory parameters in migraine
patients**

Cephalalgia. 2022 Oct;42(11-12):1148-1159.

doi: 10.1177/03331024221097932.

PMID: 35514204.

Mrochen A, Marxreiter F, Kohl Z, Schlachetzki J, Renner B,
Schenk T, Winkler J, Klucken J. **From sweet to sweat:
Hedonic olfactory range is impaired in Parkinson's
disease**

Parkinsonism Relat Disord. 2016 Jan;22:9-14.

doi: 10.1016/j.parkreldis.2015.09.035.

PMID: 26627940.

Normwerte

Für die Auswertung können die folgenden Tabellen herangezogen werden. Die Tabellen wurde mit den Daten der unter „Literatur“ genannten Normdatenstudie erstellt.

Die Normdaten wurden mit Personen im Alter zwischen 18 und 35 Jahren erstellt. Normative Daten für weitere Altersgruppen, um eine individuelle Interpretation vom Ergebnis zu ermöglichen, stehen noch aus.

Paar	Hedonischer Abstand		10. Perzentile	
	♂	♀	♂	♀
1	5,6	5,5	2,0	3,0
2	4,9	4,6	1,4	2,0
3	3,8	3,5	0,0	0,0
4	3,8	2,1	1,0	0,0
5	4,0	5,0	1,0	4,0
6	4,2	4,0	2,0	0,0
7	3,7	4,2	1,0	1,2
8	3,1	3,9	-1,0	0,8
9	4,1	4,7	1,0	1,8
10	3,5	4,3	0,0	0,8
11	4,8	4,7	2,0	3,0
Ø 1-11	4,1	4,4	1,0	2,0

Tabelle 1: Normwerte für den Hedonischen Abstand (Hedonic Range, HR)

Der durchschnittliche Hedonische Abstand (HR) beträgt bei Männern 4,1 und bei Frauen 4,4. Die 10. Perzentile beträgt bei Männern 1,0 und bei Frauen 2,0, d.h. dass lediglich 10% der normosmischen Personen den Hedonischen Abstand zwischen den Paaren als sehr gering wahrnahmen.

Beispiel A:

Der durchschnittliche HR eines männlichen Patienten ist 1,5. Er hat in den meisten Fällen die Intensität >3 eingeschätzt. Der Wert liegt noch über der 10. Perzentile von 1,0, daher liegt kein Hinweis auf eine Parosmie vor.

Beispiel B:

Der durchschnittliche HR einer weiblichen Patientin liegt bei 1,5. Er hat in den meisten Fällen die Intensität >3 eingeschätzt. Der Wert liegt unter der 10. Perzentile von 2,0, daher liegt ein Hinweis auf eine Parosmie vor.

Paar	Hedonische Richtung		10. Perzentile	
	♂	♀	♂	♀
1	-1,3	-1,4	-2,0	-2,0
2	-0,6	-0,9	-1,5	-2,5
3	0,2	0,0	-1,0	-2,0
4	1,4	2,0	-0,5	0,5
5	0,5	-0,6	-0,5	-0,6
6	0,2	-0,6	-1,0	-0,6
7	0,0	-1,2	-1,5	-1,2
8	-0,2	-1,5	-1,5	-1,5
9	-0,1	-2,0	-1,5	-2,0
10	-0,3	-2,0	-1,5	-2,0
11	-0,6	-1,6	-1,5	-1,6
Ø 1-11	-0,1	-0,1	-1,5	-2,0

Tabelle 2: Normwerte für die Hedonische Richtung (Hedonic Direction, HD)

Die durchschnittliche Hedonische Richtung (HD) beträgt -0,1 für Männer und Frauen, also insgesamt nahe 0. Die 10. Perzentile beträgt bei Männern -1,5 und bei Frauen -2,0, d.h. dass lediglich 10% der normosmischen Personen die mittlere

Hedonische Qualität der Paare als relativ unangenehm wahrnahmen.

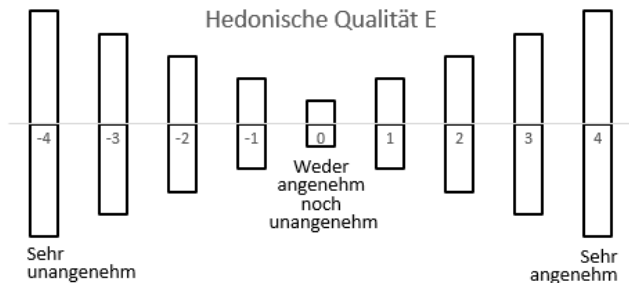
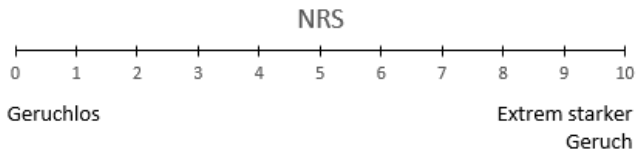
Beispiel A:

Der durchschnittliche HD eines männlichen Patienten ist -1,9. Er hat die Intensitäten als ausreichend stark eingeschätzt. Der Wert liegt unter der 10. Perzentile von -1,5, daher liegt ein Hinweis auf eine Parosmie vor.

Beispiel B:

Der durchschnittliche HD eines weiblichen Patienten ist -1,9. Sie hat die Intensitäten als ausreichend stark eingeschätzt. Der Wert liegt noch über der 10. Perzentile von -2,0, daher liegt kein Hinweis auf eine Parosmie vor.

Kopiervorlage für die numerische Bewertungsskala (NRS) und die 9-Punkte-Hedonische-Skala:



Kopiervorlage für den Auswertebogen:

Paar	Rote Stifte		Grüne Stifte		HR	HD
	NRS	<i>E1</i>	NRS	<i>E1</i>	$E1 - E2$	$\frac{E1 + E2}{2}$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
Ø						

ENGLISH**Content**

Intended use	18
User	18
Age group	18
Warnings	18
Contraindication.....	19
Patient information on the smell test	19
Information for users	20
Information for the Examiner	21
Requirement.....	21
Test procedure.....	21
Evaluation.....	22
Shelf Life.....	22
Storage	22
Disposal.....	23
Ingredients.....	24
Literature	25
Normative data	26

IMPORTANT
READ CAREFULLY BEFORE USE
KEEP FOR FUTURE USE

Intended use

The Sniffin' Sticks Parosmia test (SSParoT) measures the hedonic perception based on pairwise presented pleasant and unpleasant odors. The SSParoT indicates the presence of a qualitative olfactory impairment (Parosmia). The test can also monitor intra-individual changes of the hedonic perception, e.g. distorted olfaction during the course of a migraine. Moreover, the SSParoT may indicate a reduced hedonic perception that may occur due to neurological diseases (e.g. Morbus Parkinson).

User

The test is to be performed by healthcare professionals only.

Age group

The test is validated for people between age 18 to 35. Further normative data are needed for different age groups to allow an individual interpretation of results. A residual ability to smell is necessary to conduct the test.

Warnings



The olfactory sticks must not touch the patient's skin during the olfactory presentation. However, if the stick is inadvertently touched, it must be disposed of for hygienic reasons and because of the reduced shelf life of the odours and replaced by a new one.



All substances used in this test are not health hazardous in their used concentrations. Rarely allergic reactions show up after inhaling and skin contact. In case of allergic reaction contact the attending doctor and the manufacturer. Reevaluate!



The user shall wear odour-free gloves during the procedure.



Use of the sticks only in an odourless or well-ventilated environment.



Only use the stick for recommended procedures and not for writing purposes.



Caution: Ask for intolerances before each test.



Store the product safely and out of the reach of patients and children.



If the tip of the Sniffin' Sticks accidentally comes in contact with the gloves, the gloves need to be replaced to avoid contamination of other odours.

Contraindication

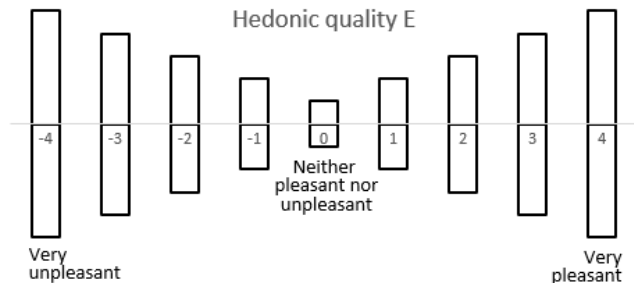
An allergy against one of the odorants used in the tests.

Patient information on the smell test

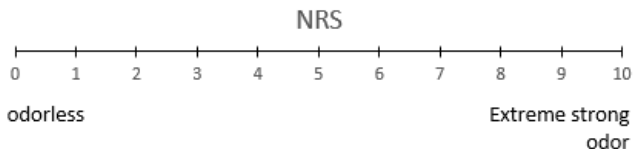
The patient shall be informed in the following manner: "Your sense of smell shall be tested with "Sniffin' Sticks" which contain different odors. Please smell each of the subsequently presented sticks and rate the odor on a scale where -4 is very unpleasant, 0 is neither pleasant nor unpleasant, and +4 is very pleasant. You also will be asked how intensive you perceive the odor (0, no perception, to 10, very intensive perception). The full test takes about 12 minutes."

Information for users

With the Parosmia test the patient rates the hedonic quality of 11 odor pairs on a 9-point scale from -4 to +4. Each odor pair is hedonically opposite, meaning the red stick contains a pleasant odor (E1) and the green stick an unpleasant odor (E2).



The hedonic range ($HR = E1 - E2$) and the hedonic direction ($HD = (E1 + E2) / 2$) of the pairs are calculated for evaluation. The hedonic range (HR, between -8 and +8) represents how different the opposite odors are perceived. The hedonic direction (HD, between -4 and +4) indicates if daily life odors are generally perceived pleasant or unpleasant. E.g., if both odors of a pair are perceived as very unpleasant, the hedonic range (HR) is small and the hedonic direction (HD) is negative, which might indicate a parosmia.



The intensity should be larger than 3 on the numerical rating scale to attain significant results. Otherwise, the hedonic quality is mainly rated 0.

The Parosmia test may only be used in connection with the user manual, the holder and the Odofin "Sniffin' Sticks". For refilling, only refill sets from the manufacturer are allowed to be used.

Information for the Examiner

Requirement

The following criteria must be taken into account:

- To obtain the most reliable results possible, the patient should consume nothing other than water at least 30 minutes before the start of the test.
- Chewing gum, sweets or cigarettes must also be avoided.
- During the test, the patient is not to be given any indication of the quality of the odor. There is no correct or wrong answer because it is asked for the individual and subjective perception.
- The Identification test may only be used in combination with instructions for use, holders and sticks. Only the refill set supplied by the manufacturer may be used as a refill set.

Test procedure

Before presenting the Sniffin' Stick, hand out the corresponding multiple-choice card. Pull the Sniffin' Stick out of the holder and remove the cap carefully. Sometimes a gentle rotation of the cap is necessary.



For testing, the opened odour stick is held 2 cm centred in front of both nostrils and the patient is asked to smell, e.g., using the sentence "Please sniff now". Each stick should be presented for 3-4 seconds. The interval between the different presentations should be around 30 seconds.



Ask the patient to rate the odor intensity on the numerical rating scale (NRS) and subsequently determine the Hedonic Quality on the 9-point scale. Write down the answers on the evaluation sheet (red stick E1 and green stick E2). Subsequently present the 11 pairs to the patient with an interval of around 30 seconds.

Please put the individual stick back into the block directly after use and with the cap closed. The sticks must be stored in an upright "overhead" position (white cap downwards). This prevents release of fragrance into the room.

Evaluation

For every odor pair the hedonic range (HR) and hedonic direction (HD) must be calculated from the answers on the evaluation sheet. If the odor intensity was rated too low (<3) the odor pair does not count for further analysis. The mean value of the remaining HRs and HDs must be calculated and compared to the normative values in table 1 (HR) and table 2 (HD).

Shelf Life

The sticks are labelled with a lot-number and a best before date. Use beyond the expiry date may lead to incorrect results.

Storage

Refer to the symbols for how to store the test (dry, protect from sunlight). The temperature should be between 10°C and 30°C.

The sticks must be stored in an upright "overhead" position (white cap downwards).

Caution:



Storage in the fridge can lead to a change in the intensity of the odour.

Disposal

Unusable sticks must be disposed of in their sealed state in the household waste.

Ingredients**Red Sniffin' Sticks (hedonic quality: pleasant)**

Pen	Fragrance
No. 1	Peppermint
No. 2	Apple
No. 3	Pineapple
No. 4	Banana
No. 5	Peach
No. 6	Coconut
No. 7	Caramel
No. 8	Raspberry
No. 9	Ice bonbon
No. 10	Lemon
No. 11	Orange
Solvent	Diethyl phthalate
Solvent	Propylenglycolum

Green Sniffin' Sticks (hedonic quality: unpleasant)

Pen	Fragrance
No. 1	Fish
No. 2	Garlic
No. 3	Turpentine
No. 4	Clove
No. 5	Butter
No. 6	n-butyric acid solution
No. 7	Iso-butyric acid solution
No. 8	Indol solution
No. 9	Skatole solution
No. 10	Civet solution
No. 11	Valeric acid solution
Solvent	Diethyl phthalate
Solvent	Propylenglycolum

Literature

Liu DT, Welge-Lüssen A, Besser G, Mueller CA, Renner

Assessment of odor hedonic perception: the Sniffin' sticks parosmia test (SSParoT)

Sci Rep. 2020 Oct 22;10(1):18019.

doi: 10.1038/s41598-020-74967-0.

PMID: 33093474; PMCID: PMC7581750.

Helpfenstein C, Strupf M, Stefke A, Fraunberger B, Renner B, Suchantke I, Rothermel M, Messlinger K, DeCol R, Namer B.

Cyclic changes of sensory parameters in migraine patients

Cephalalgia. 2022 Oct;42(11-12):1148-1159.

doi: 10.1177/03331024221097932.

PMID: 35514204.

Mrochen A, Marxreiter F, Kohl Z, Schlachetzki J, Renner B, Schenk T, Winkler J, Klucken J. **From sweet to sweat:**

Hedonic olfactory range is impaired in Parkinson's disease

Parkinsonism Relat Disord. 2016 Jan;22:9-14.

doi: 10.1016/j.parkreldis.2015.09.035.

PMID: 26627940.

Normative data

Following tables contain the normative data for HR and HD compiled from Liu et al. 2020 (see “Literature”). Study participants were between 18 and 35 years old. Further normative data are needed for different age groups to allow an individual interpretation of results.

Pair	Hedonic Range		10. Perzentile	
	♂	♀	♂	♀
1	5.6	5.5	2.0	3.0
2	4.9	4.6	1.4	2.0
3	3.8	3.5	0.0	0.0
4	3.8	2.1	1.0	0.0
5	4.0	5.0	1.0	4.0
6	4.2	4.0	2.0	0.0
7	3.7	4.2	1.0	1.2
8	3.1	3.9	-1.0	0.8
9	4.1	4.7	1.0	1.8
10	3.5	4.3	0.0	0.8
11	4.8	4.7	2.0	3.0
Ø 1-11	4.1	4.4	1.0	2.0

Table 1: Normative values for the hedonic range (HR)

The average hedonic range (HR) is 4.1 for males and 4.4 for females. The 10th percentile is 1.0 for males and 2.0 for females, meaning that only 10% of normosmic people perceived the hedonic range between pairs as very small.

Example A:

The average HR of a male patient is 1.5. He regarded most odors as intense enough (>3). The value is above the 10th percentile of 1.0, therefore there is no indication of a parosmia.

Example B:

The average HR of a female patient is 1.5. She regarded most odors as intense enough (>3). The value is below the 10th percentile of 2.0, therefore there is an indication for a parosmia.

Pair	Hedonic Direction		10. percentile	
	♂	♀	♂	♀
1	-1.3	-1.4	-2.0	-2.0
2	-0.6	-0.9	-1.5	-2.5
3	0.2	0.0	-1.0	-2.0
4	1.4	2.0	-0.5	0.5
5	0.5	-0.6	-0.5	-0.6
6	0.2	-0.6	-1.0	-0.6
7	0.0	-1.2	-1.5	-1.2
8	-0.2	-1.5	-1.5	-1.5
9	-0.1	-2.0	-1.5	-2.0
10	-0.3	-2.0	-1.5	-2.0
11	-0.6	-1.6	-1.5	-1.6
Ø 1-11	-0.1	-0.1	-1.5	-2.0

Table 2: Normative values for the hedonic direction (HD)

The average hedonic direction (HD) is -0.1 for males and females, so about 0. The 10th percentile for males is -1.5 and for females -2.0, meaning that only 10% of normosmic people regard the mean hedonic quality of the pairs as relatively unpleasant.

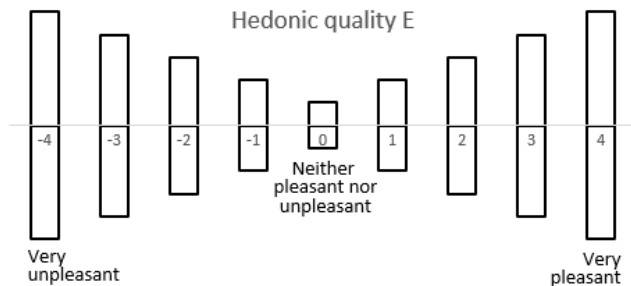
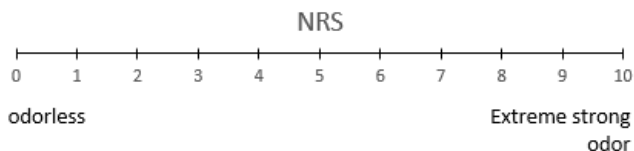
Example A:

The average HD of a male patient is -1.9. He regarded most odors as intense enough (>3). The value is below the 10th percentile of -1.5, therefore there is an indication for a parosmia.

Example B:

The average HD of a female patient is -1.9. She regarded most odors as intense enough (>3). The value is just over the 10th percentile of -2.0, therefore there is no indication for a parosmia.

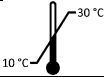









**Copy template for the numerical rating scale (NRS)
and the 9-point hedonic-scale:**



Copy template for the evaluation sheet:

Pair	Red sticks		Green sticks		HR	HD
	NRS	$E1$	NRS	$E1$	$E1 - E2$	$\frac{E1 + E2}{2}$
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
Ø						

Legende/Legend

	Anwendungstemperatur, Application temperature
	Haltbarkeitsdatum, Expiry date
	Vor Sonneneinstrahlung schützen, Protect from sunlight
	Gebrauchsanweisung beachten, Follow the instructions for use
	Hersteller, Manufacturer
	Trocken aufbewahren, Store dry
	Warnhinweise beachten, Heed warnings
	Geschlecht, Sex
	riechen, smell
	Durchschnitt, Average