

# 門田 耕一郎 論文内容の要旨

## 主 論 文

題名 **Effects of smoking cessation on gastric emptying in smokers**  
(喫煙者における禁煙後の胃排出能の変化について)

共著者：門田耕一郎，竹島史直，井上圭太，高森謙一，吉岡寿麻子，  
中山聖子，阿部 航，水田陽平，河野 茂，大園惠幸

Journal of Clinical Gastroenterology. 44(4):e71-e75,2010.

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 医療科学専攻  
(主任指導教員：大園惠幸教授)

### 緒 言

昨今，禁煙治療の保険適応や健康増進法による禁煙場所の設置義務など，禁煙についての意識が社会的に高まっている．また臨床の場で，禁煙後に食欲が亢進したり体重が増加したりするを経験する．この禁煙後の体重増加が禁煙しない理由や再喫煙の動機の一つになることは臨床で広く見受けられる．

また，胃排出能と食欲とは関連することが知られている．そのため禁煙することで胃排出能が変化し，体重の増加の原因となる可能性が考えられるが，このような研究は見受けられない．本研究では喫煙者における禁煙後の胃排出能の変化について検討した．

### 対象と方法

研究参加の同意が得られた 53 人のニコチン依存症患者と 18 人の健常非喫煙者を対象にした．喫煙者には 2 ヶ月間の経皮的ニコチン代替療法で禁煙治療を行った．

胃排出能は流動食を用いた  $^{13}\text{C}$  アセテート呼気試験法により測定した  $^{13}\text{CO}_2$  最大排出時間 (Tmax)， $^{13}\text{CO}_2$  排出半減期時間 (T1/2)，胃排出能の初期相と後期相を示す  $\beta$  と  $\kappa$  により評価した． $^{13}\text{CO}_2$  最大排出時間 (Tmax) は胃排出能がもっとも亢進した時間に比例し， $^{13}\text{CO}_2$  排出半減期時間 (T1/2) は胃排出総量の半分量が排出された時間に比例する． $\beta$  は胃排出の早期相亢進に伴い高値を示し， $\kappa$  は

後期相亢進に伴い高値を示す。

体重・BMI・食欲 VAS (Visual Analogue scale) および胃排出能を禁煙治療開始前、治療終了1週間後と9週間後に測定した。

## 結 果

Tmax は非喫煙者(0.89 ± 0.1 h)と比較し喫煙者(0.94 ± 0.3 h, P = 0.014)で有意に低値であった。喫煙者のうち禁煙達成したものは22人であった。

体重変化は禁煙治療終了1、9週間後にそれぞれ1.8 ± 2.0 Kg、0.7 ± 1.2 kg といずれも喫煙時に比べて有意に体重増加が認められた。BMI と食欲 VAS についても喫煙時に比べ、禁煙治療終了1、9週間後にはいずれも有意に増加が認められ、特に治療終了1週間後の変化が著しかった。

治療終了1週間後に禁煙達成者の Tmax は有意に短縮していた(禁煙前;1.05 ± 0.32 h 禁煙治療終了1週間後;0.72 ± 0.64 h, P = 0.003)。T1/2 もまた短縮傾向にあったが、有意差は認められなかった。βは著明に減少したが(禁煙前;2.46 ± 0.40 禁煙治療終了1週間後;2.17 ± 0.58, P = 0.022)、κに変化は認められなかった。しかし治療終了9週間後には、Tmax(1.28 ± 0.69 h)は治療前の水準まで低下した。

## 考 察

禁煙治療一週間後に一時的に胃排出能検査の Tmax が短縮し、βが減少することから、禁煙後一時的に胃排出能初期相が亢進することが示された。このことは、①喫煙者は交感神経の過活動状態となっており胃排出能が抑制されていたが、禁煙し交感神経の影響が少なくなったこと、②消化管神経伝達系には内因性 NO が関与していること、そして喫煙者は内因性 NO が低下していることが知られているが禁煙後に内因性 NO が正常値まで戻るため消化管神経伝達系が改善され幽門筋弛緩などが引きこされることなどが理由として考えられた。

また機能性胃腸症患者において消化管運動が低下していることが広く知られているが、機能性胃腸症患者の中で喫煙者においては禁煙することで消化管運動が亢進し治療に結びつくことも考えられた。

さらに、禁煙治療終了1週間後に胃排出能が一時的に更新した同時期に有意に食欲および体重が増加した。このことは喫煙にて抑制されていた胃排出能が禁煙により亢進し、食欲および体重の増加に関連している可能性が示唆された。