

原著

# コアグラールゼ陰性ブドウ球菌の既知組成培地に関する研究

日笠友美<sup>1)</sup> 尾池麗<sup>2)</sup> 美柁弘子<sup>3)</sup>

川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 臨床栄養学専攻<sup>1)</sup>

川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 臨床栄養学専攻<sup>2)</sup>

川崎医療福祉大学 医療技術学部 臨床栄養学科<sup>3)</sup>

2000-05-24 00:00:00+09受理

## Studies on a Chemically Defined Medium for Coagulase—Negative Staphylococci

Tomomi HIKASA<sup>1)</sup>, Rei OIKE<sup>2)</sup> and Hiroko MINE<sup>3)</sup>

● Graduate School of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan<sup>1)</sup>

● Graduate School of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan<sup>2)</sup>

Department of Clinical Nutrition Faculty of Medical Professions Kurashiki, 701-0193, Japan<sup>3)</sup>

(Accepted 2000-05-24 00:00:00+09)

**Key words:** coagulase-negative staphylococci, staphylococcus epidermidis, staphylococcus capitis, alanine, chemically defined medium

### Abstract

In this report, simple, chemically defined media suitable for coagulase-negative staphylococci (CNS) are described. Those media are composed of 14 to 17 amino acids as the nitrogen source, glucose as the carbon source and a commercial mixture of salts and vitamins. Using the deletion method, 14 essential amino acids out of 18 component amino acids of casein, 3 additive amino acids and 1 eliminative amino acid were determined. Eight kinds of chemically defined media with various combinations of 14 essential amino acids and 3 additive amino acids were prepared, and used to examine some properties of two species of CNS (S.epidermidis and S.capitis). As a result, growth attached to the bottom of plastic petri dish and a low amount of growth were observed in S.epidermidis grown in 4 kinds of alanine free media. On the other hand, both S.epidermidis cultured in 4 kinds of alanine containing media and S.capitis cultured in all 8

kinds of media showed good and non-attaching growth. Moreover, large cohesive masses of cells were observed microscopically in 4 kinds of alanine free media, both with *S. epidermidis* and *S. capitis*. This data suggests that alanine plays an important role in the growth of CNS.

## 要約

これまで使用してきたEHC培地において不明瞭な構成成分は、N源であるenzymatic hydrolyzate of caseinのみであることから、EHCに変えてcaseinを構成する18種のアミノ酸を用いて、既知組成培地を作成した。削除法により培養に必須のアミノ酸14種(Arg, Asp, Glu, Gly, His, Ile, Leu, Met, Phe, Pro, Thr, Trp, Tyr, Val)、添加効果のあるアミノ酸3種(Ala, Lys, Ser)、および阻害効果を示すアミノ酸1種(Cys)を決定することができた。必須アミノ酸と添加アミノ酸を組み合わせた8種の培地を作成し、2種のcoagulase-negative staphylococci(*S. epidermidis*と*S. capitis*それぞれ3菌株)の増殖性状、増殖量および細胞形態を調べた。この結果、*S. epidermidis* 3菌株ではAlaを含む4種の培地では浮遊増殖を示し、増殖量が高かったが、Alaを含まない4種の培地においては、シャーレ底面に接着した増殖が見られ、増殖量も低かった。これに対し*S. capitis* 3菌株では、すべての培地で浮遊増殖を示したが、Alaを含まない4種の培地において、*S. epidermidis*と同様に増殖量が低下する傾向が見られた。グラム染色をほどこした顕微鏡像により形態の比較を行ったところ、両菌種ともAlaを含む4種の培地では正常なブドウの房状の形態を示したのに対し、Alaを含まない4種の培地では細胞の大凝集塊が形成されていた。以上の結果、増殖量、性状、形態のいずれにも、Alaが重要な役割を果たしていることが示された。

---