

慢性副鼻腔炎に対するDKBネブライザー 療法の臨床的検討

奈良県立医科大学 耳鼻咽喉科

北 奥 恵 之, 松 永 喬

県立奈良病院 耳鼻咽喉科

山 本 史 郎, 和久田 幸之助

県立三室病院 耳鼻咽喉科

吉 川 恒 男, 太 田 和 博

郡山総合病院 耳鼻咽喉科

水 上 健之亮

榛原町立病院 耳鼻咽喉科

家 根 旦 有

星ヶ丘厚生年金病院 耳鼻咽喉科

矢 形 礼 貴, 岡 坂 利 章

奈 良 県

川 本 智, 福 田 宗 弘, 荒 木 陸奥雄

廣 岡 修, 中 井 澄 子, 古 川 喜 英

東 辻 英 郎, 岩 崎 壽 美, 山 本 ゆき子

乾 修

はじめに

慢性副鼻腔炎患者に対し、ネブライザー療法は日常臨床上よく行なわれており、ネブライザー療法の効果の因子として、鼻腔通気度や自然孔の大きさなども議論されている。

今回我々は、慢性副鼻腔炎患者にDKB(ジベカシン)を用いてネブライザー療法を行ない、中鼻道閉塞の有無による有用性の違いについて検討し、さらに超音波式ネブライザーとジェット式ネブライザーの有用性の違いについても検討したので報告する。

対象および投与方法

対象は慢性副鼻腔炎患者で、鼻茸の有無で中鼻道閉塞群(22例)と中鼻道非閉塞群(22例)に分け、さらに鼻茸摘出術群(11例)を加え3群とした(平均年齢45歳)。鼻茸摘出術とは、篩骨洞開放を行なわない鼻茸摘出術の1週間後よりネブライザー療法を行なった群である。

投与方法は、1回につき蒸留水に溶かしたDKB 25mgを使用し、週に2回、原則として8週間(最低4週間)鼻腔内噴霧した。使用機器には超音波式(立石電機社製U10B)とジェット式の2種を用いた。

自覚症状として鼻漏、後鼻漏、鼻閉、頭重・頭痛、嗅覚障害を、他覚所見として鼻粘膜発赤、鼻粘膜浮腫・腫脹、鼻汁量、鼻汁性状、後鼻漏量を観察した。X線撮影を行ない得る施設では、上顎洞と篩骨洞陰影について治療前後の比較を行なった。それぞれ消失、改善、不変、悪化に分類した。

結 果

1. 自覚症状(表1,表2)

中鼻道非閉塞群で、改善以上を示した率は鼻漏90%、後鼻漏95%、鼻閉73%など他の2群より高かった。中鼻道閉塞群ではそれぞれ65%、71%、76%、鼻茸摘出術群では50%、57%で鼻

表1 自覚症状

症状	対象群	消失	改善	不変	悪化
鼻漏	中鼻道閉塞群 (n=20)	2 (10%)	11 (55%)	7 (35%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=20)	8 (40%)	10 (50%)	2 (10%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	3 (50%)	0 (0%)	2 (33%)	1 (16%)
後鼻漏	中鼻道閉塞群 (n=17)	3 (18%)	9 (53%)	5 (29%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=19)	10 (53%)	8 (42%)	1 (5%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=7)	3 (43%)	1 (14%)	1 (14%)	2 (29%)
鼻閉	中鼻道閉塞群 (n=21)	5 (24%)	11 (52%)	5 (24%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=18)	10 (56%)	3 (17%)	5 (28%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=0)	0	0	0	0
頭重・頭痛	中鼻道閉塞群 (n=14)	4 (29%)	4 (29%)	6 (43%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	6 (55%)	0 (0%)	4 (36%)	1 (9%)
	鼻茸摘出術群 (n=2)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)
嗅覚障害	中鼻道閉塞群 (n=15)	3 (20%)	4 (27%)	8 (53%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=8)	2 (25%)	2 (25%)	2 (25%)	2 (25%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	1 (17%)	0 (0%)	5 (83%)	0 (0%)

表2 自覚症状

(超音波式ネビュライザー)

症状	対象群	消失	改善	不変	悪化
鼻漏	中鼻道閉塞群 (n=8)	1 (13%)	4 (50%)	3 (37%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=9)	6 (67%)	2 (22%)	1 (11%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	3 (50%)	0 (0%)	2 (33%)	1 (16%)
後鼻漏	中鼻道閉塞群 (n=7)	2 (29%)	3 (43%)	2 (29%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=8)	6 (75%)	2 (25%)	0 (0%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=7)	3 (43%)	1 (14%)	1 (14%)	2 (29%)
鼻閉	中鼻道閉塞群 (n=10)	3 (30%)	5 (50%)	2 (20%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=7)	6 (86%)	0 (0%)	1 (14%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=0)	0	0	0	0
頭重・頭痛	中鼻道閉塞群 (n=7)	2 (29%)	2 (29%)	3 (43%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=4)	2 (50%)	0 (0%)	2 (50%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=2)	0 (0%)	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)
嗅覚障害	中鼻道閉塞群 (n=7)	1 (14%)	1 (14%)	5 (71%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=6)	1 (17%)	0 (0%)	5 (83%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	1 (17%)	0 (0%)	5 (83%)	0 (0%)

(ジェット式ネビュライザー)

症状	対象群	消失	改善	不変	悪化
鼻漏	中鼻道閉塞群 (n=12)	1 (8%)	7 (58%)	4 (33%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	2 (18%)	8 (73%)	1 (9%)	0 (0%)
後鼻漏	中鼻道閉塞群 (n=10)	1 (10%)	6 (60%)	3 (30%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	4 (36%)	6 (55%)	1 (9%)	0 (0%)
鼻閉	中鼻道閉塞群 (n=11)	2 (18%)	6 (55%)	3 (27%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	4 (36%)	3 (27%)	4 (36%)	0 (0%)
頭重・頭痛	中鼻道閉塞群 (n=7)	2 (29%)	2 (29%)	3 (43%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=7)	4 (57%)	0 (0%)	2 (29%)	1 (14%)
嗅覚障害	中鼻道閉塞群 (n=8)	2 (25%)	3 (38%)	3 (38%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=6)	1 (17%)	2 (33%)	2 (33%)	1 (17%)

表3 他覚所見

所見	対象群	消失	改善	不変	悪化
鼻粘膜発赤	中鼻道閉塞群 (n=19)	0 (0%)	7 (37%)	12 (63%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=19)	4 (21%)	9 (47%)	6 (32%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	3 (50%)	1 (17%)	2 (33%)	0 (0%)
鼻粘膜浮腫	中鼻道閉塞群 (n=21)	0 (0%)	12 (57%)	9 (43%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=20)	2 (10%)	6 (30%)	12 (60%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	2 (33%)	0 (0%)	4 (67%)	0 (0%)
鼻汁量	中鼻道閉塞群 (n=22)	3 (14%)	12 (55%)	6 (27%)	1 (4%)
	中鼻道非閉塞群 (n=19)	9 (47%)	8 (42%)	1 (5%)	1 (5%)
	鼻茸摘出術群 (n=9)	3 (33%)	1 (11%)	5 (56%)	0 (0%)
鼻汁性状	中鼻道閉塞群 (n=22)	3 (14%)	5 (23%)	13 (59%)	1 (4%)
	中鼻道非閉塞群 (n=19)	8 (42%)	3 (16%)	7 (37%)	1 (5%)
	鼻茸摘出術群 (n=9)	3 (33%)	0 (0%)	5 (55%)	1 (11%)
後鼻漏量	中鼻道閉塞群 (n=18)	4 (22%)	8 (44%)	6 (33%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=16)	7 (44%)	7 (44%)	1 (6%)	1 (6%)
	鼻茸摘出術群 (n=4)	1 (25%)	0 (0%)	2 (50%)	1 (25%)

表4 他覚所見

(超音波式ネビュライザー)

所見	対象群	消失	改善	不変	悪化
鼻粘膜発赤	中鼻道閉塞群 (n=9)	0 (0%)	1 (11%)	8 (89%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=8)	4 (50%)	0 (0%)	4 (50%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	3 (50%)	1 (17%)	2 (33%)	0 (0%)
鼻粘膜浮腫	中鼻道閉塞群 (n=10)	0 (0%)	8 (80%)	2 (20%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=9)	1 (11%)	0 (0%)	8 (89%)	0 (0%)
	鼻茸摘出術群 (n=6)	2 (33%)	0 (0%)	4 (67%)	0 (0%)
鼻汁量	中鼻道閉塞群 (n=10)	2 (20%)	3 (30%)	4 (40%)	1 (10%)
	中鼻道非閉塞群 (n=8)	6 (75%)	1 (13%)	0 (0%)	1 (13%)
	鼻茸摘出術群 (n=9)	3 (33%)	1 (11%)	5 (56%)	0 (0%)
鼻汁性状	中鼻道閉塞群 (n=10)	2 (20%)	3 (30%)	4 (40%)	1 (10%)
	中鼻道非閉塞群 (n=8)	6 (75%)	1 (13%)	0 (0%)	1 (13%)
	鼻茸摘出術群 (n=9)	3 (33%)	0 (0%)	5 (55%)	1 (11%)
後鼻漏量	中鼻道閉塞群 (n=8)	2 (25%)	3 (38%)	3 (38%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=5)	3 (60%)	1 (10%)	0 (0%)	1 (10%)
	鼻茸摘出術群 (n=4)	1 (25%)	0 (0%)	2 (50%)	1 (25%)

(ジェット式ネビュライザー)

症状	対象群	消失	改善	不変	悪化
鼻粘膜発赤	中鼻道閉塞群 (n=10)	0 (0%)	6 (60%)	4 (40%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	0 (0%)	9 (82%)	2 (18%)	0 (0%)
鼻粘膜浮腫	中鼻道閉塞群 (n=11)	0 (0%)	4 (36%)	7 (64%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	1 (9%)	6 (55%)	4 (36%)	0 (0%)
鼻汁量	中鼻道閉塞群 (n=12)	1 (8%)	9 (75%)	2 (17%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	3 (27%)	7 (64%)	1 (9%)	0 (0%)
鼻汁性状	中鼻道閉塞群 (n=12)	1 (8%)	2 (17%)	9 (75%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	2 (18%)	2 (18%)	7 (64%)	0 (0%)
後鼻漏量	中鼻道閉塞群 (n=10)	2 (20%)	5 (50%)	3 (30%)	0 (0%)
	中鼻道非閉塞群 (n=11)	4 (36%)	6 (54%)	1 (10%)	0 (0%)

閉の訴えはなかった。改善以上の内訳は、中鼻道閉塞群は改善例にとどまるものが多く、中鼻道非閉塞群や鼻茸摘出術群は改善例よりむしろ消失例が多かった。また、鼻漏、後鼻漏に比べて頭重・頭痛、嗅覚障害の改善以上の率は低かった。

超音波式とジェット式を比較すると、改善以上の率には著明な差はないが、中鼻道非閉塞群の超音波式に消失例が多かった。

2. 他覚所見 (表3, 表4)

やはり、中鼻道非閉塞群で改善以上の率が高かった。例えば鼻汁量で改善以上は、中鼻道閉塞群69%、中鼻道非閉塞群89%、鼻茸摘出術群

44%だった。改善以上の内訳は自覚症状と同様に、中鼻道閉塞群では改善例が多く、中鼻道非閉塞群や鼻茸摘出術群では中鼻道閉塞群に比べて消失例が多い傾向にあった。

3. X線所見 (表5)

すべての群で、上顎洞と篩骨洞ともに改善以上は50~60%を示し、特に中鼻道非閉塞群では篩骨洞陰影の消失が多くみられた。

超音波式とジェット式の差は認めなかった。

4. 総合判定 (表6)

主治医判定の臨床効果では3群に差を認めず、3群全体として著効5%、有効62%、やや有効

表5 X線所見

部位	対象群	消失	改善	不変	悪化
上顎洞	中鼻道閉塞群(n=24)	0(0%)	16(67%)	8(33%)	0(0%)
	中鼻道非閉塞群(n=25)	4(16%)	10(40%)	11(44%)	0(0%)
	鼻茸摘出術群(n=13)	1(8%)	6(46%)	6(46%)	0(0%)
篩骨洞	中鼻道閉塞群(n=24)	3(13%)	10(42%)	11(44%)	0(0%)
	中鼻道非閉塞群(n=21)	9(43%)	6(29%)	5(24%)	1(5%)
	鼻茸摘出術群(n=11)	1(9%)	4(36%)	5(45%)	1(9%)

表6 総合評価

[臨床効果]

対象群	著効	有効	やや有効	無効	判定不能
中鼻道閉塞群(n=22)	1(5%)	12(55%)	6(27%)	3(14%)	0(0%)
中鼻道非閉塞群(n=22)	1(5%)	15(68%)	5(23%)	1(5%)	0(0%)
鼻茸摘出術群(n=11)	1(9%)	7(64%)	0(0%)	1(9%)	2(18%)

[有用性]

対象群	極めて満足	満足	どちらとも言えない	不満	判定不能
中鼻道閉塞群(n=22)	1(5%)	14(64%)	6(27%)	0(0%)	1(5%)
中鼻道非閉塞群(n=22)	2(9%)	17(77%)	3(14%)	0(0%)	0(0%)
鼻茸摘出術群(n=11)	1(9%)	7(64%)	0(0%)	1(9%)	2(18%)

20%となった。また、すべての症例で副作用など認めなかったのので有用性についても臨床効果とほぼ同様の結果となった。なお、判定不能例は自覚症状と他覚所見などで改善と悪化を示し

て、判断できなかった症例である。

超音波式とジェット式の臨床効果や有用性については差を認めなかった。超音波式の中鼻道閉塞群では有効以上67%、やや有効以上89%、

中鼻道非閉塞群ではそれぞれ73%、100%、鼻茸摘出術群ではそれぞれ45%、73%となった。ジェット式の中鼻道閉塞群ではそれぞれ54%、85%、中鼻道非閉塞群ではそれぞれ73%、91%となった。

考 察

慢性副鼻腔炎に行なわれているネビュライザー療法の効果の因子の1つに、鼻腔通気度があげられる。そこで鼻腔の状態の関与をみるため、慢性副鼻腔炎患者を中鼻道閉塞群・中鼻道非閉塞群にわけると、自覚症状・他覚所見では中鼻道閉塞群では改善例が多く、中鼻道非閉塞群に改善例よりむしろ消失例が多くみられた。X線所見でも中鼻道非閉塞群で篩骨洞陰影の消失が多くみられ、ネビュライザー療法の成績に中鼻道の状態が大きく関与していると思われた。しかし、主治医判定の臨床効果や有用性では両群に差はなかった。

鼻茸摘出術群は、他の2群に比べて改善以上の率が低かった。これは、術後1週間目の自覚症状・他覚所見は一定せず変化に富むためと考えられる。

使用機器の違いでは、超音波式で自覚症状・他覚所見の消失例が多かったが、X線所見、臨床効果や有用性では差がなかった。

まとめ

1. 慢性副鼻腔炎患者に対しDKBネビュライザー療法を行ない、全体として著効5%、有効62%、やや有効20%の結果を得た。
2. 自覚症状と他覚所見では、中鼻道閉塞群は改善例にとどまるものが多く、中鼻道非閉塞群は改善例よりむしろ消失例が多くみられた。鼻茸摘出術群も消失例が多かったが、中鼻道非閉塞群よりは少なかった。
3. X線所見では、3群とも改善以上が多くみられ、特に篩骨洞陰影は中鼻道非閉塞群で消失例も多くみられた。
4. 超音波式ネビュライザーとジェット式ネビュライザーを比較すると、自覚症状と他覚所見では超音波式の方が消失例が多く若干効果

が高かったが、主治医判定による臨床効果や有用性では差を認めなかった。

討 論

質問；野村（静岡県）

ジェットネブライザーでは陰陽圧を御使いになったかどうか。

応答；北奥（奈良医大）

① 薬液を温めていたか。

答 温めていなかった。

② 陰圧、陽圧をかけていたか。

答 多施設での集計なので詳細は不明だが、嚥下を行なわせて施行した。

③ 細菌検査の結果はどうだったのか。

答 黄色ブドウ球菌と表皮ブドウ球菌が多かったが、菌が多種にわたるため群間比較ができなかった。