Osaka University Knowledge Archive

Title	A 13C-urea breath test in children with Helicobacter pylori infection : assessment of eradication therapy and follow-up after treatment
Author(s)	吉村, 文一
Citation	大阪大学, 2002, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/44382
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

氏　　名　吉村文一（よしむらのりかず）

博士の専攻分野の名称　博　士（医　学）

学位記番号　第　17364　号

学位授与年月日　平成14年12月3日

学位授与の要件　学位規則第4条第2項該当

学位論文名　A ^{13}C-urea breath test in children with *Helicobacter pylori* infection : assessment of eradication therapy and follow-up after treatment.
（*Helicobacter pylori* 感染小児における ^{13}C-尿素呼気試験：除菌治療の判定と治療後の経過観察）

論文審査委員　（主査）
教　授　大薗　恵一

（副査）
教　授　杉本　　央　　教　授　本田　武司

論文内容の要旨

［目的］

Helicobacter pylori 感染の診断方法で非侵襲的な ^{13}C-尿素呼気試験の小児における実施方法の標準化とカットオフ値の設定についての検討および、小児の *Helicobacter pylori* 感染の診断、除菌療法の効果判定および除菌後のフォローアップにおける ^{13}C-尿素呼気試験の有用性を評価した。

［症例および方法］

1995年4月から2000年3月までの期間に、大阪大学医学部付属病院小児科および関連施設に上部消化管症状を主訴に受診した72人。性別は男児38例、女児34例。年齢は12.4±2.9歳、3歳から18歳であった。主訴は心窩部痛および反復性腹痛が最も多く、その他便潜血陽性を含む下血や貧血などにより潰瘍が疑われた症例も認めた。

H. pylori の診断および除菌治療をするにあたっては患児およびその両親に対してインフォームドコンセントを行い、同意を得た。

72名に対して内視鏡検査を行い幽門前庭部での3カ所の生検材料による、いわゆるゴールデンスタンダード法として、検鏡、迅速ウレアーゼテスト（RUT）および培養検査。血清抗 *H. pylori*-IgG 抗体測定。13C-尿素呼気試験（UBT）を行った。以上、5つの検査のうち、2つ以上陽性を *H. pylori* 感染と診断した。UBT の実施方法は4時間以上空腹とし、前値として呼気を採取。^{13}C-尿素を11歳以下は75 mg、12歳以上は100 mg を水75 ml とともに内服させた。すぐに口腔内を水でうがいをさせた。内服後は検査終了まで座位を保持させた。内服後20分と30分で呼気を採取した。採取した呼気は質量分析計を用いて $^{13}CO_2$ を測定し、前値との差を⊿‰であらわした。暫定的に過去の報告を参考にし20分値または30分値が6‰以上を *H. pylori* 陽性と判定した。

［成績］

72人中、47人が *H. pylori* 感染と診断された。30例で5つの検査が全て陽性であった。培養、検鏡、RUT の検査感度はそれぞれ、79%、94%、96%であった。一方、UBT の感度は95%であった。感度は RUT と UBT が優れていた。特異度は抗体を除き全て100%であった。以上の結果より RUT および UBT が *H. pylori* 特異検査として優れていた。

H. pylori 陽性と診断され 24 例に対して除菌治療を行い、効果判定を生検材料を用いた検査と UBT によって行った。UBT と組織診断の感度は 100%であった。他方、培養と RUT の感度は 88%であった。特異度はこれらすべてのテストは 100%であった。

除菌治療を受けた 11 例が、除菌後 6 カ月間以上、生検ベースのテストと UBT によって経過観察した。全ての症例において UBT の結果と生検ベースのテストの間に相違は見られなかった。

UBT のカットオフ値の検討では、20 分値、30 分値ともに 3.5‰が適当と思われた。呼気採取時間は、より短時間で済む 20 分がよいと思われた。

［総括］

UBT は *H. pylori* の診断法として特異度、感度とも優れていた。また除菌治療の効果判定および除菌後のフォローアップにも有効であった。UBT の実施方法は、われわれの検査手順で成人同様の検査精度が得られ、呼気採取時間は 20 分値と 30 分値に有効性に差は無く、より短時間で済む 20 分値が適切であると考えた。カットオフ値は 3.5‰とした。

論文審査の結果の要旨

小児における *Helicobacter pylori*（*H. pylori*）感染の診断方法で非放射性同位元素を用いた、非侵襲的な ^{13}C-尿素呼気試験（UBT）の有用性について書かれた論文である。目的は UBT の実施方法の標準化とカットオフ値の設定、および *H. pylori* 感染の診断、除菌後の効果判定とフォローアップにおける有用性についての検討である。この分野での小児領域のまとまった報告は少なく、本論文は症例数も 72 例と多く、年齢層も 6 歳以下の幼児症例も含まれ、かつ小児では容易ではない内視鏡検査を全例に行なっている。また、従来のゴールドスタンダード検査（培養、組織検鏡、迅速ウレアーゼ試験）との比較検討も十分行われ、小児消化器分野における重要な報告と思われる。

UBT の実施方法では小児の特殊性を考慮し、簡便で短時間に行われるように設定されており、成人の方法に比べ検査前の絶食期間の短縮、体位変換や試験食の省略などが工夫されている。

陽性判定基準（カットオフ値）の検討においては 20 分値で $^{13}CO_2$ 上昇率 3.5‰が陽性と陰性を判定する場合の感度、特異度とも優れており、また成人のカットオフ値 2.5‰とは異なっており、小児における評価の特殊性が示されている。

最近、本論文を参考とした国内での *H. pylori* 感染症関連の臨床研究や臨床治験も行われており、今後、国内のみならず国際的にも小児 UBT の標準検査方法と成り得ると思われる。

本論文により *H. pylori* 感染小児における尿素呼気試験の有用性が証明され、内視鏡を用いない非侵襲的検査方法として感度、特異度ともに優れた検査であることが証明された。また、UBT の呼気採取時間は 0 分と 20 分、カットオフ値は 3.5‰が示された。

よって本論文内容は、学位に値するものと認める。