

触覚閾値の測定方法

極限法（段階法）：Method of limits (Stair case method)による触覚閾値(MDT)の測定

●教示

予め刺激の種類や刺激の加わり方を，正常と思われる部位（対側）で体験させ，応答方法を理解してもらう。また刺激が加わった後は，間をおかず応答するように教示する。

●観察・聴取

検査に際しては，被験者に閉眼してもらい，一連の刺激を始める前に「これから繰り返し刺激を加えてゆきます。触っている感覚が分かったら，返答するか，手を挙げて教えて下さい。」と告げて刺激を加える。

●手順

極限法では，2.0g (4.31)のフィラメントから順次弱いフィラメントに変えて刺激を加えてゆき（下降系列），最初に認識できなくなったところを下限閾値とする。その後，上昇系列に転じ，刺激を認識できるところ（上限閾値）まで加えてゆく。下降系列において最小加重(0.008g)でも認識可能な場合は，その半数（0.004g）を下限閾値とする。この場合，上昇系列の刺激を開始するには時間を置いてから 0.008 から開始する。下降，上昇それぞれの系列で3回閾値を測定し，下限閾値の最大値と上限閾値の最小値の平均を求めてこれを触覚閾値とする（図3）。

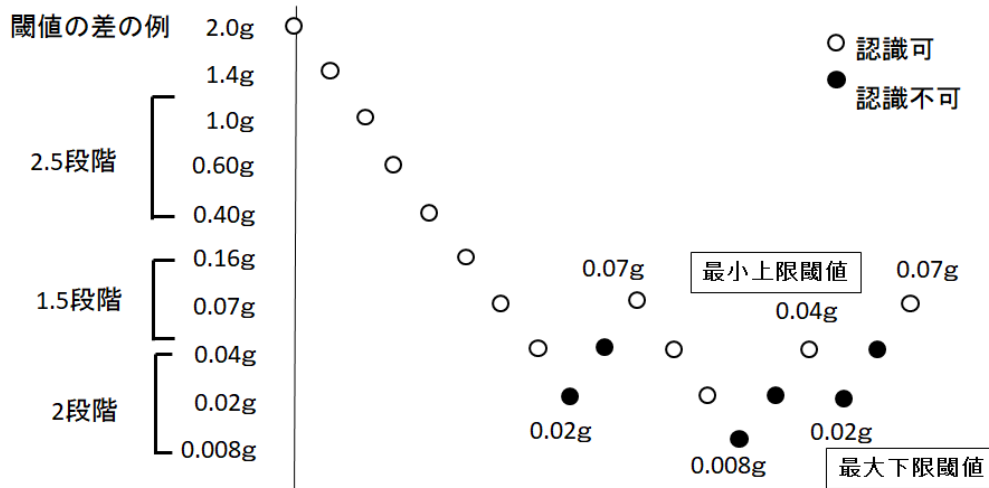


図3 極限法の例

下限閾値の最大値 0.02g と上限閾値の最小値 0.04g の平均値が触覚閾値となる。
この例の場合は， $MDT = (0.02 + 0.04) / 2 = 0.03g$ となる。

付録 精密触覚機能検査記録用紙

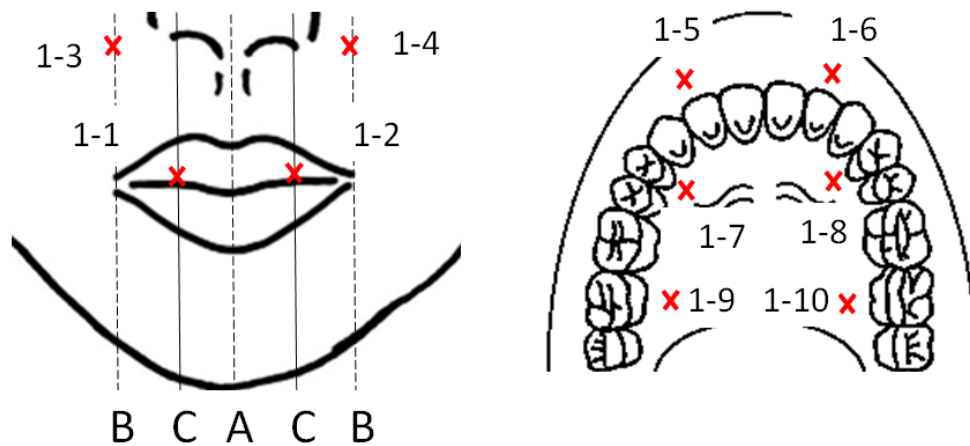
(一社) 日本口腔顔面痛学会

セメスワインスタインモノフィラメント (SW テスター) を用いた精密触覚機能検査 (SW-test) の記録用紙を以下に示す。以下の手順に従って記録を行う。検査の手技は、研修会を通して別途示す。

- ① 推定される受傷日と検査日を記入する。
- ② 医療面接で得られた感覚障害の原因となりうる歯科的なイベントの存在の有無を記入する。
- ③ 医療面接および予備的検査等から感覚障害の部位を特定する。
- ④ ③で特定した感覚障害部位に相当する検査部位（患部，対照）において，SW-test を極限法に従って行い，それぞれの触覚閾値を求める。
- ⑤ 触覚鈍麻ならびに痛覚鈍麻以外の異常感覚の有無を記録する。

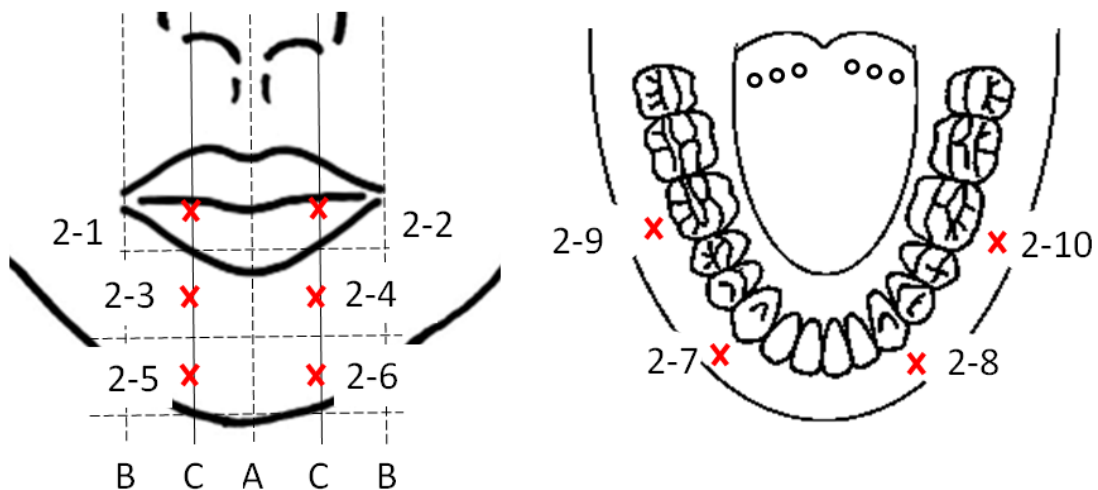
	感覚の異常の種類	症状
感覚の鈍麻	触覚鈍麻 Hypoesthesia	刺激に対する感受性の低下。 綿棒で触られている感じが対照部位に比べて鈍い。
	痛覚鈍麻 Hypoalgesia	通常痛みを感じる刺激によって誘発される反応が、通常よりも弱い。 pin prickの刺激が鈍く感じる。
異常感覚	痛覚過敏 Hyperalgesia	通常痛みを感じる刺激によって誘発される反応が、通常よりも強い。 pin prickの刺激が過剰に痛く感じる。
	アロディニア Allodynia	通常では痛みを引き起こさない刺激によって生じる痛み。 綿棒の刷掃で痛みを感じる。SWテスターの刺激が痛い。
	ジセステジア Dysesthesia	自発性または誘発性に生じる不快な異常感覚。 ビリビリ，ピリピリとした，あるいは虫が這うような不快な感覚。
	パレステジア 錯感覚 Paresthesia	自発性または誘発性に生じる異常感覚、錯感覚。異常感覚であっても、必ずしも不快な感覚でない。触られた時などに、通常感じるのとは異なる感覚。ピリッと電気が走るような違和感。

1. 上顎神経傷害時



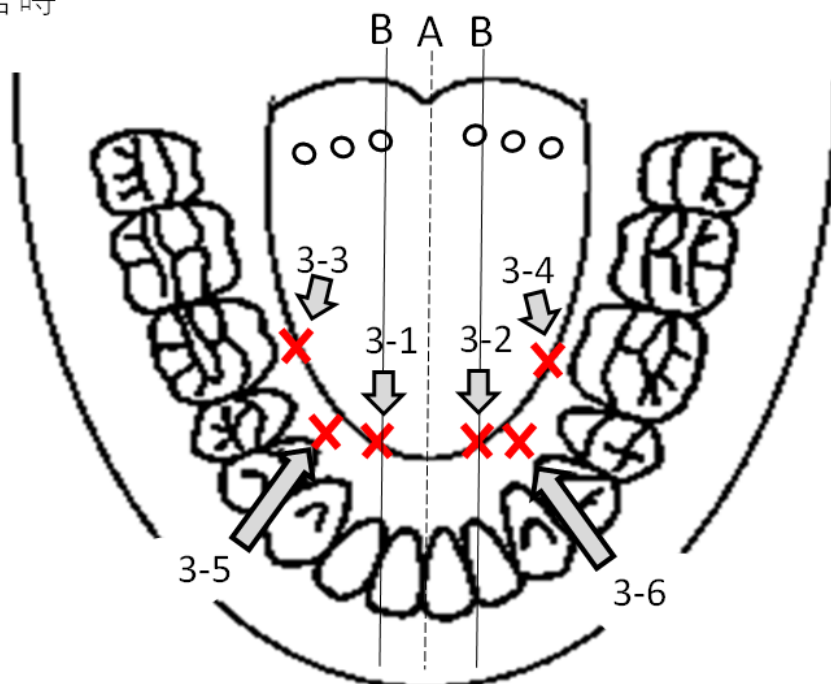
Aは正中線，BはAに平行な口角を通る線，CはAとBの2等分線
 1-1, 1-2はC線上で軽く口唇を閉じさせた時の接点（上唇赤唇部）
 1-3, 1-4はB線上で鼻翼外側の点， 1-5, 1-6は上顎側切歯唇側歯肉
 1-7, 1-8は上顎第一小臼歯部口蓋， 1-9, 1-10は上顎第二大臼歯部口蓋

2. 下歯槽神経・オトガイ・頬神経傷害時



Aは正中線，BはAに平行な口角を通る線，CはAとBの2等分線
 2-1, 2-2はC線上で軽く口唇を閉じさせた時の接点（下唇赤唇部）
 2-3, 2-4, 2-5, 2-6はC線上で赤唇皮膚移行部と下顎下縁の4等分点
 2-7, 2-8は下顎犬歯歯肉唇移行部， 2-9, 2-9は下顎第一大臼歯部歯肉頬移行部

3. 舌神経傷害時



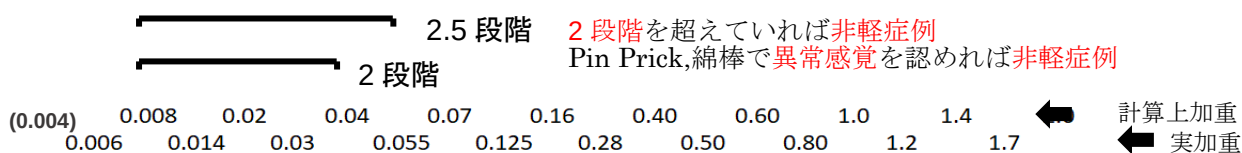
Aは正中線，Bは正中から5mm外側を通る線
 3-1, 3-2はB線上で舌尖，3-3, 3-4は下顎第一大臼歯部舌縁，
 3-5, 3-6は下顎第一小臼歯部舌側歯肉

<閾値の求め方>

①・右 (オトガイ) 神経領域障害									
部位	Pin Prick (VAS)	綿 棒	触覚閾値						閾値
			下降1	上昇1	下降2	上昇2	下降3	上昇3	
2-1	20/100	正常	0.004	0.02	0.008	0.008	0.004	0.008	0.008
2-2	5/100	アロディニア	0.02	0.16	0.04	0.07	0.04	0.16	0.055
2-3									
2-4									

下降系列で 0.008g を認識できる場合は、下限閾値をその半数の 0.004g とする。上記 2-1 では、最大下限閾値が 0.04g、最小上限閾値が 0.07g なので、記録紙に記入する閾値はその平均値 0.055g となる。対照部位 2-2 の閾値は、0.008 なので、その差は 2.5 段階となる。

最大下限閾値と最小上限閾値の平均を求め、閾値とする



記録の仕方（記録例）

SW-test に先立ち、綿棒、Pin Prick による定性感覚検査を行い、感覚の鈍麻、異常感覚（p9 参照）を認めた部位のみの検査値を記録すればよい

日時	推定受傷日： 2018 / 4/ 13 ; 初診日：2018 / 4/ 18					
感覚障害との関係が考えられる歯科的事象	(有) (X) 左側下顎智歯抜歯 の疑い) ・ 無					
感覚障害部位	右・(左) 両側 / 三叉神経 第二枝・第三枝 (下歯槽) 舌)					
	検査日	対照		患部		
検査対象部位（シェーマ番号参照） 部位番号： 閾値 で記入のこと	2018.4.18	2-1	:	0.008	g	2-2 : 0.055 g
	2018.5.12	2-1	:	0.008	g	2-2 : 0.055 g
	.	.	:		g	: g
	.	.	:		g	: g
	.	.	:		g	: g
	.	.	:		g	: g
感覚の鈍麻以外の異常感覚 (痛覚過敏、アロディニア、ジセステジア、パレステジア)	(有) ・ 無					

この場合は、初診時、2-1 の領域（対照）の閾値 0.008g、2-2 の領域（患部）の閾値 0.055 g で 2.5 段階の差があり、非軽症例となる。また、5 月 12 日においても、2-1 の領域（対照）の閾値 0.008g、2-2 の領域（患部）の閾値 0.055g で 2.5 段階の差があり、依然非軽症例と診断する。また、この症例は、いずれかの時点で感覚鈍麻以外の異常感覚を呈しているのもので、この点においても非軽症例となる。非軽症例と診断されれば、その時点で専門的な医療機関への紹介が奨励される。

（記録用メモ用紙）

実際の記録にあたっては、以下の様式を複製し、メモとして使用してください。
メモを保管する義務はありません。

左・右（ ）神経領域障害									
部位	Pin Prick (VAS)	綿 棒	触覚閾値						
			下降 1	上昇 1	下降 2	上昇 2	下降 3	上昇 3	閾値
	/100								
	/100								

(公式記録用紙) 診療録に添付して保管することが義務付けられています。

実際の記録にあたっては、以下の様式を複製し、記入例に従って記入すること。

日時	推定受傷日： / / ；初診日： / /		
感覚障害との関係が考えられる歯科的事象	有 (の疑い) ・ 無		
感覚障害部位	右・左・両側 / 三叉神経 第二枝・第三枝 (下歯槽・舌)		
	検査日	患部	対照
検査対象部位 (シェーマ番号参照) 部位番号： 閾値 で記入のこと	・ ・	：	g
	・ ・	：	g
	・ ・	：	g
	・ ・	：	g
	・ ・	：	g
感覚の鈍麻以外の異常感覚 (痛覚過敏、アロディニア、ジセステジア、パレステジア)	有 ・ 無		