

2. 寿命の測定

メスのコントロールと Δ XBs6の間に差は認められなかった。

3. 産卵場所選択行動実験

コントロールではNaClに産卵する傾向が認められるが、 Δ XBs6では羽化後2, 4日でSucroseとNaClに同数産卵しており識別能力が顕著に低下していた。

【考察】末梢側に起因する味覚障害では摂食量、産卵場所識別能力などに影響を及ぼすが、長期的には生体に与える影響は小さいということが明らかになった。これより末梢に起因する塩味味覚障害が生体に与える影響は小さいことが示唆された。また味覚中枢に起因する味覚障害がより重篤な障害を与える可能性がある。今後中枢側のみに障害をもつモデルを用いて比較検討を行う必要がある。

3) 運動ストレスと口臭に関する研究

○山内 聡¹, 菅野 勝也², 高田 訓
(奥羽大・大学院・顎口腔外科¹, 奥羽大・歯・口腔外科²)

【緒言】口臭症の原因や要因の解明を目的として、運動ストレスによる生理的变化、特にコルチゾールとカテコールアミン血中濃度に着目し、口臭の原因物質である硫黄化合物に与える影響を探索した。

【対象と方法】対象は健康人ボランティア8名、方法は呼気中硫黄化合物濃度の測定と、血液学的検査によるコルチゾールおよびカテコールアミンの測定を実施し、その後踏み台昇降運動による運動ストレスを与え、運動終了後再度硫黄化合物の測定、血液学的検査を行った。硫黄化合物は硫化水素、メチルメルカプタン、ジメチルサルファイドの呼気中濃度をガスクロマトグラフィーを用いて測定した。血液検査ではコルチゾールおよびカテコールアミンであるアドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミンを測定した。有意差検定にはt検定を、硫黄化合物濃度と血液学的検査項目の相関関係にはスピアマン順位相関係数を用いた。

【結果】硫化水素は運動後に有意に濃度の上昇を認めた。コルチゾールは実験後に有意な上昇を認めた。

アドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン

は運動後で有意に濃度が上昇した。相関関係を探索したところ、硫化水素とアドレナリン、硫化水素とドーパミンの2組に有意な正の相関が認められた。

【考察】今回測定した硫黄化合物濃度は、菌周疾患の影響をある程度除外しており、生理的口臭に近似したデータであるといえる。運動ストレスは生理的口臭を上昇させる要因であり、特に硫化水素濃度増加にアドレナリンとドーパミンが強く関与している事が示唆された。これは血中のアドレナリンとドーパミン上昇により、舌の血流が増加し、舌苔の血液成分が増加するなどにより、硫化水素濃度が上昇したのではないかと推察する。

【結語】運動ストレスは生理的口臭を強くすることが示唆された。これは呼気中硫化水素濃度とアドレナリン、ドーパミンの血中濃度が強く関与している可能性がある。

4) PEMAとアネトールを主成分とする仮着材の開発

○林 幹太, 石田 喜紀, 岡田 英俊
(奥羽大・歯・生体材料)

【緒言】仮着材は相応しい物理的性質のほかに、暫間被覆冠の撤去操作に優れる、支台での残存が少ない、また、支台材料と合着材の接着強さに及ぼす影響が少ないことなどが所要性質として要求される。そこで今回はPEMAとアネトールを基材とする仮着材を試作し、さらに物性や操作性に影響を及ぼす練和方法にも着目して上記に関する実験を行い、市販仮着材と比較検討したので報告する。

【材料および方法】試作仮着材の基材は粉末にPEMAを、液にはアネトールを用いた。対照として市販仮着材であるカルボキレートセメント系1種とグラスアイオノマー系1種を用いた。試作仮着材の練和は紙練板とプラスチックスパチュラで行った条件、ダッペングラスとプラスチックスパチュラを用いて攪拌するように練和する条件の2条件とした。実験は①支台金型とレジン冠の接着強さ、②仮着したレジンプロック撤去後の支台材料上における仮着材の残存率、③仮着材除去後の支台材料と合着材の接着強さ、④細胞毒性試験

について行った。

【結果および考察】①について、試作仮着材は市販仮着材よりも値が小さかった。

②について、試作仮着材は残存が認められなかった。

③について、コントロールとの比較から、試作仮着材は市販仮着材よりも値の低下が小さかった。

④について、試作仮着材は市販仮着材よりも毒性が小さかった。また、試作仮着材における、2条件の練和方法について、接着、毒性に関する実験結果で認められた差異は小さかった。試作仮着材は支台金型や支台材料よりもメチルメタクリレートレジンに対する接着性が高いためこのような結果になったと考えられた。

以上のことから、PEMAとアネトールを基材とする試作仮着材は、市販仮着材と比較して支台材料に対する分離性に優れ、支台材料と合着材の接着強さに及ぼす影響は少なく、細胞に対する毒性も小さいことが明らかとなった。

また、接着性、毒性について、練和方法の違いが及ぼす影響は小さいことが示唆された。

5) 支台歯の構造改変による歯根保全に関する研究 —弾性体応用による歯根の保護性—

○松本 一文

(奥羽大・大学院・保存修復)

【緒言】広範囲の歯冠修復に適応される鑄造金属支台装置は、歯根歯質との弾性係数の差が大きくなり、歯根破折の誘因になることが指摘されている。近年、歯根破折回避のために弾性係数を近づけたファイバーポスト (FRP) とコンポジットレジンによる支台築造が推奨されている。しかし、市販のFRPには弾性係数が歯質より大きい製品もあり、歯根破折を招く可能性は回避されていない。

本研究では、FRPポストを弾性体で支持する支台築造法において歯根保護の可能性を検討した。

【材料】根管モデルにはメラミン歯、ヒト歯の歯根部分を用いた。支台築造にはコンポジットレジンと歯質接着システムを用い、FRPにはシラン処理、根管壁は歯質接着システムで接着処理を行った。弾性体としてシリコンゴム印象材と3種類の多用途接着材を用いた。また、シリコン

ゴムの弾性調整のために二酸化ケイ素粉末を配合した。

【方法】①根管モデルに長さ10mm、先端径1.4mmのポストホールを形成、根管口部を単純なテーパー型とロート型の2形態に形成して、根管口部の残存歯質の厚みの影響を比較した。②支台歯はコンポジットレジン (CR) および弾性体3種類 (コード名: PG, PPX+AFF, SUX) で支持する支台構成で4群とした。支台部分は光重合を10分行った後、24時間、37℃の恒温槽で保管した。③抗折試験に供して破壊荷重から抗折強さを算出し、条件間の統計的有意差についてStudent's t-test および Man-Whitney u-test を用いて危険率5%で検定した。④支台の破壊状況を5形態に分類し、“歯根保護指数”を定義して歯根の保護性を評価した。

【結果および考察】1. メラミン歯支台において抗折強さは構成材間の接着強さに依存する傾向があった。ポスト支持材の弾性係数が大きくなると、歯根破壊が増加して歯根保護指数は低下する傾向を示し、支持材においても弾性係数が小さい方がよいと考えられた。2. ヒト歯支台において保護指数はCRで22、弾性体支持のPGで127、PPX+AFFで27、SUXは40であり、平均抗折強さはそれぞれに266、56、97、169MPaであった。PGは保護性が高いが支持力は低値であった。SUXは保護指数40、抗折強さは169MPaと比較的高い値を示し歯根保護の可能性が示された。

【結論】歯根保護指数と抗折強さと対比して支台能力を評価した結果、弾性体応用による歯根破折回避の可能性が示された。

6) 連結固定に対する歯科インプラント応用の試み —骨レベルおよび連結条件による影響—

○柴原栄一郎¹, 村島 直道², 山森 徹雄^{1,2}

(奥羽大・大学院・口腔機能回復¹,

奥羽大・歯・歯科補綴)

【緒言】連結固定の目的は、支持能力の減弱した歯に対する力のコントロールと、それに基づく長期的機能維持である。しかし、多数歯に動揺がある症例や多数歯欠損症例では、固定源が不十分