

<学会記録> 歯肉炎自然発症ラットにおける細菌の付着動態(東日本学園大学歯学会第2回学術大会)

| | |
|--------|---|
| 著者名(日) | 沢田 博子, 磯貝 恵美子, 伊藤 亜男, 磯貝 浩, 金子 久幸, 井藤 信義 |
| 雑誌名 | 東日本歯学雑誌 |
| 巻 | 3 |
| 号 | 1 |
| ページ | 108-109 |
| 発行年 | 1984-06-30 |
| URL | http://id.nii.ac.jp/1145/00007106/ |

影響を見る場合には肝のリポタンパク動態に対する影響も同時に観察する必要がないだろうか。

回 答 吉田昌江(口腔生理)
イソプロテレノールは全く肝に作用しませんから御質

問のようなことはありません。この事は実験済みです。作用する臓器は唾液腺、特に耳下腺、顎下腺に強く作用し、舌下腺、腎にも作用します。

8. ラット実験的う歯発生に及ぼす食餌中脂質の影響

田村俊吉, 狩野智子, 松本仁人,
猿田 峻, 比嘉 保 (歯科薬理)

栄養と実験う歯に関するこれまでの研究の一環として脂質の影響について検討した。

実験動物はラットで、生後21日で離乳させた40g内外の雄を用い、12週間飼育した。

食餌は蛋白源として casein 20%, 糖質は白糖, その他, 塩類, 総合ビタミンを配合して, これに脂質として飽和脂肪酸の含量の高いバター5%, 不飽和脂肪酸の含量の高い紅花油5%及びバター, 紅花油各5%添加群とした。(これらについてはヨウ素価を測定した)

12週間の飼育により、いずれも体重増加率は良く、栄養的に特に問題はなかった。

血清の生化学的検査項目は、Ca, Pi, GOT, GPT, ALP, Cho, TG, TP, Alb, Glu で、これらの検査成績では、各群間に特記すべき変動は認めなかった。

肝重量と体重比を求めたが、各群間に特に変動は認めなかった。

大腿骨、顎骨及び歯は乾燥重量、灰分量、Ca, Pi量を測定した。各群間において特に大きな変動は認めなかった。

う歯の観察は当教室の常法即ち木津の方法を簡素化した中井の方法に準じて caries incidence 及び caries extent を求めた。

ラット食餌へのバター添加は明らかに caries incidence,

extent を増加させた。しかし、紅花油添加食餌では対照と比較して増加が認められなかった。しかしバター、紅花油併用群ではバター単独群と同様に増加が認められた。即ち、飽和脂質の多いバターではう歯の多発がみられ、不飽和脂質の多い紅花油ではう歯発生が少なく、バターと紅花油等量混合群ではこれの抑制がみられなかったが、更に混合比等詳細について検討を進める。

(本研究は58年度文部省科学研究費奨励研究費によって行った)

質 問 金子久幸(口腔衛生)

①バター、紅花油および両者を飼料に添加したとき、飼料の性状に違いは認められましたか。

②脂質による齲蝕の増加又は減少の機序を如何にお考えですか。

回 答 狩野智子(歯科薬理)

①食餌の種類により、粘度に若干の差がみられました。

②機序は現段階では不明です。脂質の種類、配合比など、更に検討を進め解明したいと考えております。

質 問 中村治雄(口腔生理)

飼料中の過酸化脂質はどのくらいですか。

回 答 狩野智子(歯科薬理)

測定しておりません。

9. 歯肉炎自然発症ラットにおける細菌の付着動態

沢田博子, 磯貝恵美子, 伊藤亜男*,
磯貝 浩,** 金子久幸, 井藤信義,
(口腔衛生,*電顕室,**口腔解剖I)

歯垢を形成する口腔内偏性嫌気性菌は、歯肉炎や歯周炎の原因菌である。歯肉におけるこれら細菌の付着は、歯周疾患の第一歩である。そこで我々は、歯周疾患の原

因である口腔内偏性嫌気性菌の付着が本病の発症にどのように関与するかを解明するため、歯周病の自然発症モデルを用いて歯肉上皮細胞への細菌の付着動態を調べた。

実験動物は Wistar-Kyoto 系ラット (京都大学医学部動物センター) を由来とし, 東日本学園大学動物施設で選択交配を20代以上続け, 現在繁殖継代中の Plaque-Susceptible (SUS) ラット及び Plaque-Resistant (RES) ラットを用いた。SUS および RES ラットの歯肉上皮細胞への付着細菌数が炎症の進行にともない, どのように変化するかを剥離歯肉上皮細胞のギムザ染色標本を作成し, 調べた。さらに走査電子顕微鏡による歯肉局所の細菌の付着状態を観察した。

ギムザ染色標本を用いて各時期における細胞1個あたりの付着細菌数を調べたところ, 5週齢時では SUS と RES ラットの間で付着菌数にほとんど差はなく, その後 SUS ラットでは多数の細菌の歯肉上皮細胞への付着像が認められた。一方, RES ラットではいずれの時期においても SUS ラットに比べて付着細菌数は少数だった。

走査電子顕微鏡を用いた観察では, SUS ラットの歯肉上皮への付着細菌数はいずれの時期においても RES ラットに比べて多かった。SUS ラットは, 市販粉末飼料投与後3ヶ月以内で急性歯肉炎をおこし, 3ヶ月以降12ヶ月目で亜急性から慢性炎症をおこすが, 炎症の変化にともない, 球菌, 多種類の桿菌およびスピロヘータなどが認められ, 歯肉内への侵入像も観察された。

以上の成績から細菌の付着が本病の発症, 進展に重要な役割を果たしていることが示唆された。今後, さらに付着のメカニズムについて検討する予定である。

質問 加藤 熙 (保存・I)

歯肉の観察部位は, 歯肉ポケットの底部か辺縁部ですか。ポケットの底部とすれば, どのように走査型電顕で

観察されましたか。

回答 磯貝 浩 (口腔解剖 I)

ポケット底部という意味について, SUS ラットのポケット形成は, 2段階あり, 1次, 2次の2種のポケットが形成される。今回の SEM の所見は, 1次ポケットの底部を観察して得たものである。

質問 奥山富三 (口腔病理)

歯肉上皮内に細菌体が侵入する時期と炎症の強さとの関係はどのようなものですか。

回答 磯貝恵美子 (口腔衛生)

12ヶ月目のもので認められている。

質問 加藤 熙 (保存・I)

歯肉組織への, 菌の侵入は, 上皮細胞のどのような所から入っていましたか。お教え下さい。

回答 磯貝恵美子 (口腔衛生)

SEM の観察のみではわからない。さらに TEM や歯肉組織内における細菌を蛍光抗体法等で証明したいと考えている。

質問 馬場久衛 (口腔細菌)

実験群の歯肉に段差があり, ここに歯垢が沈積すると, それに接触している歯肉組織はその影響を受けると考えられます。したがって, 実験群と対照群の細菌の付着の差はこれに原因することも考えられる。実験群と対照群で本質的に歯肉細胞に細菌の付着という点で差があるのですか。

回答 磯貝恵美子 (口腔衛生)

この問題については現在 *in vitro* の付着アッセイ系を用いて検討中である。

10. Chemically defined medium による *Str. mutans* AL 7-1 株の溶菌酵素産生とその2, 3の性状について

鎌口有秀, 馬場久衛, 金森啓子,
田中かえで, 野崎善弘, 小松 始,
秋貞泰輔 (口腔細菌)

(目的) 演者らは *Streptococcus* (以下 S.) *sanguis* を溶解するヒト歯垢由来 *S. mutans* AL7-1 株の産生する溶菌酵素 (以下 LE) の諸性状を明らかにするためその精製を試みてきた。しかし, 従来から用いてきた市販培地 (以下 THY) ではその複雑な培地成分のため純化が極めて困難であった。そこで, THY に含まれる複雑な培地成分の混入を避けるため, 簡単な種々の既知成分よりなる Partially defined medium (以下 PD) と Chemically defined medium (以下 CD) を調製して,

LE 産生性を検討し THY より LE 産生が良好であることを先の当学会において報告した。今回はこの CD を用いたときの LE 産生をさらに高めるための条件を検討した。

(方法) CD 中で菌の増殖と産生された酵素の安定性に関係すると考えられるグルコース濃度, リン酸 buffer 濃度および培地の initial pH の3因子を L_9 の直交配列に組み, 欄外に培養時間を取り, これら4因子の LE 産生における最適条件を検討した。