

嗅覚検査と嗅覚リハビリテーション

森 恵莉 (東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科学教室)

I. 嗅覚検査

嗅覚障害を来す原因疾患の鑑別や治療評価は、問診と一般的な耳鼻咽喉科領域の診察や内視鏡・画像・血液検査に加え、嗅覚検査の結果を合わせて総合的に判断することが望ましい。その理由として、自覚症状と実際の嗅覚機能は乖離し得ることと、患者満足度やコンプライアンス向上につながる事が挙げられる。本邦では、T&Tオルファクトメーター（第一薬品産業株式会社）を使用した基準嗅力検査を用いて障害程度や治療効果の評価を行う。基準嗅力検査では、被験者ににおいを嗅ぐ動作が入り、前鼻孔経由の検査として捉えられている。一方、アリナミン®注射液（一般名：プロスルチアミン、10mg、2ml、武田テバ薬品株式会社）を用いた静脈性嗅覚検査は後鼻孔経由の嗅覚検査として捉えられており、これらが保険適用で行う検査となる。なお、基準嗅力検査を行う上で、基準臭によるにおい汚染が問題となることがあるため、専用の脱臭装置の使用や、使用したにおい紙をビニール袋内に直ちに破棄するなど、検査環境に注意を払う必要がある。

1) 基準嗅力検査

T&Tオルファクトメーターを用いる。表1に示す嗅覚測定用基準臭AからEの5種類の基準臭で構成される。各基準臭は0を正常嗅覚者の域値濃度とし、10倍希釈でBを除き基準臭が-2から5までの8段階、Bのみ-2から4までの7段階に分けられており、5が最も濃い濃度で-2が最も薄い濃度となる。

表1 T&Tオルファクトメーターの嗅覚測定用基準臭

嗅素符号	一般名	においの性質
A	β -Phenylethyl alcohol	バラの花のにおい、軽くて甘いにおい
B	Methyl cyclopentenolone	焦げたにおい、キャラメルのおい
C	Isovaleric acid	腐敗臭、古靴下のにおい、汗くさいにおい
D	γ -Undecalactone	桃のカンヅメ、甘くて重いにおい
E	Skatole	糞臭、野菜くずのにおい、いやなにおい

検者は幅7mm、長さ140mmの専用濾紙の一端を持ち、他端の10mm程度を液体である基準臭に浸してから被験者に渡す。被験者は基準臭の着いた濾紙の先端を鼻先1cmに近づけてにおいを嗅ぐ。基準臭を提示する順序はAの-2からにおいを嗅ぎ、濃度を段階的に上げていき、においを感じ始めた濃度を検知域値(○)、においの正しい答えが得られた濃度を認知域値(×)としてOLFACTGLAMに記入する(図1)。その後B、C、D、Eの順に嗅覚域値を得る。最も濃い濃度でも分からない場合(スケールアウト)は↓印を用いて記入する。結果はOLFACTGLAMに示した基準臭の検知域値、認知域値の値を(A+B+C+D+E)/5を用い平均を求めて平均検知域値、平均認知域値とする。スケールアウトはA、C、D、Eを6、Bを5として計算する。図1の例では、平均検知域値が(2+3+0+2+2)/5=1.8、平均認知域値が(4+5+1+2+6)/5=3.6で中等度障害となる。検知と認知の乖離が2.0以上と著しい場合は中枢性嗅覚障害を疑う。

結果の判定は平均認知域値を用い表2のように分類される。また、治療前後の改善度の評価は表2のように定められている。

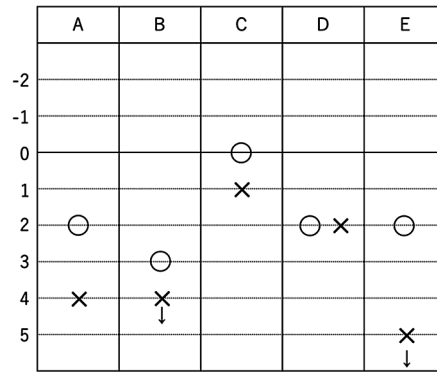


図1 OLFACTOGLAM の例 (○：検知域値、×：認知域値)

表2 平均認知域値による嗅覚障害の程度分類

平均認知域値	嗅覚障害の程度
～1.0	正常
1.2～2.4	軽度低下
2.6～4.0	中等度低下
4.2～5.4	高度低下
5.6～	脱失

表3 平均認知域値を用いた嗅覚障害改善基準

改善度	平均認知域値
治癒	2.0以下に改善
軽快	1.0以上改善
悪化	1.0以上悪化
不変	上記以外

被検者が解答に迷う場合や小児に対して検査を行う場合には、表4に示すにおい語表を被検者に提示して行い、各基準臭に対して(1)または(2)を選択した場合に正解としてよい。

表4 T&T オルファクトメーターで用いるにおい語表

基準臭	においの表現			
A	(1) バラの花のにおい	(2) 良いにおい	(3) 汗くさいにおい	(4) いやなにおい
B	(1) 焦げたにおい	(2) カラメルのおい	(3) バラの花のにおい	(4) 甘いにおい
C	(1) 汗くさいにおい	(2) いやなにおい	(3) 良いにおい	(4) 甘いにおい
D	(1) 良いにおい	(2) 甘いにおい	(3) いやなにおい	(4) 糞のにおい
E	(1) いやなにおい	(2) 糞のにおい	(3) 良いにおい	(4) 甘いにおい

2) 嗅覚同定検査

保険適用の検査ではないが、においスティック (odor stick identification test for Japanese: OSIT-J) (第一薬品産業株式会社) と Open Essence (和光純薬工業株式会社) のふたつが市販されている。いずれも同じ12種類のにおいからなっており、4つのにおいと「分からない」、「無臭」の6つの選択肢から回答するものである。マイクロカプセルに吸着させたにおいをその場で薬包紙に塗って嗅ぐのが OSIT-J、それが密閉したカード化されたのが Open Essence である。正解が7つ以下で嗅覚低下を疑う。

II. 嗅覚リハビリテーション (嗅覚刺激療法)

嗅覚障害の治療は、薬物療法や手術加療が中心であったが、リハビリテーションとして嗅覚刺激療法の効果が示されている。2009年にドイツのドレスデン工科大学耳鼻咽喉科の Thomas Hummel 教授により、バラ (phenyl ethyl alcohol)、ユーカリ (eucalyptol)、レモン (citronellal)、クローブ (eugenol)

の4種類のおいさを朝晩12週間かく方法が報告された。本テキスト執筆中の時点では、本邦への導入を前提とし、前述の方法と、ココナッツ (γ -octalactone)、湿布 (Methyl Salicylate)、パイナップル (Ethyl Caproate)、バニラ (Ethyl Vanillin) (第一薬品産業株式会社) の4種類のおいとをランダム化比較試験を多施設で遂行中である。

本実技講習では、実際の検査手順や嗅覚刺激療法の原理を理解し、結果から得られる見解、そして嗅覚刺激療法の手順や注意点を患者に分かりやすく説明、指導できるようになることにより、患者満足度、そして治療効果の向上を目標とする。講習の前半は、嗅覚検査の意義や評価方法、そして嗅覚刺激療法についての講義ののち、Open Essence を用いた嗅覚同定能検査を全員で行う。後半は小グループに分かれて保険適用の T&T オルファクトメーターを使用した基準嗅力検査、においスティック (OSIT-J)、そして嗅覚刺激療法の実技を行う。

参考文献

- 1) 嗅覚障害診療ガイドライン作成委員会：嗅覚障害診療ガイドライン. 日本鼻科学会誌 2017; 56: 487-556. doi: 10.7248/jjrhi.56.487.
- 2) Hummel T, Whitcroft KL, Andrews P, et al: Position paper on olfactory dysfunction. Rhinol Suppl 2017; 54: 1-30.
- 3) Hummel T, Reden KRJ, Hähner A, et al: Effects of olfactory training in patients with olfactory loss. The Laryngoscope 2009; 119: 496-499.