

## ON THE CANDIDA SEPARATED IN THE OTORHINOLOGICAL FIELD AND MAKING REFERENCE OF BACTERIAL FACTOR.

Yoshiro Iwai, Sanae Shimada

Department of Oto-Rhyno-Laryngology, Tama-Nagayama Hosp. Nippon Medical School

With a remarkable development of antibiotics and the like, there have found sharp increase in medicare effect on infectious diseases. But in concurrence with the trend, we could not help being resulted in confronting with acquisition of resistance and replacement of bacteria, for which we can not disregard the consequence as for keen increases of the inspection of eumycetes and mycotic infection in the recent years. This

concerns also in the otorhynological field. We have lately performed not only various stage of inspections regarding Candida that was said to have highest rate of inspection in eumycetes, i.e. inspection situation in healthy men and inspection under every kind of conditions, but also identification of species in Candida and making reference of bacterial factor.

## 耳鼻科疾患におけるカンジダ検出と菌要素について

日本医科大学付属多摩永山病院 耳鼻咽喉科

岩井芳郎・島田早苗

### 研究内容

抗生物質のめざましい発達によって、感染症における治療効果は大幅に増した。反面、菌の耐性獲得、菌交代現象等の問題にも直面しなければならなくなった。真菌検出や真菌菌が近年急激に増加しているのも、我々をとりまく環境の変化とともに、前述の影響は無視できない。今回我々は最も真菌の中で検出率が高いとされているカンジダについて、健康対象者における検出と共に、各種条件下での検出を行った。さらにカンジダ属の種の同定も行った。又、菌要素について検索し原因

菌決定について検討を行った。

### 研究内容

1. 健康対象者の鼻汁、鼻咽喉、舌、咽頭、扁桃、喉頭からカンジダの検出。
2. 同一症例におけるカンジダの経時培養。
3. 耳鼻科感染性疾患からのカンジダ検出。
4. カンジダ菌要素の検討。

カンジダ同定方法 (表1)<sup>1), 2)</sup>

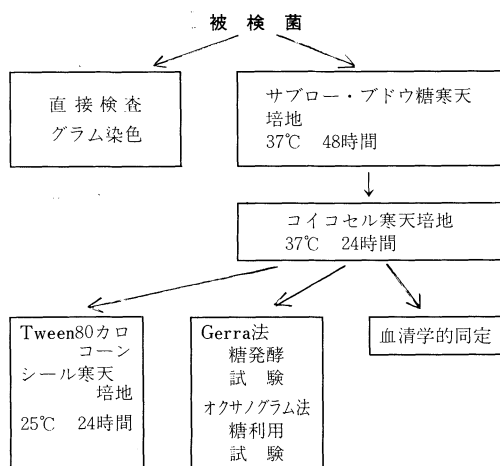
1. 直接検査 グラム染色
  2. 培養検査
- (1) サブロー・ブドウ糖寒天培地 37°Cで48時間培養した。(2)マイコセル寒天培地 (3) Tween 80 加コーンミール寒天培地 5×10mm

に切った培地をスライドガラスの上に乗せ、被検菌を接種し、カバーガラスを被せ、25℃で培養し鏡検し、厚膜孢子形態を観察した。

3. 糖発酵試験 (Gerra 法) 試験管にペプトン酵母エキス液体培地と検査糖としてグルコース、マルトース、サッカロース、ラクトースを分注し、121℃で、15分オートイブで滅菌。次いで被検菌をそれぞれに接種。さらに流動パラフィン 1 と融点55℃の固形パラフィン 5 を加えたものを加熱融解し、液面上約 4mm の厚さに注入し、25℃で、10日間培養する。

4. 糖利用試験 (オクサノグラフ法) 5. 血清学的同定 各種の抗原構造が明らかにされたことを利用し、因子血清によるスライド凝集反応を行った。

表 1 カンジダ検査方法



### 結 果

1. 健康対象者の上気道からのカンジダ検出。鼻咽腔25例中 1例(4%)、舌 8例(32%)、咽頭 2例(8%)、扁桃 5例(20%)、鼻汁及び喉頭からの検出は無し。舌、扁桃からの検出率が高かった。C. allicans A が11例(68.8%)で最も多く、他 C. tropicalis 2例、C. allicans B、C. stellatoidea、C. krusei 各 1例であった。同時検出細菌としては、カンジダ単独 5例、Streptococcus 4例、Staphylococcus 3例、Klebsiella 1例、Pseudomo-

nas 1例、Haemophilis 1例、E. coli 1例の検出だった。

2. 同一症例におけるカンジダの経時培養 2名の無症状健康者(う歯無し)の鼻汁、鼻咽腔、舌、咽頭、扁桃、喉頭から月に1回、計12ヶ月カンジダの検出を行った。症例(1)は 5、9、12月に舌 2回、扁桃 1回で検出され、全て C. allicans A であった。症例(2)は 3、5、11、12月に舌 4回、扁桃 1回で検出され、全て C. allicans A であった。

3. Candidiasis 耳症例 7例。C. albicans A 5例、C. tropicalis 1例、C. parakrusei 1例。D症状 5例。C. albicans A 3例、C. tropicalis 1例、C. stellatoidea 1例。同時検出細菌は、カンジダ単独 4例、Pseudomonas 4例、Streptococcus 3例、Staphylococcus 3例、Klebsiella 1例の検出だった。

4. 症状別カンジダ検出 中耳炎、副鼻腔炎、舌炎、扁桃炎、咽頭炎の各症例からカンジダ検出を行った。副鼻腔炎 4例、舌炎 4例、扁桃炎 4例、中耳炎 2例、咽頭炎 1例からカンジダが検出された。急性症状からの検出は50例中 4例(8%)、慢性症状からの検出は50例中 11例(22%)だった。慢性症状からの検出が、急性症状からの検出に比べ高かった。

C. albicans A の検出が最も高く、72例中 14例(19.4%)。次いで C. albicans B 例(4.2%)、C. tropicalis 3例(4.2%)、C. stellatoidea 2例(2.8%)、C. krusei 1例(1.4%)、C. parakrusei 1例(1.4%)だった。同時検出細菌は、カンジダ単独72例中 32例(44.4%)、Streptococcus 20例(27.8%)、Staphylococcus 14例(13.4%)、Pseudomonas 8例(11.1%)、E. coli 5例(6.9%)、Klebsiella 3例(4.2%)、Serratia 2例(2.8%)、Haemophilis 1例(1.4%)の検出だった。

5. 抗生物質、ステロイドホルモン投与下カンジダ検出。AM-PC 系抗生物質(投与量 1日750mg、投与期間 3日)投与中耳炎11例から

のカンジダ検出無し。AB-PC 系抗生物質（投与量 1 日 1000mg, 投与期間 6 日）投与副鼻腔炎 10 例中 2 例。C. albicans A, C. krusei 各 1 例。セフェム系抗生物質（投与量 1 日 2 g, 投与期間 3 日）投与扁桃炎 14 例中 3 例。C. albicans A 2 例, C. krusei 1 例。プレドニソロン（総量 120 mg, 投与期間 5 ~ 7 日）投与突発性難聴 5 例中 2 例。C. albicans A 1 例, C. tropicalis 1 例。ベータメサゾン（1 日量 5 mg 投与期間 180 日）投与関節リウマチ 5 例中 3 例。C. albicans A 3 例。

6. Candidiasis と菌要素 Y form 12 例中 10 例, Y-M form 2 例だった。Y form では, C. albicans A 6 例, C. tropicalis 2 例, C. parakrusei, C. stellatoidea 各 1 例。連鎖形成を 5 例に認めた。又局所症状が強いが, 全身症状を認めた症例では, 連鎖形成の傾向が高い様に思われた。Y-M form では, 全て C. albicans が検出された。（表 2）

表 2 菌種と菌要素

Y borm	⊕ <sup>•x</sup>	⊕	⊕	⊕	⊕ <sup>•x</sup>
	⊞	△	△	⊞	⊕
M borm					
Y-M borm	⊞ <sup>x</sup>	⊞ <sup>•x</sup>			

○ C.alb.A. △ C.trop. □ C.parak.  
 ◎ C.stella. 局所症状 ⊕, ⊞, ⊞  
 ● 全身症状, × 連鎖形成

ま と め

1. 対象例の上気道からのカンジダ検出は, 舌 (32%), 扁桃 (20%) 及び咽頭 (8%) からの検出が高かった。同定成績は, C. albicans A (68.8%), C. tropicalis (12.5%) の検出が高かった。同時検出細菌は, Streptococcus, Staphylococcus が認められた。
2. カンジダの経時培養では, 3, 5, 9, 11, 12 月に検出され, 検出部位は, 舌, 扁桃からの検出が高く, 同定成績は, 全て C. albicans A だった。
3. Candidiasis 同定成績は, C. albicans A, C. tropicalis, C. stellatoridea が検出された。同時検出細菌では, Pseudomonas の検出が高く, 他, Streptococcus, Staphylococcus が検出された。
4. 症状 別カンジダ検出では, 舌炎, 扁桃炎からの検出が高かった。慢性症状からの検出 (22%) が, 急性症状からの検出 (8%) に比べて高かった。同定成績は C. albicans A の検出 (19.4%) が高く, 他 C. albicans B (4.2%), C. tropicalis (4.2%) 等が比較的多く検出された。同時検出細菌は Streptococcus (27.8%), Staphylococcus (13.4%), Pseudomonas (11.1%), 等の検出が高かった。
5. 抗生物質, ステロイドホルモン投与下のカンジダ検出は 14.2%, 50% と高い検出であった。
6. Candidiasis の菌要素では, Y-form が 10 例で, Y-M form 2 例で, Y form が多かった。

ま と め

カンジダは人の気道, 消化管, 生殖器などに正常菌叢として常在し, Candidiasis の原因菌とされている。今回の検査結果からも, 舌, 扁桃からのカンジダの検出率は高かった。しかし同一症例からの経時培養ではカンジダの検出は一定ではなかった。Candidiasis 発症因子として, 抗生物質投与による菌交代現象,

ステロイドホルモン濫用による生体の抵抗力減弱, 他年令, 妊娠, 糖尿病, 等が言われている。今回行った, 各種異なった条件下でも同様にカンジダの検出に変動が見られた。C. albicans の二相性発育については, 支持因子として, O<sub>2</sub>, 温度, PH, グルコース, 窒素等が報告されている<sup>4)5)6)</sup>。直接検査(グラム染色)から症状の時期, 強弱により形態に異なった変化を認めた。このことから, 被検菌の直接検査は原因菌決定と共に多くの情報を与えてくれる欠かせない検査であると思われた。

#### 文 献

- 1) 川北祐幸: 真菌, 日常検査法シリーズ5, 医学書院, 1971
- 2) 福島孝吉: 真菌症, 金原出版社, 東京, 1963
- 3) 浅香次天: 口腔内 *Candida* の生態学的研究, 口腔衛生学会雑誌 21: 264-278, 1971.
- 4) Mackenzie, D. W. R.: Morphogenesis of *candida albicans* in vitro, *Sabouraudia* 3: 225-232, 1964.
- 5) Mardon, D. N. Hurst, S. K., et al.: Gerna-tube production by *(andida albicans* in minial liquid media, *Can, J. Microbiol.* 17: 851-856, 1971.
- 6) Yamaguchi, H.: Control of dimorphism in *candida albicans* by zeic: Effector cell morphology and composition, *J. Gen. Miorobiol*, 86: 360-372, 1972.