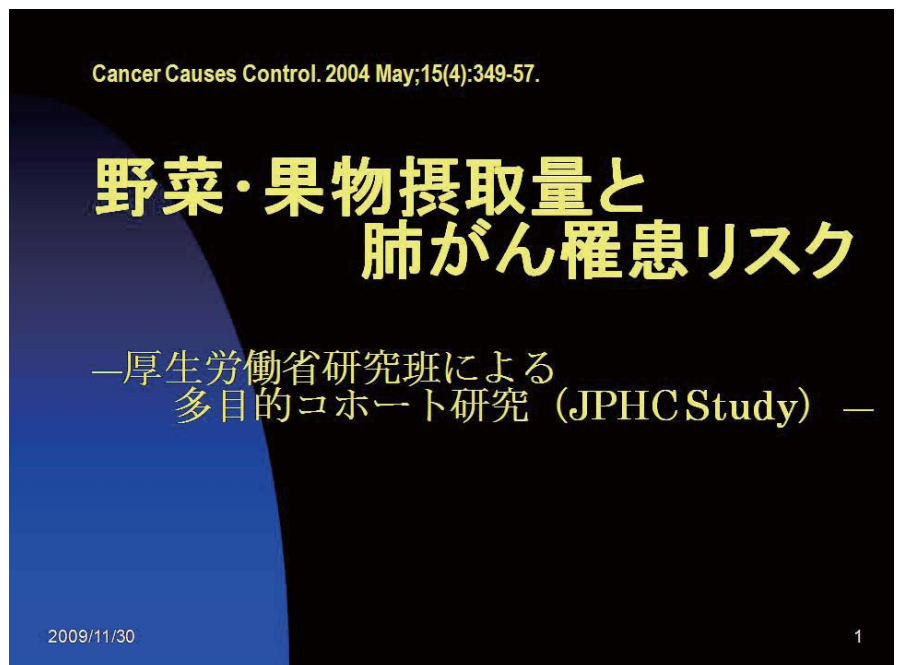


多目的コホート研究 (JPHC Study)

野菜・果物摂取量と肺がん罹患リスク(詳細版)



1 野菜・果物摂取量と肺がん罹患リスク

本内容は、英文雑誌「がん原因と抑制」(Cancer Causes Control 2004; 15: 349-357)の5月号に発表した内容に準じたものです。

背景 1

- 日本の肺がん罹患は男女とも上昇している
- 約10年後、男性では最も多いがん(現在第2位)、女性では4番目に多いがん(現在第5位)になると予測されている。がん死亡では、肺がんはすでに第1位である
- 喫煙以外の原因の究明、予防策の立案が急務である

2009/11/30

2

2 背景1

肺がん罹患は男女とも上昇している。約10年後、男性の最も頻度の多いがん(現在2位)、女性の4番目に多いがん(現在5位)になる(資料:北川貴子、津熊秀明、他:日本のがん罹患の将来予測)。肺がん死亡者数は、1999年には胃がんを抜き、がん死亡の1位になった。原因究明及び予防方法の開発が急務である。

背景 2

- 喫煙は肺がん最大のリスクであり、野菜・果物摂取は肺がんに予防的とされる
- 近年のコホート研究の結果、野菜・果物の予防効果は従来の症例対照研究の結果ほど大きくないことが分かった
- 非喫煙者と喫煙者のどちらに対しより効果的なのか、結果が一致していない
- 組織型別(腺がんと非腺がん)のアジアからのデータは少ない

2009/11/30

3

3 背景2

喫煙は肺がんの最も大きなリスク、一方、野菜・果物摂取は肺がんに予防的とされる。近年のコホート研究の結果は症例対照研究の結果より予防効果が大きくないことが分かった。非喫煙者と喫煙者のどちらがより効果的なのかは、結果が一致していない。組織型別(腺がんと非腺がん)のアジアからのデータは少ない。

目的

- 野菜・果物摂取には、肺がんに対する予防効果があるのか？
- 野菜・果物の肺がん予防は、非喫煙者と喫煙者のどちらのグループでより効果的なのか？(喫煙者の肺がんリスクを軽減できるのか？)
- 肺がんの組織型(腺がんと非腺がん)によって予防効果は違うのか？

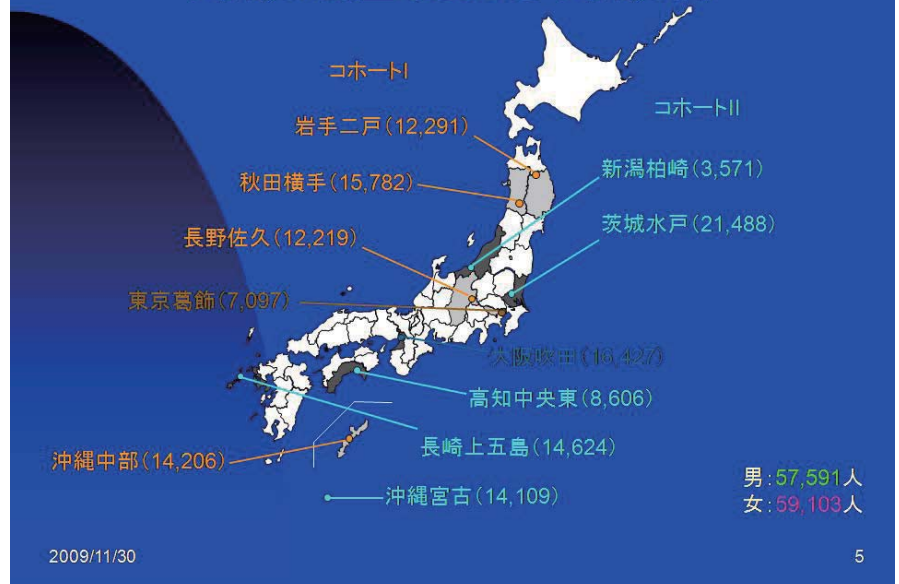
2009/11/30

4

4 目的

野菜・果物摂取は日本人の肺がん罹患に予防効果があるのかをバイアスの少ないコホートのデータで確認する。野菜・果物の肺がん予防効果は、非喫煙者と喫煙者のどちらがより効果的なのか？ また、喫煙者は野菜・果物の多量摂取により、肺がんリスクを減らすことができるのか？肺がん組織型別(腺がんと非腺がん)の予防効果は違うのか？

対象地区および対象者



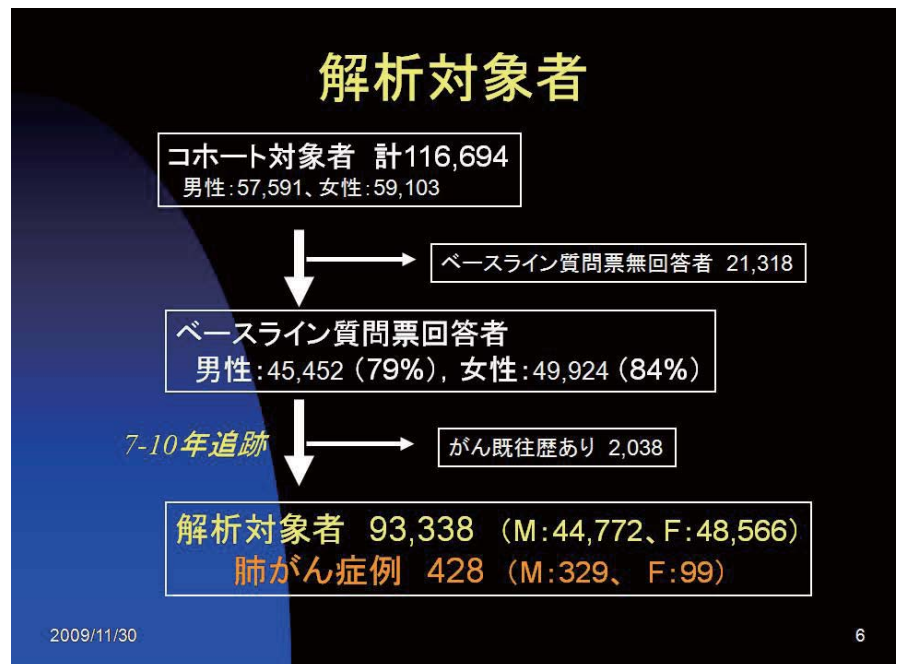
2009/11/30

5

5 対象地区および対象者

対象地域は、ここに示した9保健所管内27市町村で(東京葛飾、大阪吹田を除く)、開始時点の違いから、コホートIとコホートIIから成る。対象者は、コホートIは開始時点で40から59歳の男女一般住民、コホートIIは40から69歳の男女一般住民。住民基本台帳に登録されていた全住民、ただし、観察期間中に判明した外国人、観察前転出、生年月日間違いの人を除く。

6 解析対象者



コホート対象者から、ベースライン(最初の)質問票に無回答であった者を除き、さらにがんの既往があるものを除き、最終的に約93,000人を解析対象としました。7年(コホートII)から12年(コホートI)追跡した結果428名の肺がん症例を同定した。がん罹患は、地域の協力病院による登録および地域がん登録との照合により把握。転出は住民基本台帳から把握。死亡は人口動態死亡票から把握。

7 ベースライン質問票

ベースライン質問票

- **野菜・果物摂取量:**
 - ◆ 野菜・果物摂取頻度と1回に食べる量(推定)から、1日当たりの野菜果物摂取量(g)を計算
 - ◆ 摂取量によって低、中、高の3群に分けた
- **喫煙:**
 - ◆ 喫煙者(現喫煙、前喫煙)、非喫煙者を区別、喫煙年数と一日の本数も考慮
- **その他:**
 - ◆ 既往歴、家族歴、身長、体重、運動の頻度、飲酒など

2009/11/30 7

ベースライン質問票によって、野菜果物摂取頻度を聴取し、妥当性研究参加者の食事記録から1回に食べる量を推定し、1日当たりの野菜果物摂取量(g)を計算した。ほぼ同等の人数になるように、野菜・果物摂取量を低、中、高の3群に分けた。また現在の喫煙状況を尋ね、喫煙歴のある人は喫煙年数と一日の本数を尋ねた。その他、既往歴、家族歴、身長、体重、運動の頻度、食物摂取頻度などを質問した。

統計解析

- Cox proportional hazards model
- 野菜・果物の摂取量「低」の群を基準として、「中」、「高」の群の肺がんリスクを推定した
- 二つのコホートの結果をプールして、統合相対リスクを求めた

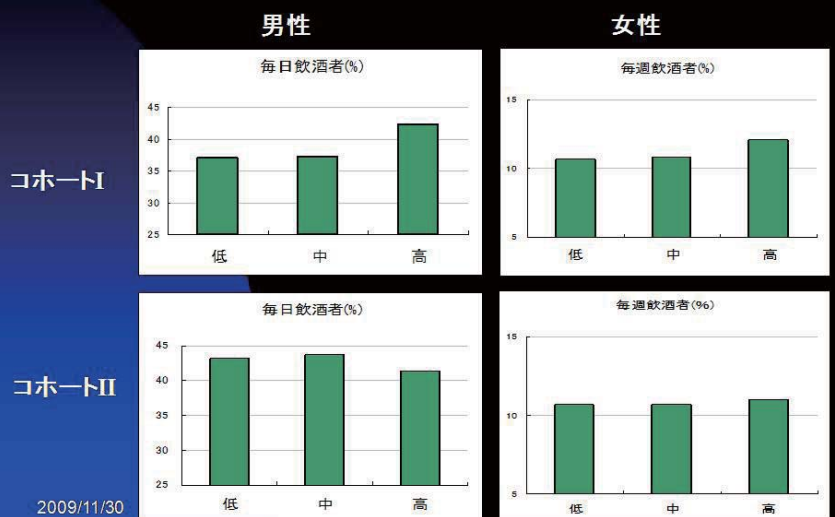
2009/11/30

8

8 統計解析

野菜・果物摂取量低の群(約三分之一)を基準として、摂取量中、高の人の肺がんのリスクをCox proportional hazards modelを用いて、相対危険度を推定した。二つのコホートの結果をプールして、年齢、地域、性別、余暇の運動、ビタミン剤使用、飲酒、喫煙などで調整した統合相対危険度を求めた。

野菜・果物摂取三分位別特徴1



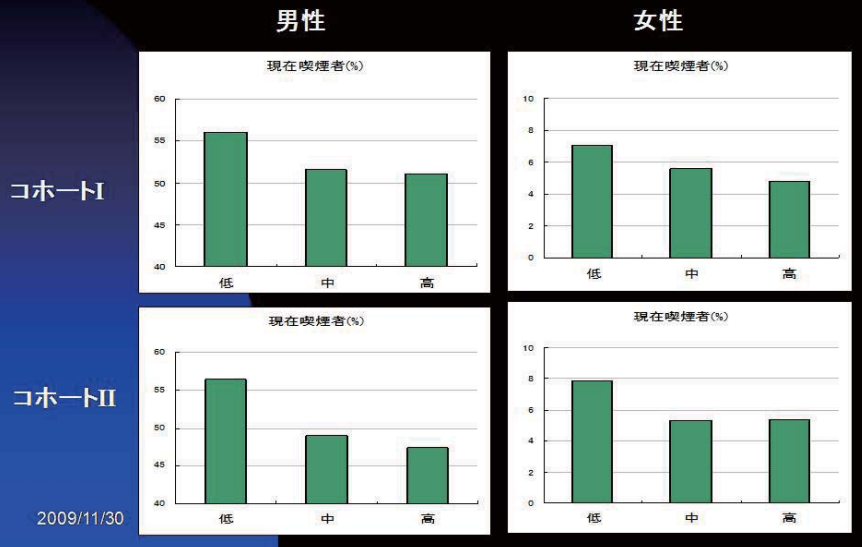
2009/11/30

9

9 野菜・果物摂取三分位別特徴1

対象者を野菜・果物の摂取量で3分位にわけ、各群ごとの毎日飲酒者の割合をコホート別、男女別に示す。野菜果物の摂取量の違いにより毎日飲酒する者の割合に大きな差は見られなかった。

野菜・果物摂取三分位別特徴2

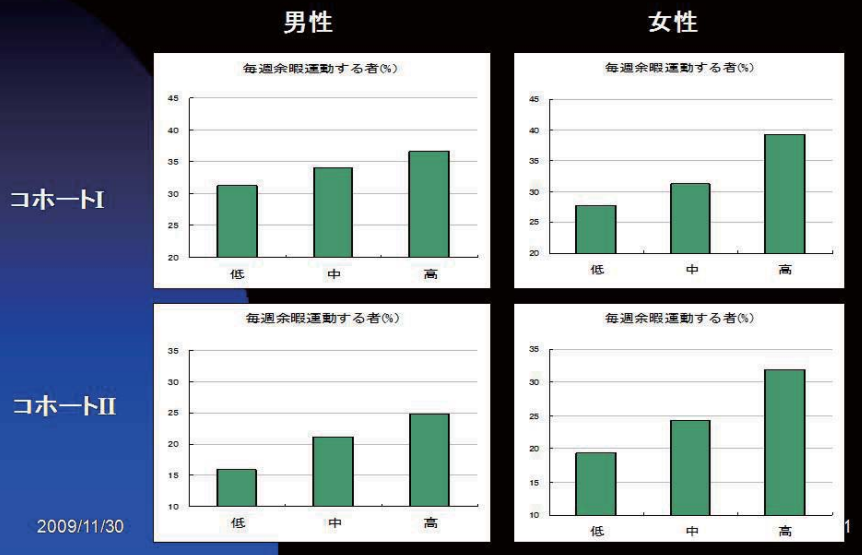


10 野菜・果物摂取三分位別特徴2

2009/11/30

同様に野菜・果物の摂取量で対象者を3分位に分け、各群ごとの現在喫煙者の割合を示す。男女とも野菜・果物摂取量の多い群ほど喫煙者の割合が少ない傾向が見られた。

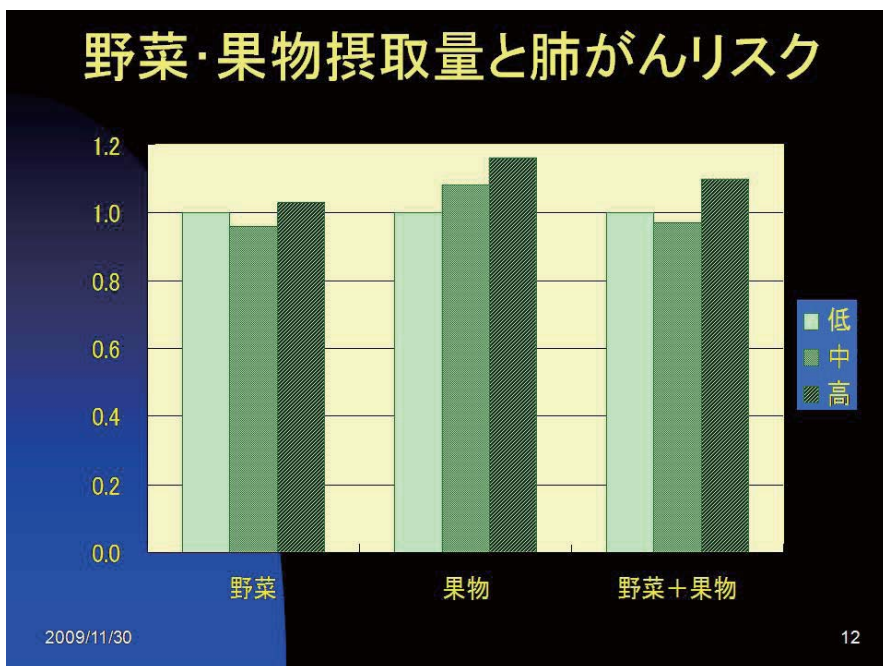
野菜・果物摂取三分位別特徴3



11 野菜・果物摂取三分位別特徴3

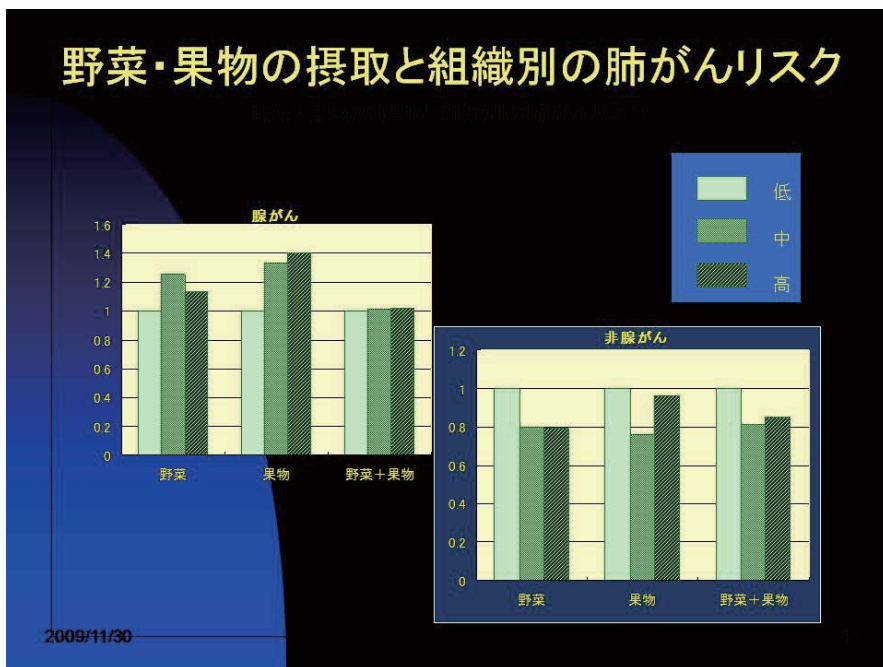
2009/11/30

男女とも野菜・果物摂取量の増加につれて、週に一回以上余暇の運動をする人の割合が増える傾向が見られた。要するに、野菜・果物の摂取量が多いほど、健康志向の人の割合が増える。



12 野菜・果物摂取量と肺がんリスク

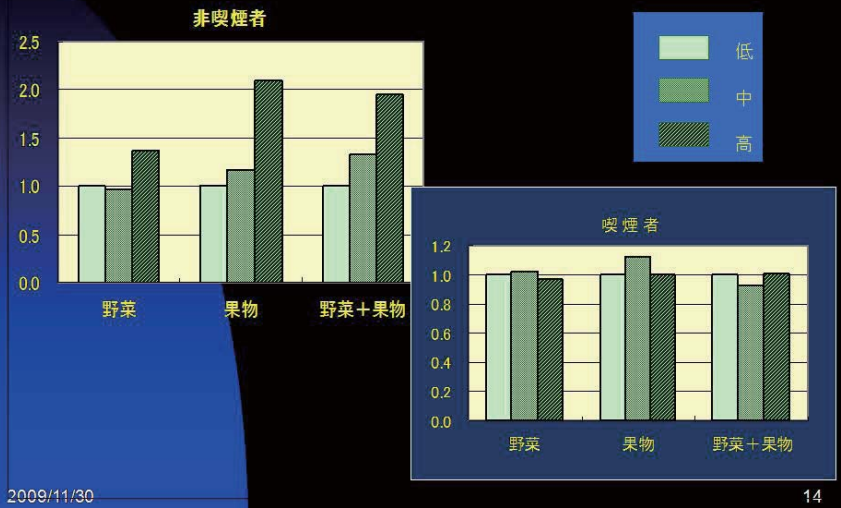
年齢、地域、性別、余暇の運動、ビタミン剤使用、飲酒、喫煙などで調整、コホートとⅡを統合した相対危険を示す。摂取量低の群に比べて、摂取量低中と高のグループの肺がんのリスクの低下を見られなかった。野菜摂取量、果物摂取量、及び野菜と果物合計の摂取量のいずれも肺がんの発生リスクと関連が見られませんでした。



13 野菜・果物の摂取と組織別の肺がんリスク

組織別で肺がんリスクと野菜・果物摂取量の間を見つめた。肺がんは腺がんと非腺がんに分けられ、非腺がんは喫煙との関係がより深く、野菜・果物の予防効果もより大きいものと期待されている。野菜・果物摂取量は腺がんにも、非腺がんにも予防的な効果は見られなかった。年齢、地域、性別、余暇の運動、ビタミン剤使用、飲酒、喫煙などで調整、コホートとⅡを統合した相対危険を示した。

野菜・果物の摂取と喫煙状態別の肺がんリスク



14 野菜・果物の摂取と喫煙状態別の肺がんリスク

さらに、喫煙者(現在と過去喫煙者両方)と非喫煙者で分けて見た。喫煙者にも、非喫煙者にも、野菜・果物摂取量と肺がんとのはっきりとした関連は確認できなかった。年齢、地域、性別、余暇の運動、ビタミン剤使用、飲酒、喫煙などで調整、コホートIとIIを統合した相対危険を示した。

考察 1

- 野菜・果物摂取には、肺がんに予防的な効果は確認されなかった
- 野菜・果物の肺がん予防効果は過大評価されていたのではないかと
調整後も喫煙の影響を除ききれなかった可能性
別の要因(野菜・果物高摂取群における健康志向等)の交絡の可能性

15 考察1

本研究では、野菜・果物摂取の肺がん予防効果が確認されなかった。野菜・果物を多く摂取すると、肺がんのリスクが下がるとこれまでの多くの研究で報告されていた。しかし、それらの報告では喫煙の影響を除ききれなかった可能性がある。喫煙は肺がんの最も大きなリスクであり、これは、この研究班でも再度確認された。野菜・果物を多く摂る人は、たばこを吸わない、余暇の運動をするような健康志向が強い傾向があるので、実際は野菜・果物以外の別の要因が効いていた可能性もある。

考察 2

食物摂取頻度調査票の妥当性の問題

- ◆ 簡便な質問票(野菜・果物種類少ない、目安量なし)
- ◆ 最近1ヶ月の食事に関する質問(長期の変化を把握できない)
- ◆ コホートIとIIの質問項目が一致していない

2009/11/30

16

16 考察2

野菜・果物摂取を推定するために使われた質問票は、もともと摂取量を定量的に把握することを目的として作られたものではない。野菜・果物に関しては4種類の項目のみしか質問しておらず、目安量も聞いていない。したがって、野菜・果物の摂取量は推定値なので、実際の摂取量との間に一定のずれがある可能性は否定できない。また、1年間の平均的な食習慣を聞くのではなく、最近1ヶ月の食事について質問しているため、日常的な食習慣とは異なってしまう可能性がある。しかし、コホートI対象者のサブサンプルによる食事記録調査からの野菜・果物摂取量と質問票から推定した野菜・果物摂取量との相関係数は比較的高く、質問票から推定される野菜・果物摂取量にある程度妥当性はあると推定される。

肺がん予防を含めた 全体の健康維持の観点から

- 野菜・果物の効果を総合的に見る
 - 肺がん予防的な効果が確認できなかった
 - 胃がん、循環器疾患などには予防的である
- 身体全体の健康維持のため、野菜・果物の豊富な食生活を送るように
- 肺がんを予防するには、まずたばこを控えること

2009/11/30

17

17 肺がん予防を含めた全体の健康維持の観点から

野菜・果物の摂取が、肺がん予防的な効果があることは確認できなかったが、野菜・果物は、胃がん、循環器疾患などには予防的であると考えられている。胃がんに対する予防効果はこの研究班でもすでに確かめられている。従って、野菜・果物の効果を総合的に見る必要があり、身体全体の健康維持のため、野菜・果物の豊富な食生活を送るように心がけることは望ましいものと考えられる。肺がんを予防するには、やはりたばこを控えることが最も重要である。

研究班の構成(平成16年度)

- **国立がんセンター・国立循環器病センター研究者(4名)**
津金昌一郎(国がん、主任研究者)、岡山明(国循)、井上真奈美(国がん)、
祖父江友孝(国がん)
- **協力保健所長(11名)**
小泉明(岩手二戸)、古杉譲(秋田横手)、伊藤史子(東京葛飾)、
渡辺庸子(長野佐久)、伊禮壬紀夫(沖縄中部)、
藤枝隆(茨城水戸)、片桐幹雄(新潟柏崎)、一居誠(大阪吹田)、
石川善紀(高知中央東)、井出芙蓉美(長崎上五島)、高江洲均(沖縄宮古)
- **協力研究者(15名)**
渡辺昌(東京農大)、小西正光(愛媛大)、夏川周介(佐久総合病院)、磯博康(筑
波大)、坪野吉孝(東北大)、佐々木敏(栄養研)、鈴木一夫(秋田県立脳血管セン
ター)、味木和喜子(大阪成人病センター)、高島豊(杏林大)、本田靖(筑波大)、
安田誠史(高知医大)、丸山英二(神戸大)、古野純典(九州大)、門脇孝(東大)、
岡田克俊(愛媛大)

2009/11/30

18