

最終試験の結果の要旨

報告番号	総研第 422 号	学位申請者	山下 浩司
審査委員	主査	田松 裕一	学位 博士 (医学・歯学・学)
	副査	杉村 光隆	副査 仙波伊知郎
	副査	野口 和行	副査 南 弘之

主査および副査の5名は、平成29年3月8日、学位申請者 山下浩司君に面接し、学位申請論文の内容について説明を求めると共に、関連事項について試問を行った。具体的には、以下のような質疑応答がなされ、いずれについても満足すべき回答を得ることができた。

質問1) 災害派遣での勤務体系はどのようになっているか。
 (回答) 通常2週間勤務し、1週間休養した後、再び2週間勤務するという勤務体系である。遠方からの部隊は、1か月間を超える長期勤務体系もある。

質問2) 口腔内が劣悪な状態になった場合、任務から外れる隊員はいたか。
 (回答) 急性症状が出現し、任務に支障が出る場合は、外れる隊員もいた。特に派遣初期のころにみられた。

質問3) ガムをアンケート項目に加えた理由は何か。
 (回答) 口腔清掃状態に影響を及ぼす因子と考えた。

質問4) 訓練中の間食とはどういうものか。
 (回答) 訓練では、間食は主に増加食として支給されるが、各自での持参も可能である。夜間不眠で活動する際に、アメやチョコレート等をエネルギー補充の目的で摂取している。

質問5) 訓練中は睡眠をとらないのか。
 (回答) 訓練は昼夜を問わず実施され、睡眠は仮眠程度である。

質問6) プラーク採取部位を、上顎右側第一大臼歯に限定した理由は何か。
 (回答) 採取部位を統一し、条件を均一にするためである。

質問7) 唾液中の成分として、ラクトフェリン、LL37、リゾチームを選択した理由は何か。
 (回答) 炎症に際して上昇することが報告されている代表的な抗菌因子を選択した。

質問8) 年齢層により結果に差はみられたか。
 (回答) 本研究では、細かい年齢別の比較検討は行っていない。う蝕については、年齢が高い隊員はDMFTが高く、歯科疾患実態調査と同様の結果であった。

質問9) DMFT、CPIに性差はみられたか。
 (回答) 本研究は62人中、女性は3人であったため、性差については検討していない。

質問10) 毎日歯を磨く隊員と、全く磨かない隊員の違いは何か。
 (回答) 意識の違いが大きい。特にDMFTが高い隊員は訓練中の歯磨き頻度が減少した。また訓練中は休憩時間や水の使用にも制限があり、歯を磨きにくい雰囲気があることも影響したと考えられる。

質問11) ガムの摂取に関して、有意な結果が得られなかった理由は何か。
 (回答) ガムの摂取者が少なかったこと、ガムの種類、摂取頻度、タイミングを特定していなかったこと等が考えられる。

質問12) Plaque Index を用いて評価した方がよかったのではないか。
 (回答) ご指摘の通り、プラークの付着を評価すれば、歯肉炎との関係を明らかにできたと思われるが、野外診査で不十分な照明下でプラークの評価を行うのは困難であると判断したので、今回はその評価を行わなかった。

質問13) CPI 個人コードが0から3に変化した隊員が4人いるが、どのような状態であったのか。
 (回答) プラークが歯面に停滞し、浮腫性の歯肉炎を生じたために、コード3になったと考えられる。また訓練後の診査は野外で行ったため、診査環境の違いが影響した可能性もある。

質問14) CPI は今回の調査に適していたか。他に歯肉炎の評価法として何があるか。
 (回答) 60人規模の調査で、CPIを用いた報告はある。より詳細な歯肉炎の評価法としてGingival Indexの使用も考えられたが、野外診査で不十分な照明下で診査を行うのは困難であると判断したので、今回はその評価を行わなかった。

最終試験の結果の要旨

質問 15) 歯肉縁上プラークを用いて歯周病原細菌を評価する意味はあるのか。

(回答) 歯周病原細菌は歯肉縁下プラークから多く検出されるが、これまでの報告において、歯肉縁上プラークからも歯周病原細菌は検出されているので、今回はこのような評価を行った。

質問 16) 訓練後、*S. sanguinis* と *S. gordonii* の比率が増加した理由は何か。またこれらの細菌の為害性はどの様なものか。

(回答) プラークの成熟によるものと考えられる。菌同士の生存競争の結果、過酸化水素産生菌であるこの2菌種の割合が増えたと考えられる。*S. sanguinis* は感染性心内膜炎の起炎菌の一つとして知られている。

質問 17) 過酸化水素産生菌は、口腔衛生に良い効果をもたらす可能性はあるか。

(回答) 個々の口腔内細菌は、生き残りのために様々な因子を持っている。菌叢全体としてのバランスがとれることが重要であるので、過酸化水素産生菌が多く残れば、何らかの為害性を生じる可能性があると考えられる。

質問 18) 口腔内細菌で、いわゆる善玉菌は存在するか。

(回答) これまでに判っている口腔感染症の原因菌以外を善玉菌と見なすのは難しい。特定の菌が多くを占めれば、新たな疾患が発症する可能性がある。

質問 19) α -アミラーゼをストレスマーカーとして選んだ理由は何か。また他のストレスマーカーとして何があり、それらのマーカーを選択した場合、結果はどうであったと考えられるか。

(回答) スレッサーへの早い反応をみるのに適したマーカーとして、本研究では α -アミラーゼを選んだ。他にコルチゾールやクロモグラニンAがある。コルチゾールは蓄積されたストレスを反映するもので、このマーカーを用いた場合、ストレスの上昇変化を認めた可能性はある。

質問 20) ストレスを調べる方法として他に何かがあるか。

(回答) α -アミラーゼやコルチゾール等のストレスマーカーだけでなく、問診、アンケート、精神状態を図る STAI 検査等を活用した心理的ストレス反応を測定する方法がある。

質問 21) ストレスマーカーが上昇していないにもかかわらず、High-DMFT 群の CPI が顕著に悪化した理由は何か。

(回答) High-DMFT 群は、幼少期または青年期において口腔清掃習慣が不十分であったために、高い歯蝕経験を有していることが考えられ、そのような習慣が野外訓練というストレス下で出現し、歯周組織状態が悪化した可能性を考えたが、 α -アミラーゼは変化していなかった。他のマーカーを用いればストレスの上昇変化が認められたかもしれない。

質問 22) ラクトフェリンが増加したメカニズムは何か。

(回答) ブラッシング頻度が減少しプラークが成熟した結果、歯肉に炎症が生じ、好中球由来のラクトフェリンが唾液中に増加したと考えられる。

質問 23) 訓練により全身と局所が受ける影響にどのような関連があると考えるか。

(回答) 全身への影響として、これまでの研究により、IgA が減少し、炎症性因子が増加するとの報告がある。本研究は、7日間の訓練により口腔内環境がどのように変化するかを調べたもので、全身の免疫能との関連は調べていない。

質問 24) 7日間のうち1回でも歯を磨くと歯肉炎は防げるのか。

(回答) 本研究にてロジスティック回帰分析を行ったところ、7日間の訓練中に1回でも歯磨きをした人に比べて、しなかった人は7.51倍 CPI が悪化することが認められた。そのタイミングや長さは今後の検討課題にしたい。

質問 25) 特殊環境下での口腔健康状態の予防的な介入法として考えているものは何か。

(回答) キシリトールガムの摂取、殺菌剤含有洗口剤の使用、また適切な歯磨き頻度の推奨等を考えている。さらに行動変容を促す動機づけが重要と考えている。

質問 26) 訓練中に歯を磨かない隊員に対して、どのように意識改革していくのか。

(回答) 自衛隊は階級社会なので、今回の研究結果を基に、監督者的な立場にある隊長クラスに働きかけて、訓練中の歯磨き状況を改善していきたいと考えている。

以上の結果から、5名の審査委員は申請者が大学院博士課程修了者としての学力・識見を有しているものと認め、博士(歯学)の学位を与えるに足る資格を有するものと認定した。