

## 14、気道アレルギーに対する吸入誘発試験の臨床的応用

石塚洋一、前田秀彦、岡 良己、鈴木雅一、梅田泰生（帝京大・溝口耳鼻科）

### <はじめに>

気管支喘息では気道狭窄の可逆性変化が診断上のポイントであり、これは気道過敏性と密接な関係をもつと考えられている。したがって気道過敏性の検索は気管支喘息の診断ならびに治療上きわめて重要な診断法と考えられる。鼻アレルギーにおいても同様に、鼻粘膜の過敏性は亢進し、その結果鼻粘膜の分泌亢進、腫脹といった反応があらわれてくる。そこで今回われわれは、上気道ならびに下気道の気道過敏性を調べる検査法としてオキシレーション法による吸入誘発試験の鼻アレルギーを中心とした臨床的応用について検討したので報告する。

### <対象と方法>

対象は、上・下気道に異常を認めない健常者、男子11名、女子9名、合計20名と、男子28名、女子30名の鼻アレルギー患者58名、咽喉頭異常感を訴えて来院した患者、男子6名、女子4名、合計10名である。

方法は、総合鼻腔抵抗測定装置であるライノグラフTUC-5600M（チェスト社製）を用いた。オキシレーション法によりまず口呼吸時呼吸抵抗、次に両側鼻呼吸時呼吸抵抗、右鼻呼吸時呼吸抵抗、左鼻呼吸時呼吸抵抗を測定した。下気道過敏性の測定はメサコリンA液（195 $\mu$ g）、B液（1563 $\mu$ g）、C液（12500 $\mu$ g）、D液（25000 $\mu$ g）を作成し、順次低濃度より高濃度の液をネブライザーを用い経口的に1分間吸入した後に、同様の方法により口呼吸時呼吸抵抗をそれぞれ1分間連続測定し呼吸抵抗の変化をX-Yレコーダーに記録した。メサコリン吸入試験後ただちに気管支拡張剤ベネトリンを2分間ネブライザーにて吸入し、口呼吸時呼吸抵抗を測定した。下気道の過敏性については呼吸抵抗が1.2倍以上を超える濃度を反応閾値とした。

その後上気道過敏性を測定する目的で、メサコリンを鼻腔にスプレーにて一側ずつ2回噴霧し、口呼吸時呼吸抵抗と鼻呼吸時呼吸抵抗を測定した。

### <結果>

図1は、正常者で38歳男性のX-Yレコーダーに記録された呼吸抵抗の測定値である。

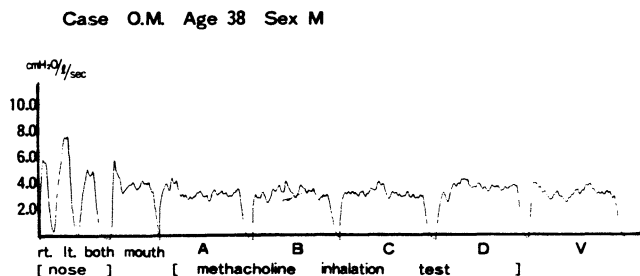


図1 38歳、男性、正常者の右鼻呼吸時呼吸抵抗（rt.）、左鼻呼吸時呼吸抵抗（lt.）、両側鼻呼吸時呼吸抵抗（both）、口呼吸時呼吸抵抗（mouth）とメサコリン吸入後の口呼吸時呼吸抵抗（A、B、C、D）、ベネトリン吸入後の口呼吸時呼吸抵抗（V）。

左から、右鼻呼吸時呼吸抵抗（rt）、左鼻呼吸時呼吸抵抗（lt）、両側鼻呼吸時呼吸抵抗（both）、口呼吸時呼吸抵抗（mouth）で、いずれも正常範囲を示している。次は、メサコリンA液からD液までとベネトリン吸入後の口呼吸時呼吸抵抗の連続測定値である。吸入誘発試験前と、吸入後の呼吸抵抗に変化を認めない。

図2は、34歳女性でスギ花粉症患者の呼吸抵抗測定値である。

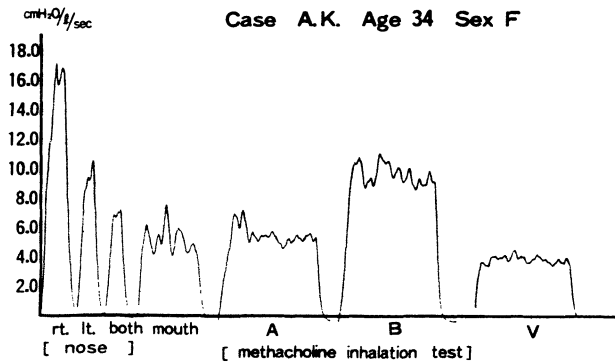


図2 34歳、女性、スギ花粉症患者の呼吸抵抗は高く、メサコリンB液吸入により呼吸抵抗が上昇し、ベネトリン吸入により下降(V)している。

鼻呼吸時呼吸抵抗は高く、メサコリンB液吸入により口呼吸時呼吸抵抗が吸入前より2倍近くまで上昇している。さらにベネトリン吸入により呼吸抵抗が吸入誘発前と同じ値(V)にもどっている。

下気道過敏性検査では、正常者群で20例中19例(95%)がすべての濃度におけるメサコリン吸入試験に反応を示さず、1例が25000 $\mu$ gで口呼吸時呼吸抵抗の上昇を認めた。鼻アレルギー患者では58例中53例(91.4%)に口呼吸時呼吸抵抗に反応を示した。メサコリン反応閾値についてみると、25000 $\mu$ gが21例(36.2%)、12500 $\mu$ gが19例(32.8%)、1563 $\mu$ gが6例(10.3%)、195 $\mu$ gが7例(12.1%)であった(図3)。

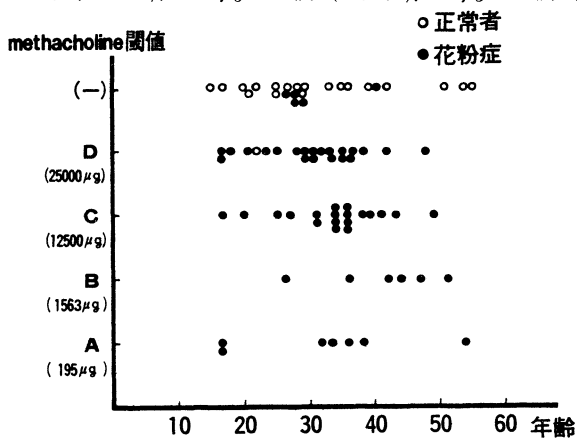


図3 正常者群と花粉症患者群のメサコリン吸入試験による反応閾値。

次に咽喉頭異常感を訴えて来院した患者についてメサコリン吸入誘発試験を施行した。メサコリン閾値は、195 $\mu$ gが2例、12500 $\mu$ gが2例、25000 $\mu$ gが2例であった。

上気道過敏性の検出には、メサコリン鼻内噴霧後の呼吸抵抗測定法を用い検討した。鼻アレルギー患者20例について施行したところ、17例(85%)にメサコリン噴霧後に鼻呼吸時呼吸抵抗の上昇を認めた。メサコリン噴霧前の鼻呼吸時呼吸抵抗は $6.2 \pm 1.8$  cmH<sub>2</sub>O/l/sec、メサコリン噴霧後の鼻呼吸時呼吸抵抗は $8.7 \pm 4.2$  cmH<sub>2</sub>O/l/secと有意に上昇した。

### <考案>

従来から行われている気道過敏性の検査法は、薬剤あるいは抗原エアロゾルを吸入し、スパイログラフイーから1秒率を求める方法である。この方法は、きわめて複雑で時間を必要とし、また努力性呼出が気道狭窄を誘発する可能性があることから、オッシレーション法による呼吸抵抗を連続的に測定しうる装置が開発された。

この検査は短時間でしかも安静換気で検査できることから患者への負担も軽く、スクリーニング検査として十分応用できる。そこで同じ原理を用いてライノグラフによる吸入誘発試験を試みその有用性について検討したところ、下気道過敏性の検出には臨床上、有用な検査法であるという結果が得られた。また上気道過敏性検出においてもメサコリン鼻腔噴霧試験は鼻過敏性を知る上では同様に有用な検査法と思われる。