THE METHOD OF VENOUS OLFACTORY TEST ESPECIALLY ON ITS APPLICATION

By

M. ICHIHARA, T. MIYAO, A. KOMATSU, T. KAMIO, K. TAIRA, K. SHIRUKARA, Y. SAKUMA, Y. KANKE, T. MURAYAMA, H. SHIOKAWA, T. KŌDA, H. ICHIHARA, H. ASAKA, R. ODA AND T. OGAWA

*From the Department of Oto-Rhino-Laryngology, Showa School of Medicine
(Director: Prof. T. Yamamoto)*

On 119 cases which complained chiefly of the olfactory disturbance, venous olfactory test was performed.

The results were as follows:

(1) According to previous olfactory test, dysosmia was classified into two groups, i.e., hyposmia and anosmia. Each of which, according to that test, is classified into two subgroups, thus dysosmia is classified into four groups, from I-degree to IV-degree.

(2) According to the region of disturbance of sense of smell olfactory disturbance is divided into three types;

- (1) morphogenic type
- (2) neurogenic type
- (3) combined type

Then a clinical study of signification of each of them was performed.

(3) We stated that there were three types in the process of healing of dysosmia and the careful study of the healing process was helpful to evaluate the prognosis.

静脈性嗅覚検査法 特にその応用に就いて

昭和医科大学耳鼻咽喉科教室（主任：山本常市教授）

市 イチ	原 ハラ	正 マサ	雄 ユウ	・	宮 ミヤ	尾 オ	赴 タケシ	・	小 コ	松 マツ	晃 アキラ	・	神 カミ	尾 オ	鋭 トシ	
平 タイ	良 ラ	憲 ケン	一 イチ	・	白 シラ	倉 クラ	賢 ケン	三 ゾウ	・	佐 サ	久 ク	間 マ	義 ヨシ	房 フサ	・	菅 カン
村 ムラ	山 ヤマ	知 チ	子 コ	・	塩 シオ	川 カワ	久 ヒサ	子 コ	・	国 コク	府 フ	田 タ	中 ナカ	・	市 イチ	
浅 アサ	賀 カ	英 ヒデ	世 ヨ	・	小 オ	田 タ	吟 レイ	・	小 オ	川 ガウ	太 タ	郎 ロウ				

目 次

I 緒 言

II 嗅覚障害の程度及び部位に就いて

1. 実験材料並びに方法
2. 実験成績

(1) 嗅覚障害の程度に就いて

- i) 嗅覚障害の程度の分類並びに其の判定規準
- ii) 鼻疾患との関係

(2) 嗅覚障害の部位に就いて

- i) 嗅覚障害の部位の分類並びにその判定規準

ii) 鼻疾患との関係

III 嗅覚障害の治癒過程に就いて

1. 実験材料並びに方法
2. 実験成績

IV 総括及び考按

V 結 語

I. 緒 言

嗅覚障害の臨床は固有鼻腔及び副鼻腔の疾患を取扱う上に重要な症候の一つであるが、比較的関心が少いためか従来より軽視される傾向にあつた。私共は本障害の診

断及び治療に関して系統的に研究を行い新知見の開拓に努めた。その成績は既に報告した通りである。本障害を臨床的に問題とする多くの場合は嗅覚が高度にしかも両側性に侵された症例である。この意味において主観的鼻性嗅覚に頼って検査を行うツワールデマーカーを矯矢とする従来の嗅覚計では測定不能の場合が往々見られる。斯かる症例に私共は本法を利用しては満足すべき成果を得た。又治療を種々行うも治癒は患者の自覚症状の好転により判定を行い客観的の裏付けを欠いている。この間における鼻性嗅覚検査法は従来の方法即ち稀釈試験等により一応施行されるものゝ、従来の方法のみによつては治癒過程の分析や今後の治療方針を決定するための詳細な客観的な数値を得る事はできない。斯かる観点から今回私共は静脈性嗅覚検査を施行して本法が診断的に又治癒状態を判定する上に有意である事が判明したのでこゝに報告する次第である。

II. 嗅覚障害の程度及び部位に就いて

1. 実験材料並びに方法

昭和33年4月から昭和34年10月に至る期間に嗅覚障害を主訴として昭和医大耳鼻咽喉科外来を訪れた患者総数119例、その中男子66例、女子53例を実験材料とした。疾患別に見ると慢性副鼻腔炎66例、本態性嗅覚障害28例、慢性萎縮性鼻炎8例、慢性肥厚性鼻炎6例、先天性嗅覚障害6例、外傷性嗅覚障害3例及び鼻中隔彎曲症2例である。急性鼻副鼻腔疾患による場合は概して経過が短くしかも障害程度は軽微なため恢復前後の状態を観察するのに適当でないために今回の実験では除外した。検査方法は先に報告した静脈性嗅覚試験法と同様である。

2. 実験成績

(1) 嗅覚障害の程度に就いて

i) 嗅覚障害の程度の種類並びにその判定規準。自覚的嗅覚は鼻性嗅覚に他ならない。従つてこの測定を行うには稀釈試験を用いる。稀釈試験により嗅覚を正常、減退及び脱失の三段階に分つ。更に静脈性嗅覚試験を行う事により鼻性嗅覚減退には静脈性嗅覚正常、減退の二段階、嗅覚脱失には静脈性嗅覚減退、脱失の二段階に分類し得る。従つて鼻性嗅覚は三段階に分類する事ができるのに対し、静脈性嗅覚を利用すると、第1表に示す如く5段階に分類し得る。次にその判定規準であるが、我々は先ず稀釈試験の成績を基準として行つた。即ち既報の如く8(誤差±1)の値は凡ね嗅覚正常(++)を示し、0～6は減退(+), 0に不感なものを脱失(-)とした。次いで静脈性嗅覚試験の成績を基準として行う。即ちそ

の潜伏時間及び持続時間の測定値特に後者を使用した。即ち持続時間が1分以上を静脈性嗅覚正常(++), 30秒～1分を減退(+)又は(+), 全く嗅覚の生じないものを脱失(-)とした。鼻性嗅覚と静脈性嗅覚は平行関係にあるが、往々静脈性嗅覚の方が良好値をとる事がある。このために嗅覚減退(+)又は(+/-)の二段階に分けた。

第1表 鼻性嗅覚と障害度との関係

稀釈試験	静脈試験	嗅覚障害度
++	(持続時間) ++ (1分以上)	正 常
+	++ (1分以上) + (30秒～1分)	I (度)
-	+ (30秒～1分) -	II III IV

ii) 鼻疾患との関係。実験成績は第2表に示す通りである。慢性副鼻腔炎に就いてはⅢ度が26例で最も多く次いでⅡ度19例で更にⅣ及びⅠ度がこれに次いでいる。鼻性嗅覚陽性例が陰性例よりも若干少いが、概して軽度より高度に至る逆種々の段階に広範囲に見られる。本態性嗅覚障害はⅢ度が最も多く15例を占め、Ⅳ型9例でこれに次ぎⅠ及びⅡ型は少数である。従つて高度に障害されるものが多い。慢性萎縮性鼻炎においては大部分がⅢ及びⅣ度であり、鼻中隔彎曲症及び慢性肥厚性鼻炎ではⅠ及びⅡ度のみで、Ⅲ及びⅣ度は認められなかつた。先天性嗅覚異常及び外傷性嗅覚障害ではⅣ度のみで他は皆無であつた。

第2表 障害度の疾患別頻度

疾 患 \ 障害度	I	II	III	IV	計
慢性副鼻腔炎	10	19	26	11	66
本態性嗅覚障害	2	2	15	9	28
慢性萎縮性鼻炎	1		4	3	8
鼻中隔彎曲症	1	1			2
慢性肥厚性鼻炎	2	4			6
先天性嗅覚異常				6	6
外傷性嗅覚障害				3	3

(2) 嗅覚障害の部位に就いて

i) 嗅覚障害の部位の種類並びにその判定規準。既に嗅覚に関する研究で報告した如く嗅覚障害の分類は形態性、神経性及び混合性の三大別に分ち得る。これを詳述すれば

(a) 形態性嗅覚障害: ① 鼻内形態の異常により嗅素を含む空気が嗅粘膜に到着するのが阻止される場合。
② 鼻内形態に異常が認められず嗅感を起こすに必要な充分の嗅素量は到着しえても嗅粘膜の機能に何等かの病的变化を生じて鼻性嗅覚のみが障害されたものである。この場合静脈性嗅覚試験値はいずれも陽性である。①は鼻内形態の整復により ②は嗅裂部に対する抗炎症療法等により容易に機能を恢復する場合が多い。

(b) 神経性嗅覚障害: 嗅粘膜感受性が高度に障害される場合であり鼻性嗅覚は勿論静脈性嗅覚も高度な障害を受ける。形態性嗅覚障害 ② との間には種々の移行型が存在し、②の程度の強いものがこの category に属する。従来の分類による真性神経性嗅覚障害はこの分類によると神経性嗅覚障害と形態性嗅覚障害の②を含む。私共の分類では形態性嗅覚障害の②を神経性として扱わなかつたのは治療及び予後の判定上形態性として扱う方が便利だからである。

(c) 混合性嗅覚障害: 神経性嗅覚障害の中で形態性要因の殊に強いもの即ち (a) と (b) の合併せる場合である。この際多くは鼻内の形態的異常により二次的に嗅粘膜の障害をきたしたものと推察される。従つてこの場合高度の鼻疾患の存在が認められる。鼻性嗅覚及び静脈性嗅覚は共に高度に障害される。上述の関係を表示すると、第3表の如くである。予後は混合性、神経性、形態性の順序で不良になる。嗅覚障害部位は嗅覚障害程度と密接な関係を有し障害の程度を静脈性嗅覚試験により知り更に詳細な鼻内所見の観察、X線検査及び自覚症状、

第3表 障害部位と成因

嗅覚障害	成因
形態性	(1) 鼻内形態異常 (2) 嗅粘膜機能障害
神経性	(3) 高度の嗅粘膜機能障害 (4) 形態性 (2) より移行
混合性	(5) 形態性 (1) + 神経性 (3) (6) 形態性 (1) + 神経性 (4)

第4表 障害度と部位との関係

嗅覚障害度	嗅覚障害部位
I	形態性
II	混合性又は神経性
III	形態性
IV	神経性又は混合性

その他理学的検査を施行して総合的に決定せねばならない。嗅覚障害の部位と程度との関係は第4表に示す通りである。嗅覚減退の場合においては形態性はⅠ度、神経性はⅡ度、混合性はⅡ度に属し、嗅覚脱失においては形態性はⅢ度、神経性はⅣ度、混合性はⅣ度に属する。

ii) 鼻疾患との関係 実験成績は第5表に示す通りである。慢性副鼻腔炎では形態性55例で大多数を占め混合性は11例である。形態性では嗅覚脱失及び嗅覚減退が夫々同じ比率に認められた。慢性鼻炎は形態性、混合性が夫々3例及び4例で同頻度に認められたが、混合性でもその成因は嗅粘膜機能障害によるものである。慢性萎縮性鼻炎では形態性1例（この場合②に属する）、神経性7例である。又本症では下甲介及び中甲介は萎縮して嗅覺にとつても不利益である。既報の如く（嗅覺に関する研究第1報参照）下甲介はむしろ腫脹傾向にあり嗅裂部の若干開放している鼻腔形態の良い事は圧力試験により判明している。しかし静脈性嗅覚試験の如く強烈な

第5表 障害部位の疾患別頻度

疾患 \ 障害部位	形態性	神経性	混合性
慢性副鼻腔炎	26 (嗅脱) 29 (嗅減) } 55		11
慢性肥厚性鼻炎	3 (嗅減)		4 (嗅減)
慢性萎縮性鼻炎	1 (嗅減)	4 } 7 3	
本態性嗅覚障害	3 (嗅脱) 1 (嗅減) } 4	9 } 24 15	
先天性嗅覚異常		6	
外傷性嗅覚障害		2	
鼻中隔彎曲症	1 (嗅減)		1 (嗅減)

嗅素を用いる検査においては得られた成績が鼻内形態に左程影響されるものとは考えられず、この意味からも混合性はあり得ない。本態性嗅覚障害は28例に認められたが、この中24例は神経性、4例は形態性である。正常の鼻腔形態を有する人は寧ろ極めて稀で多少の病的所見を有する人が大部分を占める。この意味から鼻腔形態正常者を決定するには自覚症状に重点をおいた。即ち自覚的に何等の鼻症状がなく又鼻内形態も嗅覚障害を思わぬ程比較的軽度な場合は鼻内正常と扱う方がよいと思う。先天性嗅覚異常は6例、外傷性嗅覚障害は2例を示し、いずれも高度の嗅粘膜機能障害によるものと考えられる。鼻中隔彎曲症は2例認められたがいずれも嗅覚減退を示し1例は形態性他の1例は混合性である。この形態性に属する1例はその成因が①によるものか又は②に

よるものかを正確に知る事は困難である。鼻中隔彎曲のある症例で嗅覚異常のある時は鼻中隔彎曲形的位置による鼻内形態の意義が異なる。例えば鼻中隔下部においては嗅覚に対して何等の影響も与えないが嗅裂部附近では鼻内気流の通路を阻止する事となり、この際には①の成因が成立する。他方本症が存在すると嗅裂部に生じた炎症は慢性化又は固定化する傾向があり二次的に嗅粘膜機能を障害せしめる結果をきたす事になる。この症例ではこのいずれであるかを明らかにし得なかつた。恐らく①と②との両原因に基くものと考えられる。

III. 嗅覚障害の治癒過程について

第 6 表 治 癒 過 程 の 症 例 (その1)

症 例	番 号	氏 名	性	年 令	鼻 疾 患	稀 釈 試 験		静 脈 性 嗅 覚 試 験						転 帰
						治癒前	治癒後	潜 伏 時 間 (秒)			持 続 時 間 (秒)			
								治癒前 ①	治癒後 ②	②~① 改善	治癒前 ①	治癒後 ②	②~① 改善	
治癒過程 I 群	1	本間	♀	21	慢性副鼻腔炎	1	7	11	6	-5	35	60	+25	脱失→減退
	2	銚川	♀	36	慢性副鼻腔炎	0	6	25	19	-6	0	50	+50	脱失→減退
	3	伊藤	♂	19	慢性副鼻腔炎	0	5	15	11	-4	25	65	+40	脱失→正常
	4	中村	♂	18	アレルギー性鼻炎	0	6	18	9	-9	40	70	+30	脱失→正常
	5	西尾	♀	56	本態性、 神経性嗅覚異常	0	3	25	13	-5	0	40	+40	脱失→減退
	6	福田	♂	23	慢性副鼻腔炎	0	6	16	11	-12	38	61	+23	脱失→正常
	7	大崎	♀	52	慢性副鼻腔炎	0	5	24	9	-15	40	100	+60	脱失→減退
			平 均			5.4	19.1	11.1	-8	25.4	63.7	+38.3		
II 群	8	蓮	♂	48	慢性副鼻腔炎	0	7	20	7	-13	65	60	-5	脱失→正常
	9	南	♀	21	本態性、 神経性嗅覚異常	0	6	18	11	-7	25	40	+15	脱失→正常
	10	佐藤	♂	32	慢性副鼻腔炎	0	3	23	8	-15	25	35	+10	脱失→減退
	11	宮内	♂	26	慢性副鼻腔炎	0	1	10	5	-5	50	45	-5	減退→減退
	12	磯部	♀	43	慢性副鼻腔炎	0	5	13	6	-7	35	50	+15	減退→減退
			平 均			4.4	16.8	7.4	-9.4	40	46	+6		
III 群	13	尾沢	♀	21	慢性副鼻腔炎	0	1	16	19	+3	30	60	+30	脱失→減退
	14	山口	♀	27	本態性、 神経性嗅覚異常	1	6	7	9	+2	45	120	+75	脱失→正常
			平 均			3.5	11.5	14	2.5	37.5	90	+52.5		

2. 実験成績

治療開始前と治療後の静脈性嗅覚試験値との関係より治癒回復機転に三方式のある事が解つた。症例は稀釈試験がいずれも好転せるものゝみを対照としたが、分類に当つては第7表に示す如く静脈性嗅覚試験値を基準として三群に分けた。これ等三群について静脈性嗅覚試験値(潜伏及び持続時間)を夫々縦軸にとり治療前後の状態

1. 実験材料並びに方法

嗅覚障害を主訴とする患者で当科で諸種の治療を行つた後、稀釈試験を行い両側嗅覚のはゞ同程度に障害されていて、自覚的に完全治癒を認めたかあるいは著しく好転せる症例について以下の観察を試みた。被検者は第6表に示す如く14例を使用した。この中男子5例、女子8例で、年令は18才より56才に至る迄である。実験方法は既述の方法と同様である。静脈性嗅覚試験の潜伏時間は4秒以上及びその持続時間は20秒以上の治療前後の変動を有意の変動とした。便宜上静脈性嗅覚の発現しない高度の嗅覚障害者の潜伏時間を25秒とした。

をグラフに示した。即ち第一群は第1図に示す如く、潜伏時間及び持続時間が共に好転している症例群であり、第二群は第2図に示す如く、潜伏時間の好転は認められるが持続時間には有意の好転を見ないものである。第三群は第3図に示す如く、潜伏時間には変化が認められないが、持続時間に好転を認める群である。鼻性嗅覚のみが改善されて静脈性嗅覚の全く改善されない症例は見ら

第7 表 治療過程の分類

分類	静脈試験	潜伏時間	持続時間
第一群	好転	好転	好転
第二群	好転	好転	不変
第三群	不変	好転	好転

第1図 第一群

れず又鼻疾患の種類別と治療回復機転との間には何等相関関係が見出す事はできなかった。稀釈試験と静脈性嗅覚試験の回復機転との関係を見ると、第8表に示す如くである。嗅覚脱失が正常に迄完全に回復した症例は7例みられるが稀釈試験値は1例を除いて5以上の好転を示している。潜伏時間では治療前は平均15秒、治療後は9.1秒となり改善は5.9秒を示した。持続時間では治療前は平均39秒、治療後は56秒となり改善は29秒を示した。一方著しく回復はしているが、未だ嗅覚減退の範囲に留まっている例は5例見られたが、稀釈試験の回復は

第2図 第二群

6が1例、5が1例、3が2例、1が1例となり一定の成績が得られず、本試験のみでは判定は困難である。これ等5例に静脈性嗅覚試験を行うといずれもかなりの好転が見られるので自覚的好転を客観的及び数量的に知る事ができる。即ち潜伏時間では治療前は平均22.6秒、治療後は13.6秒となり改善は9秒を示した。持続時間は治療前は平均19秒、治療後は57秒となり改善は38秒を示した。嗅覚脱失の完全回復した症例は不完全回復のものよりも閾値の改善が低い、これは不完全回復例には高度嗅覚障害の好転例が含まれているためである。上記の三群の比較を試みると、第一群と第二群についての治療経過は稀釈試験平均値を見ると第一群は5.4、第二群は4.4となり前者の好転が大きい。潜伏時間は第一群は11.1秒、第二群は7.4秒で後者が短い。嗅覚改善は第一群が8秒、第二群が9.4秒で両者の差は殆ど見られない又持続時間は第一群が63.7秒、第二群は46秒で前者が長い。嗅覚改善は第一群が38.3秒、第二群は6秒

第 3 図 第三群

で前者の著しい変動に対して後者は殆ど変化が認められない。従つて上記の全嗅覚検査成績を通じて第一群は第二群に比して好転が著しいと言えよう。第二群の持続時間は鼻性嗅覚は完全に恢復せる場合でも30～60秒の範囲にある場合が多い。第三群の1例は自覚的嗅覚は完全に恢復しているが潜伏時間のみに変動が認められなかつたもので、治癒前後の潜伏時間はいずれも正常範囲にあるので治癒を示すには何等の矛盾は生じないと思われる。他の1例は持続時間が鼻性嗅覚と比較するとその割合に強く障害されている。これは形態性因子が強いためにつつたのであつて適切な治療により自覚的の好転と共に潜伏時間の短縮が期待される。第三群の中、症例8, 9, 11, 12は形態性嗅覚障害のために鼻性嗅覚が高度に障害されているが静脈性嗅覚試験値はほぼ正常値を保っている。しかし治療により形態性因子が除去されたために鼻性嗅覚の改善即ち潜伏時間の短縮が起り持続時間と平行関係が保つようになったものと解釈される。但し症例9, 11の場合には神経性障害因子も多分に存するために持続時間が比較的短いものと思われる。症例11, 12は完全恢復には至らないが自覚的にやゝ好転を思惟した症例で、又症例11は潜伏時間のみに改善を認め鼻性嗅覚は不変である。症例12は鼻性嗅覚、潜伏時間共に好転が認められたもので症例11に比し改善率が著しい。しかし、両例共に持続時間は不変であるので再発の傾向が見られ、更に治療を必要とする症例と解釈する事ができる。

第 8 表 治癒過程の症例(その2)

症例 治癒	番 号	群	稀釈試験		静脈性嗅覚試験					
			治癒前	治癒後	潜伏時間(秒)			持続時間(秒)		
					治癒前 ①	治癒後 ②	②-① 改善	治癒前 ①	治癒後 ②	②-① 改善
嗅覚脱失→正常	1	I	1	7	11	6	-5	35	60	+25
	3	I	0	5	15	11	-4	25	65	+40
	4	I	0	6	18	9	-9	40	70	+30
	5	I	0	6	16	11	-5	38	61	+23
	8	II	0	7	20	7	-13	65	60	-5
	9	II	0	6	18	11	-7	25	40	+15
	14	III	1	6	7	9	+2	45	120	+75
平均				6.1	15	9.1	5.9	39	56	29
嗅覚脱失→減退	2	I	0	6	25	19	-6	0	50	+50
	6	I	0	3	25	13	-12	0	40	+40
	7	I	0	5	24	9	-15	40	100	+60
	10	II	0	3	23	8	-15	25	35	+10
	13	III	0	1	16	19	+3	30	60	+30
平均				3.6	22.6	13.6	9	19	57	38

IV. 総括及び考察

静脈性嗅覚には潜伏時間と持続時間とがありそのいずれの時間も鼻性嗅覚の程度と平行関係にある事は既報の通りである。静脈性嗅覚の存在は古くより知られているが、その診断面への応用は未だ系統的に研究がなされていない。本邦においては石川がカンフル剤を静注してから臭気発現迄に要する時間を潜伏時間と称して論じてあるが、私共が診断的により重視している持続時間に就ての記載が全く見られない。寧ろ疲労現象として簡単に取扱つてに過ぎない。最近の工藤・太田等の研究も潜伏時間のみを測定している。従つて過去の実験からの知見のみでは静脈性嗅覚の診断的値は少くこの

ために本検査の普及が行われなかつたものと推察する。私共は静脈性嗅覚を診断及び予後の判定に資せんと種々試みたが幸い本検査により嗅覚障害の部位及び程度の決定及び予後の判定等について聊か有意な結論を得た。先ず潜伏時間及び持続時間の意義について述べる。両測定値は同一被検者においては検査の反覆により著しい差異を生じないので循環時間、アリナミン分泌速度及び分泌量は呼吸循環器疾患がなければ日によつて左程の影響はないと思われる。この理由から測定値に変動が見られた場合には検査による慣れや生理的変動がない事が解る。潜伏時間も要約する因子は鼻性嗅覚に他ならないのであるから鼻性嗅覚の改善に伴つて本測定値も良好な値を得る事が考えられ、この事は症例によく示されている。反面、持続時間は正常嗅覚者においては鼻性嗅覚とほぼ平行関係にあるが、病的者では鼻性嗅覚及び潜伏時間の変動に伴つて変化する場合としからざる場合とがある。後者では治療に良く反応する例が多く、かゝる例は後述の形態性嗅覚障害の場合に多く見られる。概して持続時間は諸種の実験成績から見ると疲労現象の影響を受け易い欠点があるが、アリナミン分泌速度、分泌量により定められるべきものと思われ、分泌速度及び分泌量が大である事は、換言すれば嗅粘膜の機能がよい事とも考えられ、私共が称える嗅粘膜の感受性を示すものである。この事は治療面より観察しても持続時間の長い程予後は良いが短いものは予後が悪く、たとえ治療しても再発の傾向が強い等の成績からも、うなづかれる。結論的には潜伏時間は鼻性嗅覚のよいもの程短く、持続時間は疲労速度及び心肺機能の影響を受ける欠点こそあれ嗅粘膜感受性と平行関係にあるので治療機転を簡明する指針になり得る。次に、嗅覚障害の程度に就て述べる。稀釈試験よりその測定値を大別すると、嗅覚正常、減退及び脱失の三段階に分ち得る。静脈性嗅覚を利用すればこれ等三段階にも諸種の程度がある事は既に第1表に示した通りで、私共はⅠからⅣ度迄4段階に大別した。これはⅠ度からⅣ度に進むに従い障害度が大なる事を示したものである。私共が嗅覚障害をかゝる4段階に分類した根拠は第一に測定上、鼻性嗅覚は静脈性嗅覚と平行関係にある事、第二に治療上、段階の進む程予後が悪くなる傾向がある等の実験事実に基づいている。静脈性嗅覚検査（殊に持続時間）により治癒の状態に3方式のある事が解つたが治癒の経過を見るには稀釈試験のみ利用するよりも本法を行つた方がより正確に観察する事が可能であり、又、再発傾向の有無、治癒機転及び治療方針の決定を追

求する上に好都合である。鼻性嗅覚障害の回復状態は主として我国の文献に若干見る事ができる。大沢（1958）は潜伏時間の長いもの程予後不良で嗅覚が恢復に向う時には短くなる傾向があると述べ、石川（1938）は潜伏時間が長い又は副作用が少い程鼻性嗅覚障害の予後が不良であると述べている。又恢復状況は最初は比較的強烈な嗅覚のみを嗅感するようになり、次第に普通の嗅素を感じずるに至り、しかも恢復当初においては鼻性嗅覚の疲労性が充進していると述べている。更に氏は鼻性嗅覚障害の治癒（軽快）例に就いて鼻性嗅覚の治癒と潜伏期との関係を追究した。即ち嗅覚減退8例、嗅覚脱失、嗅覚異常及び悪臭症各々1例計14例中潜伏期と注射時間との比が回を追うに従つて減少するものが大多数で、同一のものが嗅覚脱失及び嗅覚異常各々1例、却つて増大したものが嗅覚減退に1例見られたと思うと述べ、石川は私共の潜伏時間延長、持続時間短縮の事を指しているものと思われるが私共はこれ等を数量的に簡潔に表現し得たのである。又治癒と潜伏期との間に矛盾した数値が出ているのは潜伏時間のみを測定したものであるからで持続時間を同時に測定すれば斯かる誤差を少なくする事ができよう。血行性嗅覚を応用して嗅覚を定量的に測定する方法は最近、工藤、河村、太田等により報告されている。太田（1947）は工藤とほぼ同様の方法でアリナミン注射液 1cc を 4cc の葡萄糖に混合し、これを 5cc の注射器で被検者に安静呼吸をさせてから 1cc 5秒の速度で注射し、初めて嗅覚の起つた時の注射量をその人の嗅覚値とした。氏は慢性副鼻腔炎患者 29 例に就て鼻性血行性嗅覚検査の比較を行つた所、自覚的嗅覚障害の無いものは 29 例中 7 例でそれ等の鼻性嗅覚検査で正常と認めたものは 1 例のみで又血行性で正常と認めたものは 3 例、自覚的嗅覚障害のある者 18 例の鼻性検査では全例に障害を認めたが血行性ではその中 3 例が正常であつた。この正常値をとる理由として氏は閾値に幅の変動があるためであると推考している。更に鼻性嗅覚検査で両側共全く嗅覚の無いもの 4 例、血行性嗅覚検査では 2 例に嗅覚を認めている。石川と同様太田も鼻性嗅覚障害者でも血行性嗅覚がなお存在する事を認めているが私共はこの事実を高度嗅覚障害者の検査に応用した。工藤、太田等が求めている閾値は石川や私共の潜伏時間に相当するものである。本時間は鼻性嗅覚とは必ずしも平行関係にない症例も見られるので本検査のみでは嗅覚測定のみならず障害の診断及び予後の判定に資するには不十分でありこの点私共は嗅粘膜感受性を表わす持続時間を問題

にしたのである。太田は更に鼻性嗅覚検査と血行性嗅覚検査の値はよく平行している事から血行性嗅覚検査が前者と同様にその機序は呼吸性嗅覚が第一義的であり、その値は呼吸性嗅覚障害度を表わしていると考えてこの点から血行性検査は鼻性検査に代用しうるものであると述べているが本法の診断面への応用は未だ示されていない。静脈性嗅覚検査は左右の鼻腔に嗅覚差の推定される例には更に鼻性嗅覚検査を併用する必要がある、本法は万能でない事は論を俟たない。

V. 結 語

嗅覚障害を主訴として来院した患者 119 例に就き、静脈性嗅覚試験を行い次のような結果を得た。

(1) 従来の嗅覚検査によると嗅覚障害の程度を減退及び脱失の二種類に分類しうが、静脈性嗅覚試験を用いると、夫々を更に 2 段階に細別する事が可能となり、程度の軽い順よりⅠ度よりⅣ度迄分類を行つた。

(2) 疾患別に見ると、慢性副鼻腔炎では各段階において見られるが、本態性嗅覚異常ではⅢ及びⅣ度において 86%認められ、先天性及び外傷性嗅覚異常では皆Ⅳ度であつた。

(3) 嗅覚障害の部位を静脈性嗅覚試験を使用する事により、形態性、神経性及び混合性の三種類に大別し得、更に各障害部位の意義に就き臨床的考察を行つた。次に障害部位と程度の関係に就いて見ると、嗅覚減退の場合においては形態性はⅠ度、神経性及び混合性はⅡ度に属し、嗅覚脱失においては形態性はⅢ度、神経性及び混合性Ⅳ度に属する。

(4) 嗅覚障害の治癒過程には三方式があり、即ち第 一

群は潜伏時間及び持続時間共に好転せるものであり、第二群は潜伏時間のみ好転せるものであり、第三群は持続時間のみの好転せるものである。更に治癒過程を観察するには稀釈試験よりも静脈性嗅覚試験殊に潜伏時間及び持続時間双方を測定して初めて正確に又数量的に可能である事が解つた。

文 献

- 1) Bednär, Rangfelder: Über des intravenöse(hämatogene) Richen M. f. O. s. 1133, 1930.
- 2) 石川: 血行性嗅覚と嗅覚障害の治療に就て, 日耳会, 44, 3, 725, 1938.
- 3) 工藤, 佐藤: 慢性副鼻腔炎と血行性嗅覚, 日耳会, 55, 5, 777, 1947.
- 4) 工藤: 嗅覚機能に対する実験的研究, 日耳会, 55, 6, 997, 1947.
- 5) 市原, 他: 嗅覚に関する研究第 1 報, 嗅覚計に関する文献的考察, 日耳会, 62, 6, 1959.
- 6) 太田: 鼻性嗅覚検査と血行性嗅覚検査の比較, 耳鼻咽喉科, 31, 9, 675, 1959.
- 7) 市原, 他: 静脈性嗅覚試験法に就て, 日耳, 63, 6, 1460, 1960.
- 8) 市原, 他: 嗅覚検査法に就て, 日耳, 63, 6, 1469, 1960.
- 9) 佐久間: 嗅覚障害に関する診断的研究, 日耳, 63, 6, 1505, 1960.
- 10) 市原, 他: 耳喉, コンドロンの嗅覚障害に対する使用成績, 32, 11, 983, 1960.

終稿に当り恩師山本教授の御指導、御校閲を感謝する。

(本論文の要旨は日本耳鼻咽喉科学会第 378 回関東地方会において演述した)。

(原稿到着＝昭和 36.3.6 日)