

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 酒井 大輔

論 文 題 目


Increase in breath hydrogen concentration was correlated with the main pancreatic duct stenosis

(呼気水素濃度の増加は主膵管狭窄と関連していた)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

柳野正人 


名古屋大学教授

委員

小寺恭弘 

名古屋大学教授

委員

長 紀 恒 

名古屋大学教授

指導教授

藤 成 亮弘 

論文審査の結果の要旨

別紙 1 - 2

水素はヒト腸管内において未吸収炭水化物の腸内細菌による嫌気性発酵により発生し、一部が血液中に拡散し、呼気中に放出される。膵癌をはじめとする膵外分泌機能が低下した症例では膵液の産生が低下することにより未吸収炭水化物が増加することが報告されている。今回、呼気水素濃度（Breath hydrogen concentration : BHC）測定が、膵疾患の予測に有用であることを検証した。対象の68症例をBHCの中央値(9ppm)で高値群と低値群に分類し、背景因子、血液検査項目、膵疾患に特徴的な画像所見につき群間比較したところ、多変量解析において主膵管狭窄のみがBHCに影響する独立した因子として抽出された。この結果BHC測定は主膵管狭窄を呈する膵疾患の予想に有用である可能性が示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. BHCは食品としては主に乳製品に影響され、摂取後2時間でBHCは10ppm程度上昇することが報告されている。本研究ではBHCは早朝空腹時に測定されており、その影響は除外されていた。また血糖降下薬に影響されるという報告もあり、本研究でも背景因子として検討項目に挙げられていたが、両群間に有意差は認めなかった。その他慢性閉塞性肺疾患や消化管手術に影響されるという報告があるが、本研究では除外因子となっていた。
2. 腸管内における水素産生菌には、嫌気性菌である *Clostridium*、*Bacteroides* 及び *Fusobacterium* などがあり、BHCは腸内細菌叢の構成の差異を反映する可能性があることが報告されている。本研究ではすべての対象症例において糞便の採取ならびに腸内細菌叢の解析は施行されていなかったが、施行された30例(高値群18例、低値群12例)の比較では群集構造解析において両群間の細菌叢の構成は門レベルで有意な相違を認め、その多様性の比較においても有意差を認めていた。
3. BHCは食品等の様々な因子に影響される可能性があり、本研究では食事管理等が容易な入院中の患者のみが対象とされていた。スクリーニング検査法としての有用性を示すためには様々な背景因子を持った外来患者や健常者を含めるなど、対象を広げより大規模な前向き検討が必要である点が、課題として挙げられた。

膵疾患の簡易スクリーニング検査は未だ十分であるとは言えず、本研究は低侵襲かつ簡便な検査であるBHC測定がその糸口となる可能性を示した。

以上の理由により、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	酒井大輔
試験担当者	主査	柳野 正人	副査 ₁	小寺 泰弘
	副査 ₂	長 紀 規	指導教授	藤 岡 克 弘
(試験の結果の要旨)				
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 呼気水素濃度測定に影響を与える因子について 2. 腸内細菌叢との関連について 3. 痔疾患のスクリーニング検査としての課題について <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、消化器内科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				