



広島大学病院 ニュース

HIROSHIMA UNIVERSITY HOSPITAL
MEDICAL-DENTAL LIAISON NEWS

第 18 号



2019年10月15日発行

集中治療科棟部

ICU 患者の増加

ICU 患者の増加に伴い、
ICU 患者の増加に伴い、
ICU 患者の増加に伴い、

● 重症心臓病外来診療科(10/15)

● 消化器科(10/15)

● 呼吸器科(10/15)

● 呼吸器科(10/15)

● 消化器科(10/15)

● 重症心臓病外来診療科(10/15)

● 呼吸器科(10/15)

● 呼吸器科(10/15)

● 呼吸器科(10/15)

● 呼吸器科(10/15)

歯根膜の再生と冷凍保存法による新たな歯の移植法の探索

副病院長 丹根一夫

はじめに

歯科の臨床においては、正常な歯根膜組織を有するにも拘わらず、抜歯を余儀なくされる症例は少なくありません。一方、歯の欠損に対しては義歯、ブリッジ、インプラントなどの治療が行なわれるが、いずれも患者様自らの歯に勝るものはありません。また、最近の我々の研究により、恒常的に軟性食を摂取してきたマウスでは咀嚼性求心性刺激が減少し、中枢神経系において、アルツハイマー病の原因となるアミロイドβ蛋白の沈着や、記憶・学習機能を司る海馬神経細胞の減少が明確に実証されたことから、できるだけ自らの歯を活用することの重要性が強く推奨されます。

このような背景の下、抜歯を長期に冷凍保存し、その後自家移植を行なうとした着想に至り、この可能性について検討しました。

歯根膜の修復・再生について

矯正歯科治療のために便宜抜去された小臼歯を用いた。アテロコラーゲンを塗布した実験群1、アテロコラーゲンを塗布し、人工骨に埋入した実験群2、無処置の対照群に分類しました。

図1) 次いで、図1)の条件下で抜去歯を培養し、歯根膜の再生量を評価した結果、培養14日目の歯根膜再生範囲が対照群では0.33mmであったのに対し、実験群1では1.53mm、実験群2では1.76mmと、実験群では対照群と比較して有意に大きな値を示しました。

このことから、損傷した歯根膜の実験的修復・再生が明らかとなり、臨床応用の方向性が明確になりました。

対照群：無処置群

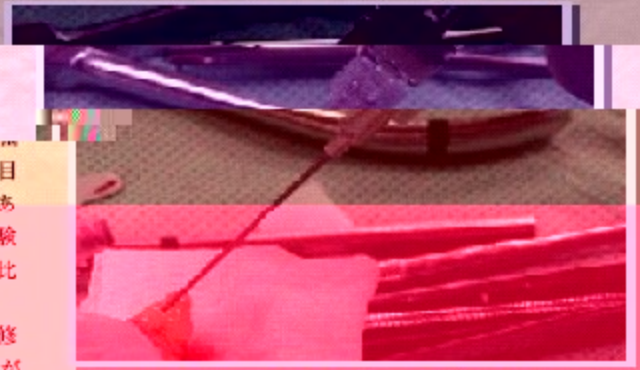
実験群 1

アテロコラーゲンを塗布した群

実験群 2

アテロコラーゲンを塗布し、人工骨に埋入した群

図 1 歯根膜の修復・再生方法



抜去歯にアテロコラーゲンを塗布



図 2 歯根膜の再生

図 3 自家移植



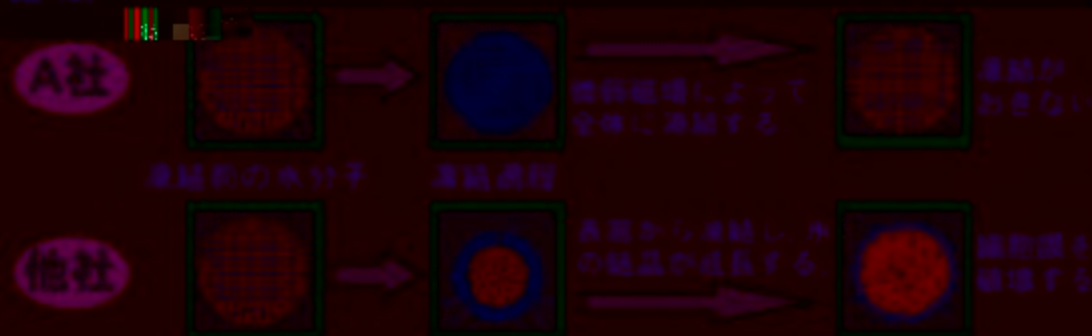
歯の冷凍保存と移植について

そこで、歯牙歯根の凍結に用いたプログラムフリーザーについて簡単に説明します。(図2) これまでのフリーザーでは、水分子が表面から凍結し、氷の結晶が成長するため、細胞膜の破壊が生じていました。これに対し、我々がA社と共同で開発したプログラムフリーザーは、凍結プログラムにより凍結温度設定が可能であり、かつ水分子の凍結過程において微弱磁場を加えることにより水分子全体が同時に凍結するため、細胞膜の破壊が生じない利点を備えています。

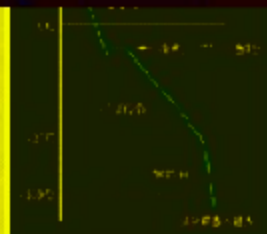
次に、プログラムフリーザーの歯根膜保存効果について検討した結果、抜歯後プログラムフリーザーにより凍結保存した実験群では歯根膜の損傷はほとんど認められなかったのに対し、対照群ではいくつかの歯根膜の損傷部位が検出されました。また、冷凍保存を行なった歯の再植後の歯肉組織の状態について検討した結果、骨性癒着は認められず、歯肉組織の状態は良好でした。このことから、歯の移植後の大きな問題である歯根や歯槽骨の吸収変化はほとんど生じないことが実証され、良好な結果が得られました。

図2 冷凍保存方法

凍結法



1. A社プログラムフリーザー
2. 従来型プログラムフリーザー



マウスの歯根電子顕微鏡写真



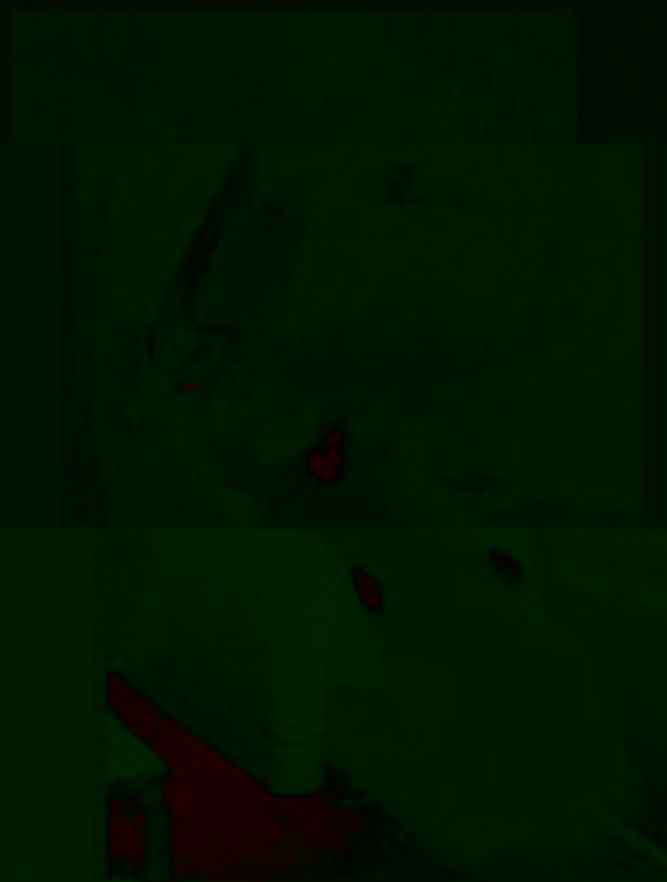
歯の「歯の移植治療」を目指して、2014年11月の設立

脳機能の動きを見る —脳磁図を用いた動的解析—

脳神経外科 科長 栗橋 薫, 大学院生 橋詰 顕

21世紀は「脳世紀」といわれ、既に4年が過ぎました。地球上

33



2004 temporal lobe epilepsy

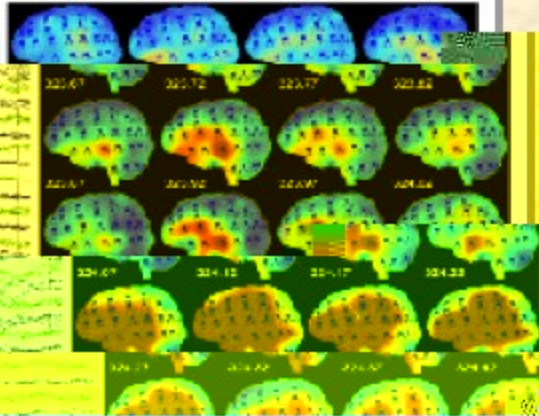


写真 2

脳活動を脳磁図
信号並びにMRI
画像に重ねた
もの。
色が濃いところ
が強く神経が活
動している。

この図は、2004年に発生したてんかん発作の患者の脳活動を、脳磁図（MEG）とPET（正電子断層撮影）を用いて測定した結果を示しています。図の左側には、MEGの脳活動マップが示されており、右側にはPETの脳活動マップが示されています。両方のマップとも、てんかん発作の発生部位である側頭葉に強い活動を示しています。

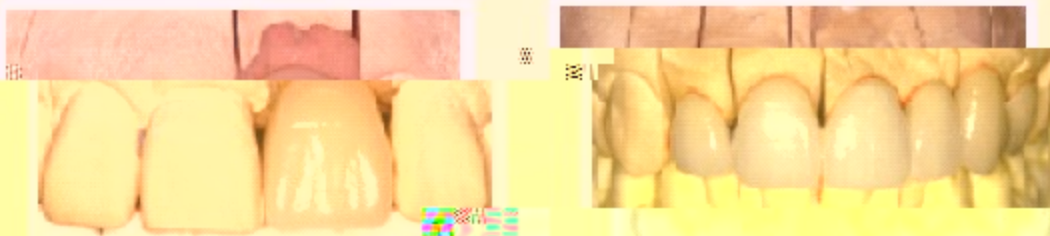
ご存知ですか？ 歯科技工士

■ 診療支援部・歯科技工士部門

患者様と接する事が少ないのであまり馴染みのない職業だと思いますが、歯科医療チームの一員として差し歯や入れ歯を製作しています。

それでは私たちが大学病院で製作している主な技工物を紹介します。

■ ポーセレン（陶器でできた差し歯）



- インプラント
(人工歯根)の上にポーセレンを被せたもの

- ブリッジタイノ

■ 部分床義歯（部分入れ歯）

■ 総義歯（総入れ歯）



床の部分を金属にすることによって薄くて軽い入れ歯が作れます。



私たち歯科衛生士は患者様のお口の健康を守るお手伝いをしています。

私たちは大学病院の歯科衛生士です。私たちの仕事を紹介します。

大学病



1/E