

# A randomized trial comparing two Internet-based smoking cessation programs

- Jean-François ETTER
- Faculty of Medicine, University of Geneva, Switzerland
- E-mail: [Jean-Francois.Etter@unige.ch](mailto:Jean-Francois.Etter@unige.ch)

First International  
**E-Mental Health  
Summit 2009**

14, 15 and 16 October AMSTERDAM  
The Netherlands



# Acknowledgements

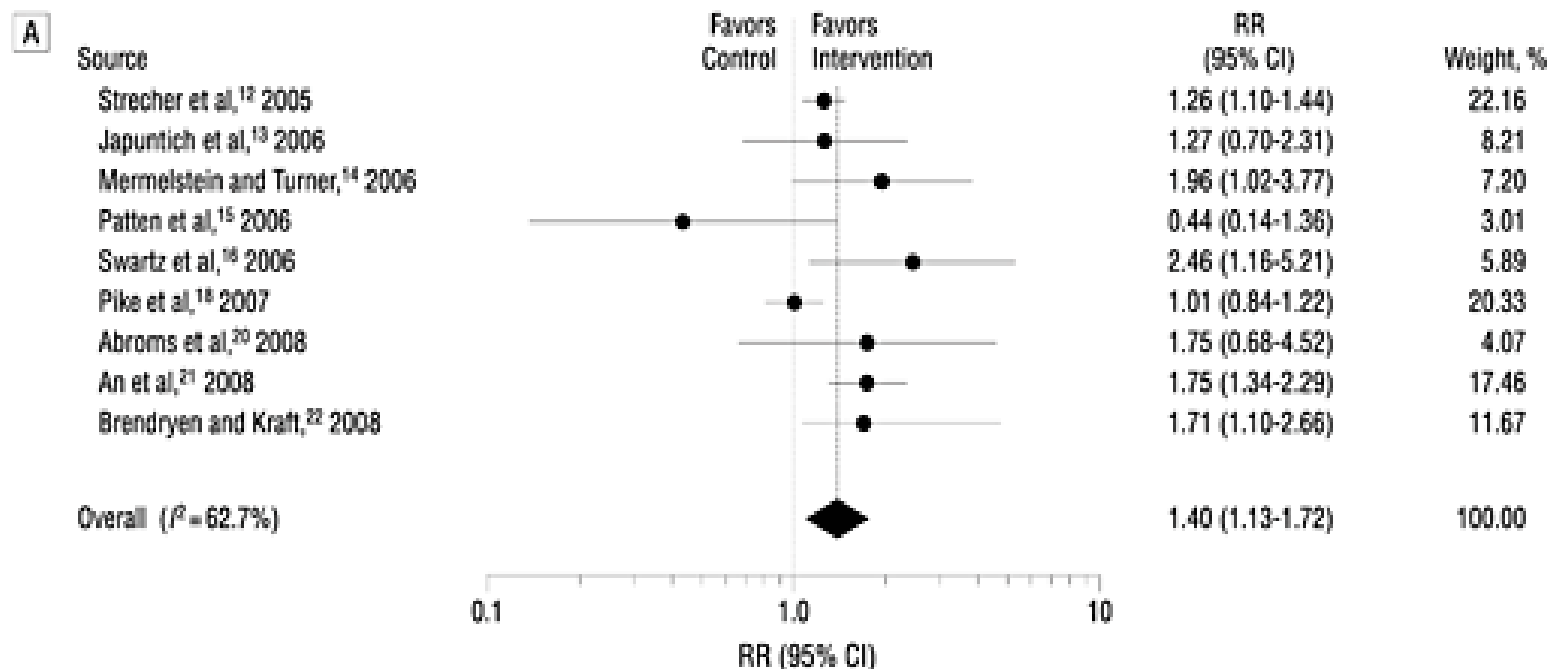
- The online smoking cessation programs were funded by:
  - Swiss federal Office of Public Health
  - Geneva Health Administration
- Study : no external funding
- Both programs are available online, free of charge

# Background

- Internet-based programs are effective (Myung Arch Intern Med 2009)
- Stop-tabac.ch: effective interactive program
- How to improve it ?
- Clinical counseling is more effective if... (U.S. clinical guideline)
  - more frequent interactions,
  - prolonged treatment
- Similar results for online programs ?

# 9 RCTs of Web-based programs: OR=1.40

Myung SK, McDonnell DD, Kazinets G, Seo HG, Moskowitz JM. Effects of Web- and computer-based smoking cessation programs: meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 2009;169:929-37.



# Objective

- To assess and compare the impact of an 'old' (1997) online computer-tailored smoking program with a new (2007), enhanced version of the same program.
- Online setting,
  - no face-to-face counseling,
  - no telephone counseling,
  - no documents or booklets sent by mail

# Setting: Stop-tabac.ch

- A comprehensive smoking cessation website, in French
  - 150'000 visitors per month
  - Content:
    - discussion forum (most popular service)
    - personal stories, testimonials
    - blogs
    - info on diseases (pictures), withdrawal, treatments, medications
    - newsletter
    - FAQ
    - interactive tests
- and...
- online “Coach” or “expert system” (old and new versions)

# The 'old' program

- First generation expert system
  - Available online since 1997
  - Based on the Transtheoretical Model of Change
  - Questionnaire (60 questions)
  - Followed by an individually tailored feedback report (6 to 9 pages)
  - Tailored to stages, self-efficacy, pros & cons, strategies, addiction
  - Links to booklets (PDFs, no booklets on paper)
  - 3 e-mails over 3 months: reminders to answer the questionnaire again
  - Follow-up counseling reports (progress reports)
- 
- Efficacy, compared to no-treatment control group:  
OR=2.6
  - Etter et al. *Archives of Internal Medicine* 2001;161:2596

**Veillez indiquer vos coordonnées, afin que nous puissions vous faire parvenir votre compte-rendu individuel et vous contacter pour le suivi de ce programme:**

1 - Nom:	<input type="text"/>
2 - Prénom:	<input type="text"/>
3 - Pays:	<input type="text"/>
4 - E-mail:	<input type="text"/>
4b - Seconde adresse e-mail:	<input type="text"/>

5 - Etes-vous?	<input type="text"/>
6 - Quelle est votre date de naissance?	<input type="text"/> jour <input type="text"/> mois <input type="text"/> année
7 - Avez-vous des enfants de moins de 18 ans?	<input type="text"/> Oui <input type="text"/> Non
8 - En tout, combien d'années d'enseignement avez-vous suivies? (Ajoutez les années d'école primaire + secondaire + technique + apprentissage + université)	<input type="text"/> années en tout

**9 - Laquelle des propositions suivantes décrit le mieux votre situation actuelle?**

Terminé



## Votre évaluation des inconvénients du tabagisme

Les personnes qui ont réussi à arrêter de fumer puis à éviter de rechuter avaient au préalable considérablement modifié leur évaluation des inconvénients du tabagisme. Les paragraphes qui suivent tiennent compte de vos réponses aux questions sur les inconvénients de l'habitude de fumer.

Vos réponses indiquent que **vous devriez réfléchir davantage aux inconvénients du tabagisme**. Pour cela:

- Lisez le chapitre "Inconvénients de l'habitude de fumer", pages 5 à 8 de notre brochure intitulée "[Et si j'arrêtais de fumer \(PDF\)](#)".
- Recherchez et lisez d'autres documents qui parlent des conséquences du tabagisme (vous en trouverez une liste dans nos brochures).
- Interrogez votre médecin, votre dentiste ou votre pharmacien sur les risques que le tabagisme fait courir à votre santé.
- Dites vous que vous n'avez pas besoin des cigarettes pour vivre.
- Ecrivez la liste des inconvénients de la cigarette et relisez-la de temps en temps. Affichez cette liste chez vous ou à votre place de travail.
- Faites les 2 expériences suivantes:
  - Fumez une cigarette à travers un mouchoir blanc pour voir les résidus auxquels vous exposez vos poumons. Ces résidus contiennent de nombreuses substances cancérogènes et irritantes.
  - Le papier de cigarettes est imprégné de produits chimiques toxiques. Brûlez le papier d'une de vos cigarettes et respirez la fumée de combustion, vous vous apercevrez que ces produits sont fortement irritants.

Saviez-vous que...

- Les contenus en goudrons et nicotine inscrits sur les paquets de cigarettes sont établis par des machines, ils ne correspondent pas à ce qu'un fumeur absorbe. Si le paquet indique 1 mg de goudrons et 0.1 mg de nicotine, beaucoup de fumeurs absorbent en réalité 15 mg de goudrons et 1 mg de nicotine, **soit 10 à 15 fois plus**.
- Les fabricants de cigarettes ajoutent de l'ammoniac au tabac pour accroître la quantité de nicotine disponible (freebase) et augmenter ainsi la dépendance des fumeurs. Les cigarettes sont bien plus que du tabac enveloppé dans du papier. Ce sont des produits industriels sophistiqués destinés à permettre aux fumeurs d'obtenir la dose de nicotine jugée "optimale" par les fabricants pour engendrer et maintenir la dépendance.
- En fumant, on absorbe un gaz toxique, le monoxyde de carbone (CO). Le CO se fixe sur l'hémoglobine à la place de l'oxygène et diminue de 15% environ la capacité du sang à transporter l'oxygène. L'action des muscles et du cerveau s'en trouve ralentie.
- Le dernier tiers d'une cigarette est fortement chargé en substances toxiques. Pour éviter de les inhaler, éteignez vos cigarettes aux deux tiers.
- Le benzopyrène, substance contenue dans la fumée de tabac, fait **muter la protéine P53**. Cette mutation, découverte récemment, est la preuve génétique que la fumée du

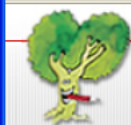
Terminé

# The enhanced ('new') program

- Available online since 2007
- Like the old program:
  - Questionnaire followed by individually tailored feedback report
  - Follow-up counseling reports (progress reports)
  - Links to booklets (PDFs, no booklets on paper)

...and in addition

- More content on addiction and its treatment, in particular NRT
- Less content on the Transtheoretical Model
- Personal page (online) with progress graphs, interactive tests
- More intensive follow-up over 3 months:
  - up to 30 e-mail messages
  - with tailored information and counseling, links
- Enhanced graphic design



## COACH - un programme personnalisé et interactif pour arrêter de fumer

### LE COACH

Elaboré par un groupe d'experts en tabagisme, le coach double les chances d'arrêter de fumer et permet d'éviter la rechute.



**Je souhaite m'inscrire**

Je suis déjà inscrit

- **Mot de passe connu**
- **Mot de passe oublié?**


#### En quoi consiste le Coach ?

Après avoir répondu à un questionnaire, vous recevez :

1. un compte rendu individuel (composé automatiquement par ordinateur)
2. une page personnelle

Terminé

## COACH - un programme personnalisé et interactif pour arrêter de fumer



J'arrête de fumer le

Jour

Mois

Année

Effacer

Continuer

Choisissez un jour :

- pendant lequel vous ne serez très probablement pas **stressé**,
- pendant lequel vous poursuivez une **activité plaisante**,
- dans les **30 jours prochains**.

Il est **important** que vous **respectez votre date d'arrêt**. Ne **changez** de **date** que dans un **cas de force majeure** comme un accident ou une séparation. Pour le changement de la date d'arrêt allez sur "Ma page".

Etat **30%**

Terminé

## Les 10 règles pour arrêter de fumer

- 1** Fixez une **date d'arrêt** et respectez-la.
- 2** Après l'arrêt, **évitez** absolument de reprendre **une cigarette**, même une seule bouffée: le risque de rechute est trop important.
- 3** Débarrassez-vous de **toutes les cigarettes**, briquets et cendriers.
- 4** **Ecrivez la liste des inconvénients** du tabac et des **bénéfices** de l'arrêt (cf. „Les bénéfices d'une vie sans tabac" sous notre rubrique „Informations" et „Gains pour fumeurs" sous notre rubrique „Tests"). Relisez régulièrement vos listes pour vous motiver.
- 5** Utilisez des **substituts nicotiniques**, du **Zyban** ou du **Champix**. Ces produits atténuent les symptômes de manque (irritabilité, nervosité, angoisse, dépression, problèmes de concentration, troubles du sommeil, appétit augmenté, prise de poids, envie irrésistible de fumer) et multiplient par deux vos chances de succès.
- 6** Demandez aux autres de ne pas fumer en votre présence. Les premières semaines, **évitez les endroits où l'on fume**. Toutefois, si vous ne pouvez ou ne voulez pas éviter ces lieux, alors déclinez poliment mais avec fermeté toute offre de cigarette. Soyez fier de ne plus fumer!
- 7** Avertissez votre entourage que vous avez arrêté de fumer. Obtenez du **soutien**.
- 8** **Changez de routine** pour éviter les endroits et les situations où vous aviez l'habitude de fumer: p.ex. quittez la table aussitôt le repas fini.
- 9** Utilisez des activités de **diversion** pour faire face au **besoin urgent de fumer** (p.ex. se promener, boire de l'eau, mâcher un chewing-gum, laver vos mains). Le besoin urgent de fumer ne dure que 3 à 5 minutes, il suffit d'attendre que ça passe.
- 10** Dites-vous que s'habituer à vivre sans tabac peut prendre du **temps**.

Terminé

démarrer

Stop-tabac: C...

C:\Documents...

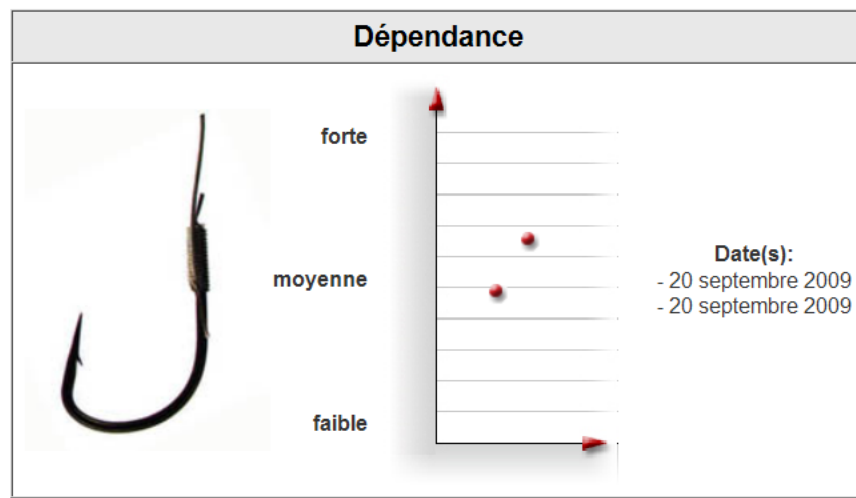
écrans de sto...

Boîte de récep...

17:27

## COACH - un programme personnalisé et interactif pour arrêter de fumer

- Ma page - Tests - Informations - Aides - Sur nous - Sortir du Coach



Vous avez une **moyenne** dépendance au tabac. Votre score a augmenté depuis la dernière mesure. Soyez vigilant.

# Hypotheses

- The new program would be more effective
  - in the short term (48 hours), to elicit quit attempts,
  - after 4 months (because of the more intensive follow-up by e-mail)

# Participants in the study

- 4555 current and former smokers recruited on 'Stop-tabac.ch', from June 2008 to September 2009



# Outcome measures

- Follow-up surveys = e-mail messages, click on 1 response option
- 48 hours after entry:  
self report of 24-h abstinence (quit attempts)
- 4 months after entry:  
self-report of abstinence in previous 4 weeks
- 'Not even a puff of tobacco'
- No biochemical verification

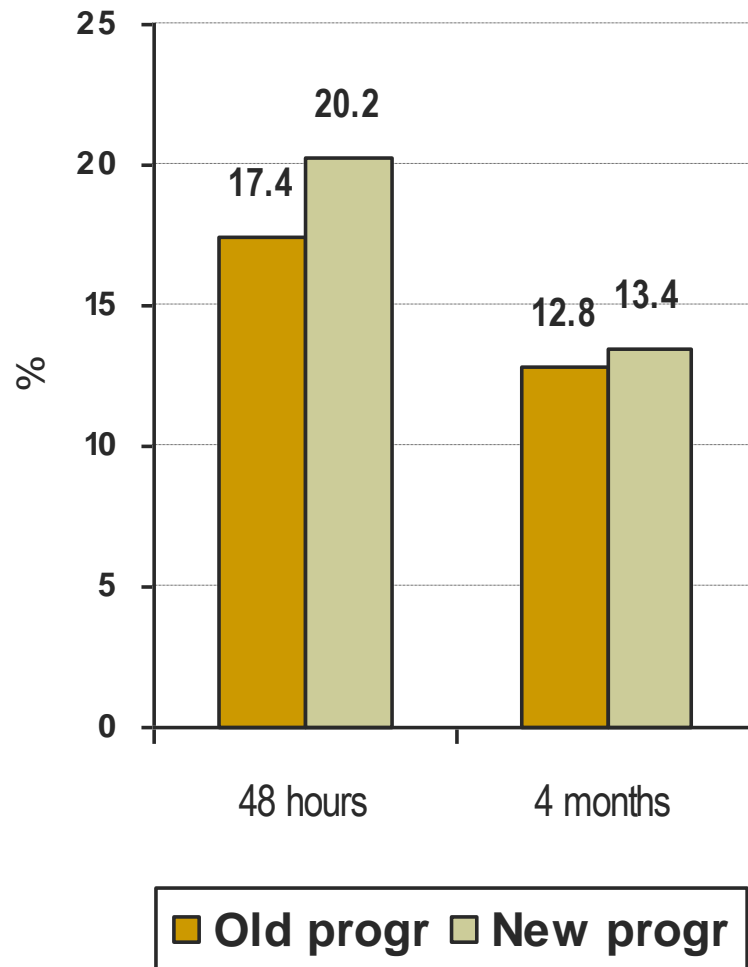
## Results: participation

- Baseline participants: n=4555
  - Current smokers n=3300 (72.4%)
  - Recent quitters, ex-smokers: n=1255 (27.6%)
- | Follow-up rates: | All          | Old   | New   | p     | . |
|------------------|--------------|-------|-------|-------|---|
| - 48 hours :     | 3811 (83.7%) | 84.9% | 82.4% | 0.022 |   |
| - 4 months:      | 2146 (47.1%) | 48.6% | 45.7% | 0.048 |   |
- Intention-to-treat analysis:  
non-respondents counted as smokers.

## Baseline characteristics

	Old	New	p
■ N	2211	2344	
■ Age	34.7	34.5	0.51
■ Sex (% men)	35.3	35.1	0.88
■ Current smokers (%)	71.2	73.6	0.19
. Cigarettes per day	18.0	17.0	0.46
. Minutes to first cigarette	15.0	15.0	0.50
. Intend to quit in next 30 days (%)	85.7	85.4	0.91
■ Former smokers (%)	28.8	26.4	0.19
. Days since quit (median)	5.0	5.0	0.21

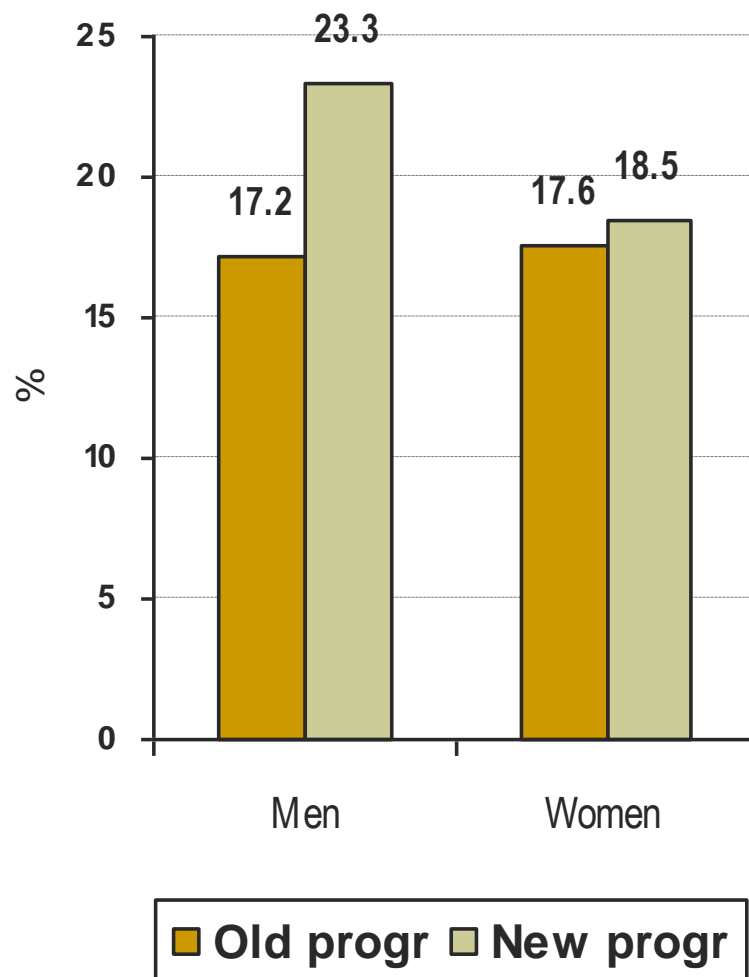
# Abstinence rates in smokers



48 hours:  
OR=1.20, 95% CI=1.01 to 1.43  
p=0.044

4 months:  
p=0.60

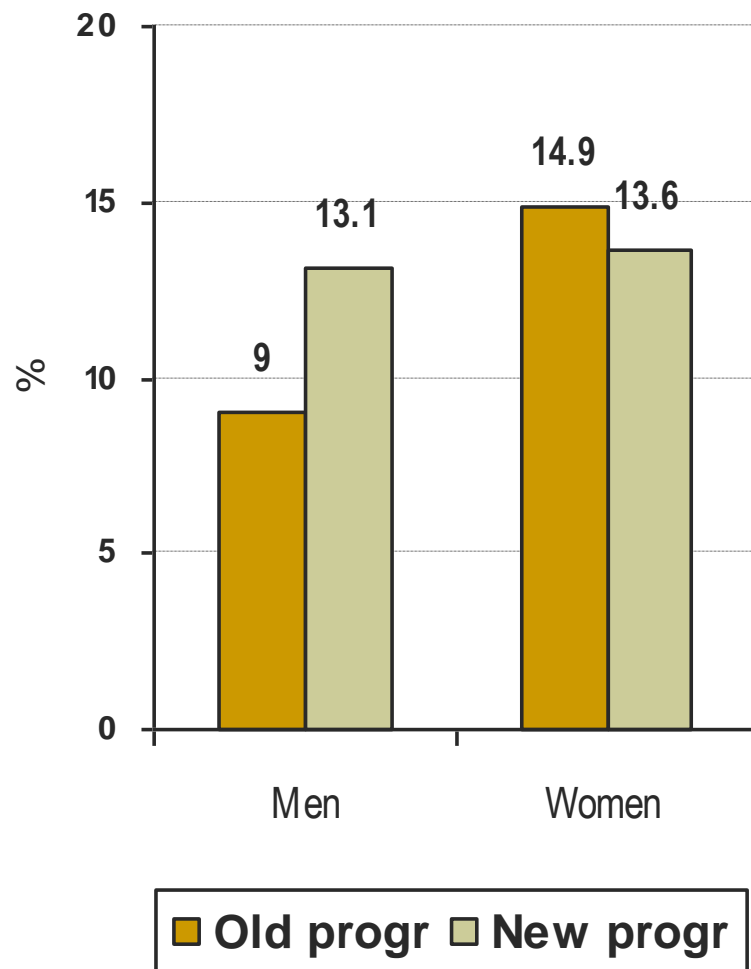
## Abstinence rates at **48 hours** in smokers, by sex



Men:  
OR=1.46 (95% CI=1.09 to 1.95)  
p=0.010

Women:  
OR=1.06 (95% CI=0.85 to 1.33)  
p=0.60

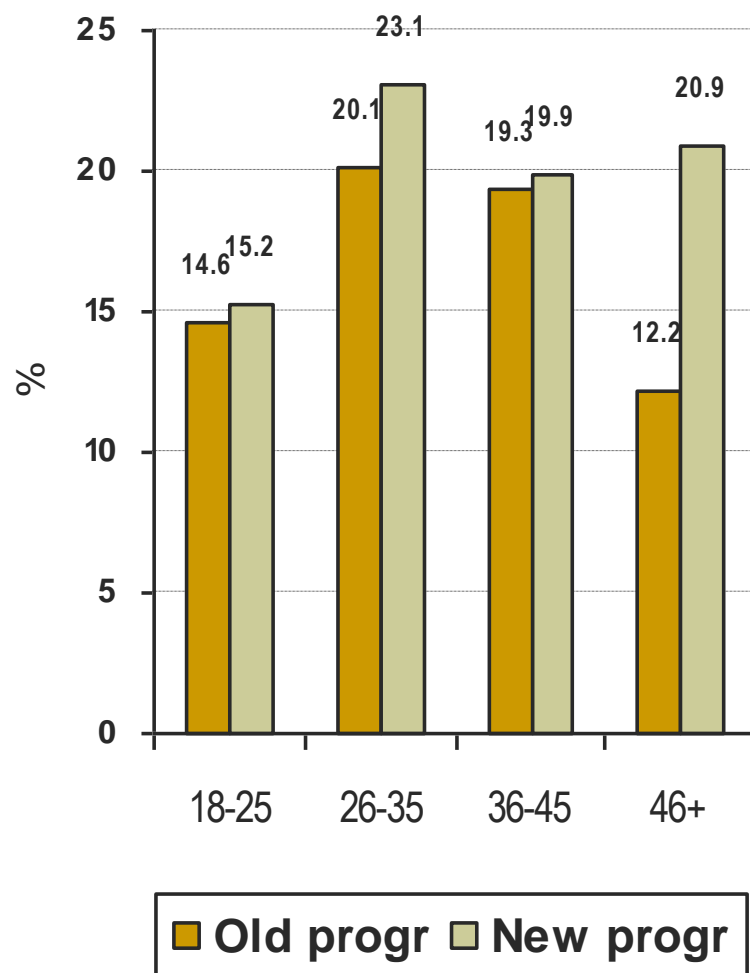
## Abstinence rates at 4 months in smokers, by sex



Men:  
OR=1.53 (95% CI=1.05 to 2.22)  
p=0.025

Women:  
OR=0.90 (95% CI=0.70 to 1.15)  
P=0.40

## Abstinence rates at **48 hours** in smokers, by age



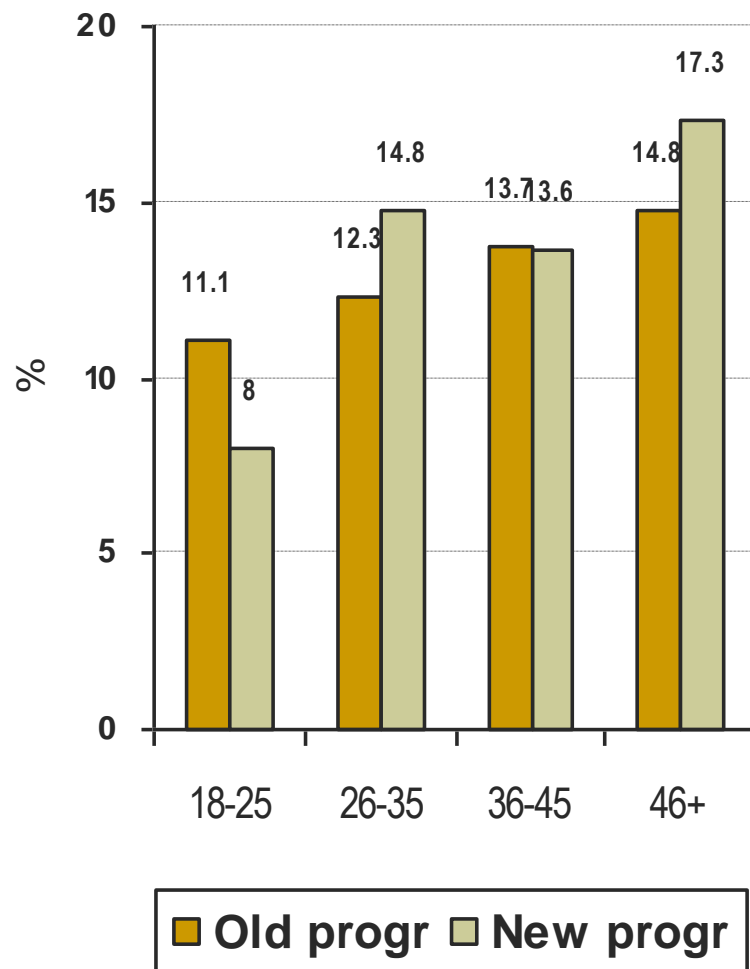
18-25  
P=0.80

26-35  
P=0.21

36-45  
P=0.85

46+  
p=0.010

## Abstinence rates at 4 months in smokers, by age



18-25  
P=0.15

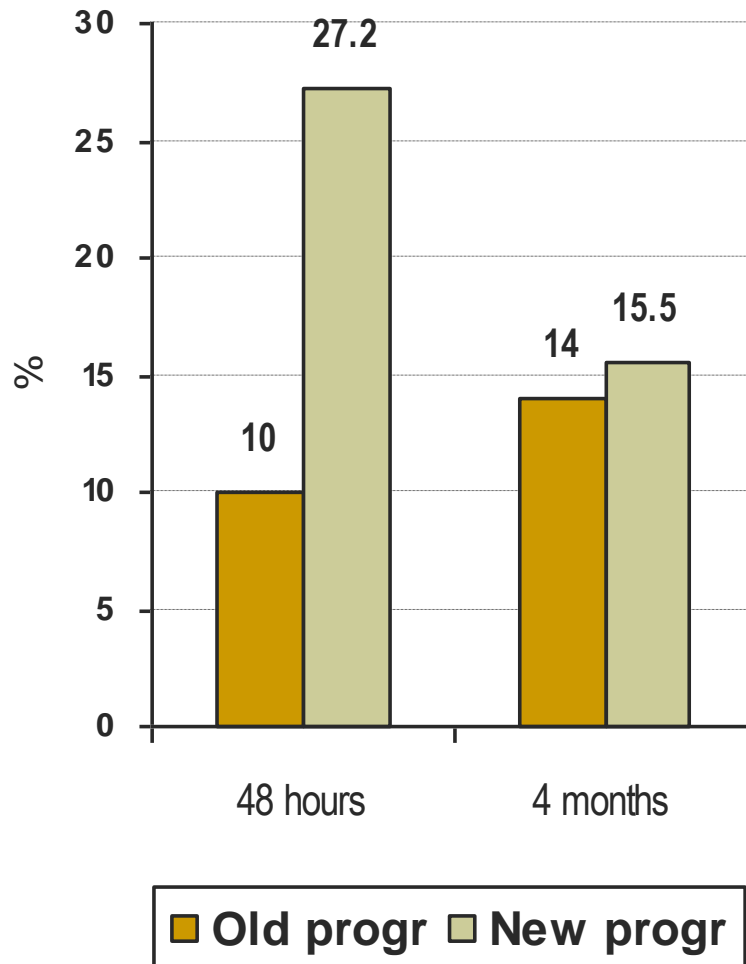
26-35  
P=0.20

36-45  
P=0.97

46+  
p=0.44



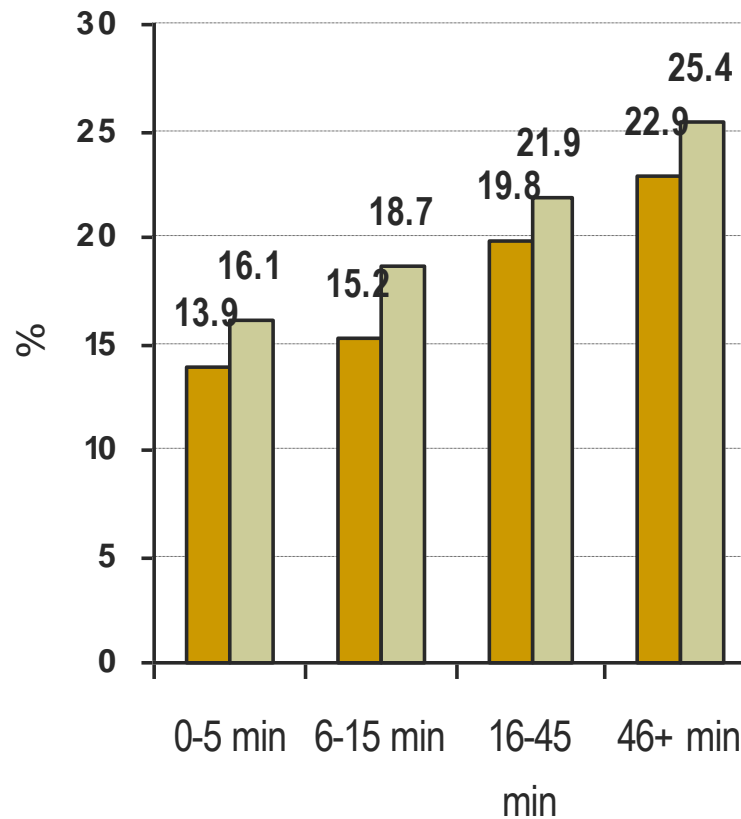
## Abstinence rates in smokers, in **men aged 45+** (n=203)



48 hours  
OR=3.36 (95% CI = 1.53 to 7.36)  
p=0.002

4 months  
OR=1.13 (95% CI = 0.52 to 2.45)  
p=0.76

# Abstinence rates at **48 hours** in smokers, by dependence level (minutes to 1<sup>st</sup> cigarette)



0-5 min  
P=0.36

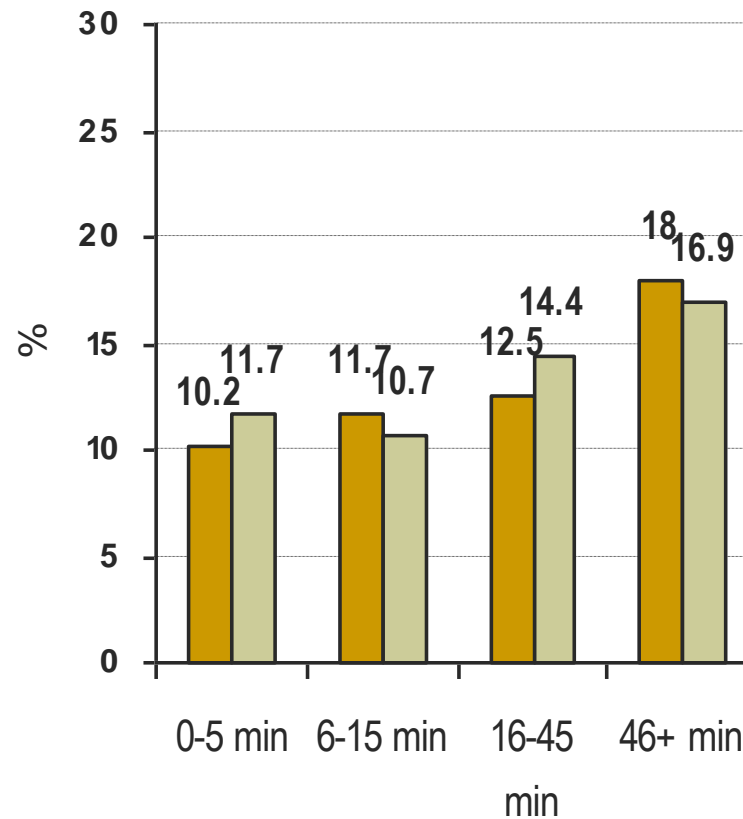
6-15 min  
P=0.19

16-45 min  
P=0.44

46+ min  
p=0.45

■ Old progr ■ New progr

# Abstinence rates at **4 months** in smokers, by dependence level (minutes to 1<sup>st</sup> cigarette)



Old progr New progr

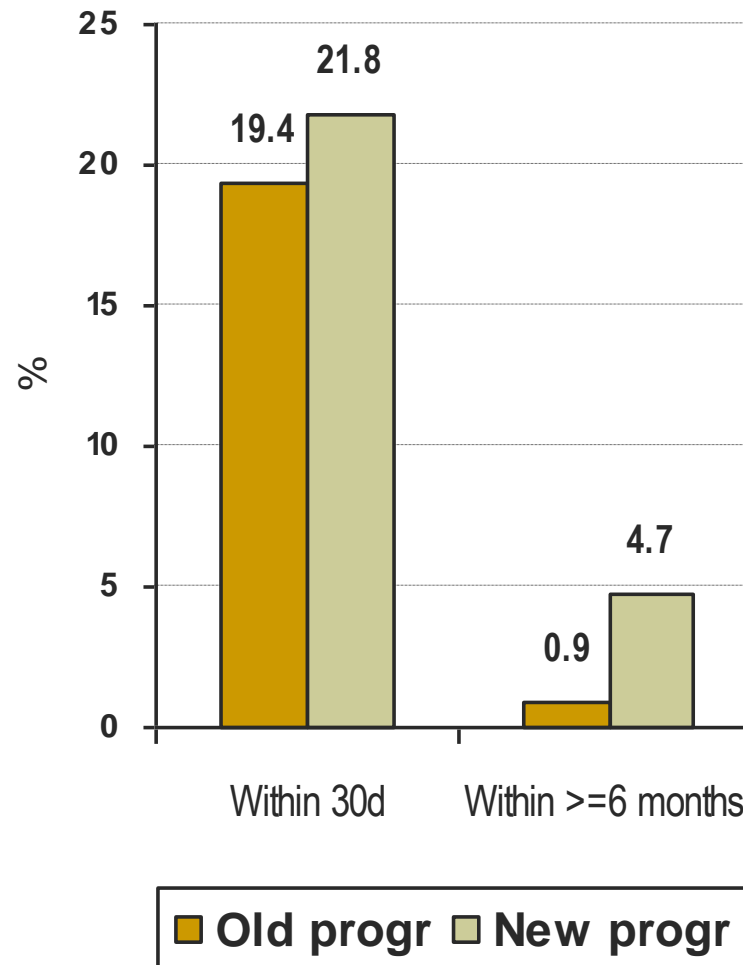
0-5 min  
P=0.51

6-15 min  
P=0.66

16-45 min  
P=0.43

46+ min  
p=0.73

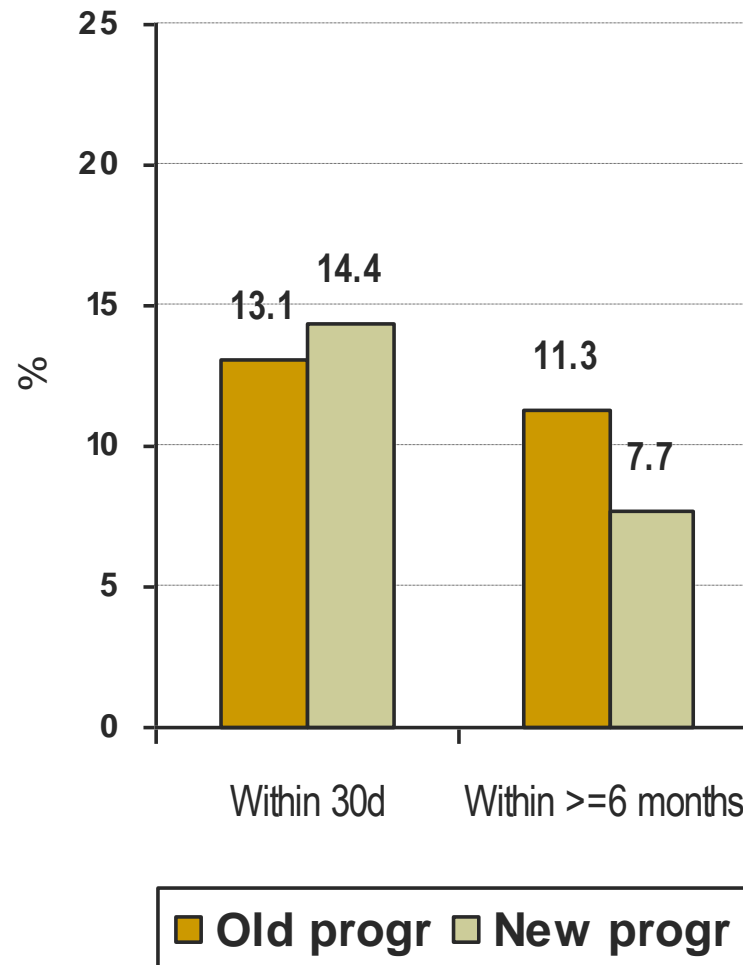
# Abstinence rates at 48 hours in smokers, by motivation to quit



In 30 days  
 $P=0.12$

In  $\geq 6$  months  
 $OR=5.2$   
 $P=0.019$

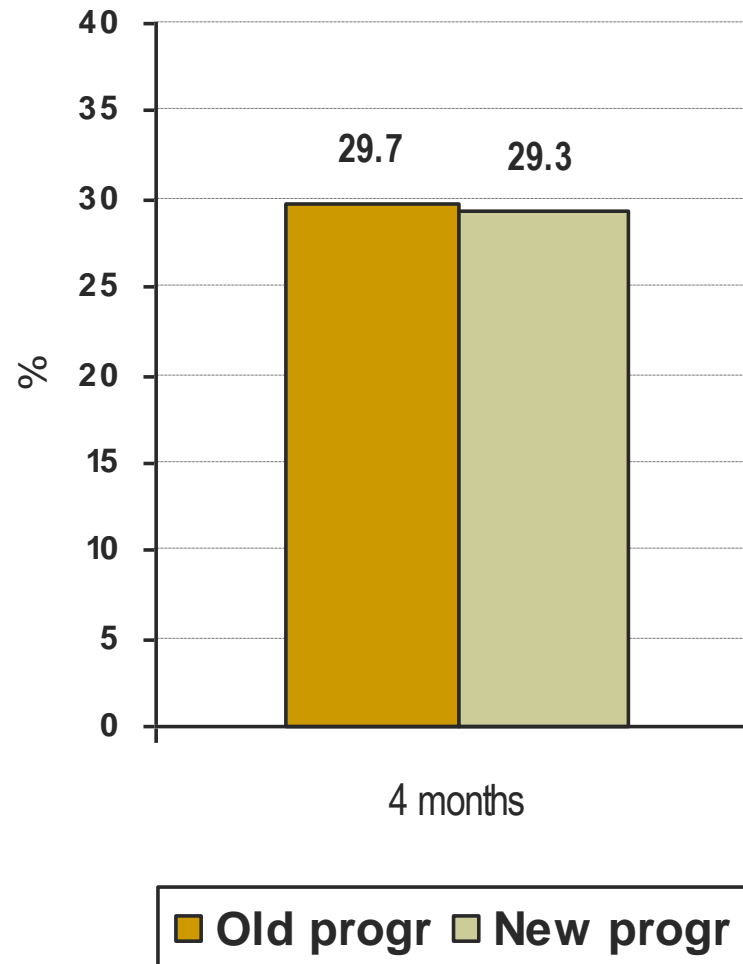
# Abstinence rates at 4 months in smokers, by motivation to quit



In 30 days  
 $P=0.32$

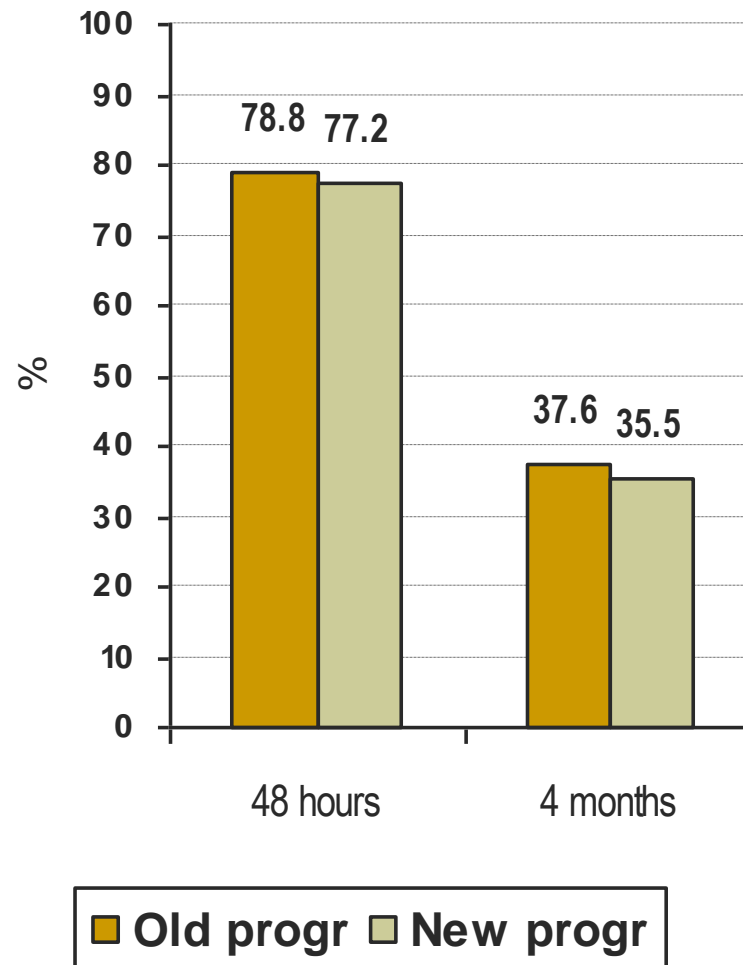
In >=6 months  
 $P=0.19$

# Abstinence rates at 4 months, in smokers who were abstinent at 48 hours (relapse) (n=610)



p=0.91

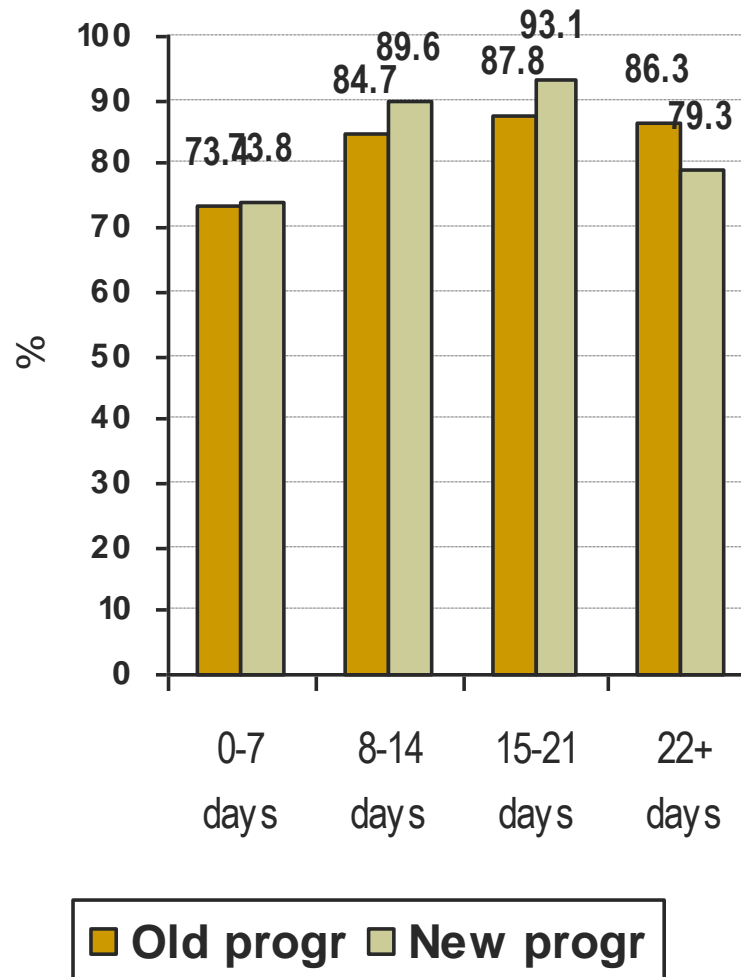
# Abstinence rates in former smokers



48 hours:  
 $p=0.51$

4 months:  
 $p=0.45$

# Relapse rates at **48 hours**, by duration of abstinence, in ex-smokers



0-7 days

P=0.92

8-14 days

P=0.37

15-21 days

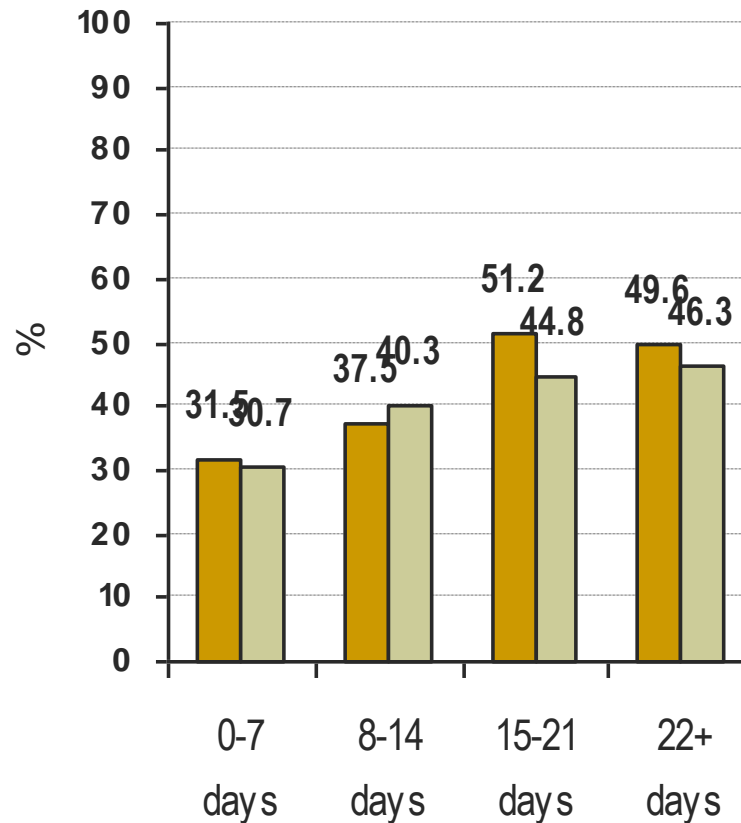
P=0.47

22+ days

P=0.13



## Relapse rates at **4 months**, by duration of abstinence, in ex-smokers



■ Old progr ■ New progr

0-7 days

P=0.81

8-14 days

P=0.73

15-21 days

P=0.60

22+ days

P=0.59

# Conclusions

- In daily smokers, the new, enhanced program increased **24-h quit attempts** just (48 h.) after enrollment.  
This effect was largest in men and in those aged >45 years
- In **men** smokers, the new program enhanced quit rates:
  - at 48 hours and
  - at 4 months
- At 48-h, the new program increased quit attempts in those who were the least motivated to quit
- In former smokers, both programs had the same effect

# Interpretation

- New program more effective in men >45 years: reflects the age+sex of the authors of the program ?
- This program increases quit attempts in those least motivated to quit, as in our previous study (Arch Intern Med 2001)
- Both groups received an active intervention and had access to the other features of the website
- Quit rates were high in both groups : ceiling effect ? (19% after 48 hours, 13% after 4 months)
- Low response rate at 4 months, no biochemical verification