

放射線による検査やがん検診を怖がらないで

福井県健康管理協会・県民健康センター所長 松田 一夫

第7回丹生郡医師会健康公開講座

放射線による検査やがん検診を怖がらないで

知っておきたい正しい受け方

県民健康センター所長
松田 一夫

一生涯のがん罹患リスク

男性:2人に1人 女性:2人に1人

がん死亡のリスク

男性:4人に1人 女性:6人に1人

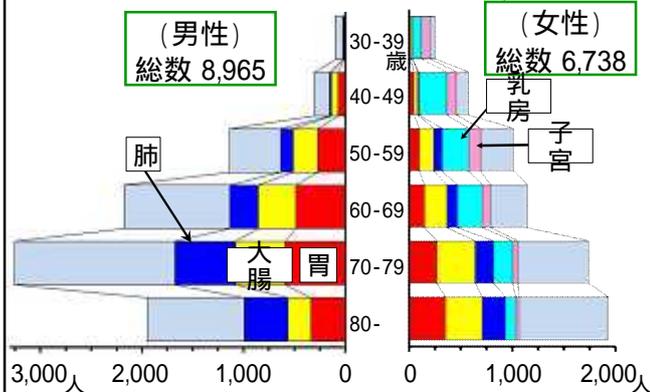
(がんの統計2011より)

<http://ganjoho.jp/data/public/statistics/backnumber/2011/files/fig09.pdf>

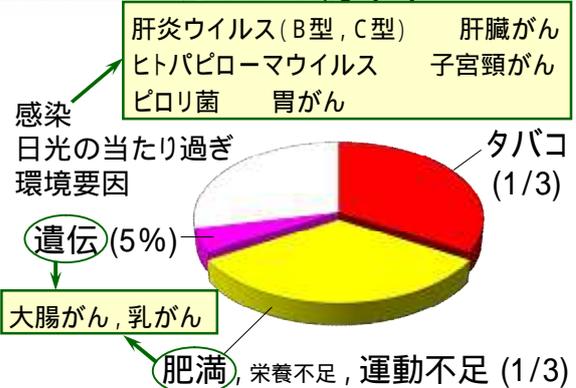
主ながんの生涯罹患リスク	男性		女性	
	順位	割合	順位	割合
第1位	胃	1/9	大腸	1/15
第2位	肺	1/11	乳房	1/15
第3位	大腸	1/12	胃	1/18
第4位	前立腺	1/16	肺	1/26
第5位	肝臓	1/26	肝臓	1/47

県内における年齢階級別がん罹患数

(福井県がん登録, 2006-08年の合計数)



がんの原因



タバコには少量の放射性物質が含まれている!



タバコの葉には土壌とリン酸肥料に由来する少量の放射性物質(特に鉛210, ポロニウム210)が含まれている。

タバコの煙に含まれる放射性物質の濃度は比較的低いが, 肺の組織に留まるため, 長年吸い続けると大量の放射線量になる(内部被曝)恐れもある。この放射線は喫煙者が肺がんになる主な原因のひとつかもしれない。

米国環境保護庁 (US Environmental Protection Agency)
<http://www.epa.gov/radtown/tobacco.html>

放射線の単位

ベクレル(Bq)

放射性物質が放射線を出す能力を表す単位。
1ベクレルとは, 1秒間に一つの原子核が放射線を出して別の原子核に変わることを表す。



グレイ(Gy)

放射線のエネルギーが物質や人体の組織に吸収された量。
1グレイとは1kgの物質が放射線により1ジュールのエネルギーを受けること。

シーベルト(Sv)

人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位。
放射線を安全に管理するための指標として用いられる。
1Sv = 1000mSv

放射線による検査やがん検診を怖がらないで

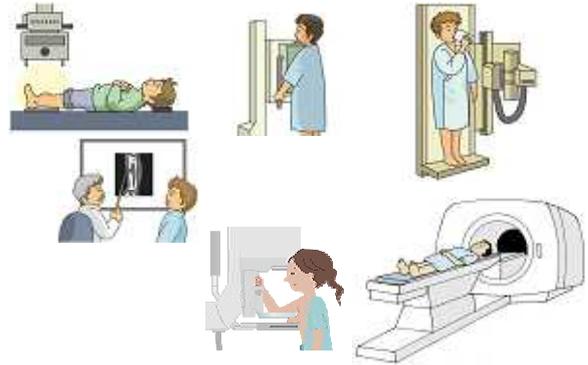
福井県健康管理協会・県民健康センター所長 松田 一夫

放射線には透過作用がある

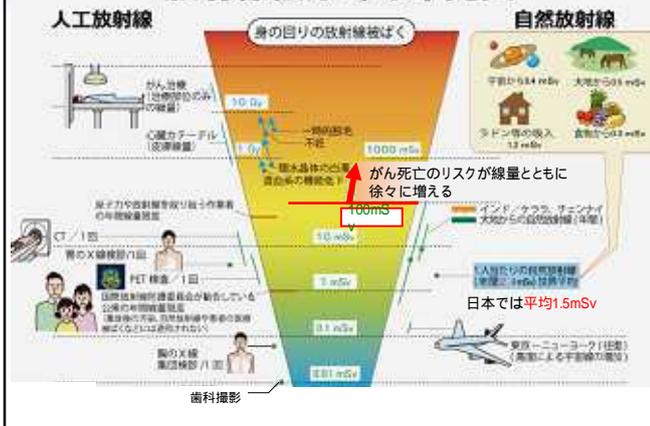


ヴィルヘルム・コンラート・レントゲン
1895年X線発見
1901年第1回ノーベル物理学賞受賞

X線を用いた検査



放射線被ばくの早見図

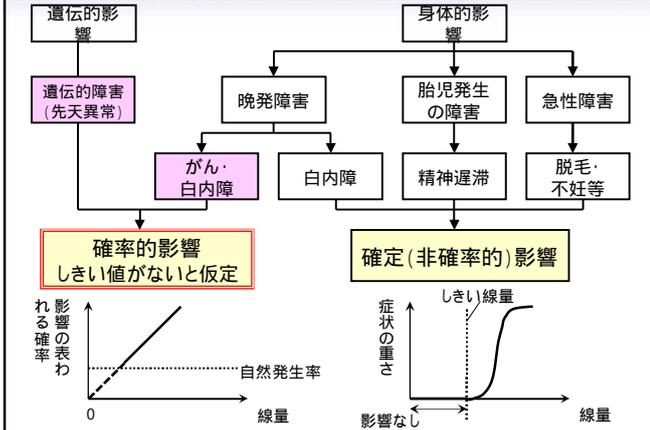


被ばくによるがんのリスク(日常生活との比較, 40-69歳)

要因	がんのリスク
1000-2000mSvの放射線被ばく	1.8倍
喫煙, 飲酒(毎日3合以上)	1.6倍
やせ過ぎ	1.29倍
肥満	1.22倍
200-500mSvの放射線被ばく	1.19倍
運動不足(非常に少ない場合)	1.15~1.19倍
塩分の摂り過ぎ	1.11~1.15倍
100-200mSvの放射線被ばく	1.08倍
野菜不足(非常に少ない場合)	1.06倍

放射線被ばくは、広島・長崎の原爆による瞬間的な被ばくを分析したデータ(固形がんのみ)であり、長期にわたる被ばくの影響を観察したものではない。その他は、国立がん研究センターの分析したデータ

放射線による人体への影響



10日間ルール

Q. 妊娠初期に被ばくとすると胎児への影響がある。従って、妊娠可能年齢の女性に対するX線検査は妊娠が確定でない「**月経開始後10日以内に行うことが望ましい**」10日間ルールは正しいか?

A. 間違い!

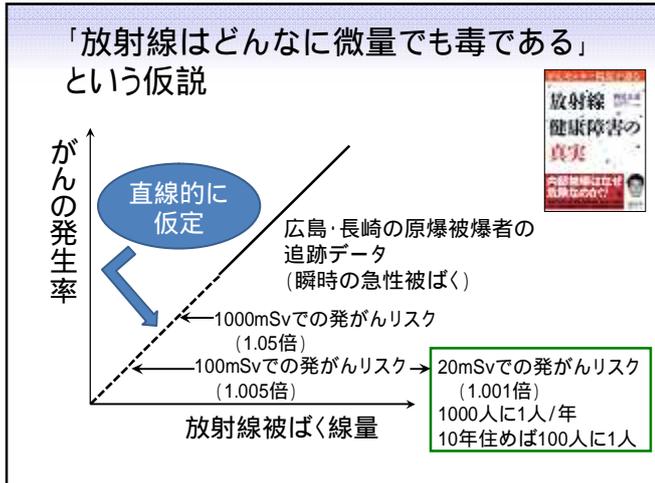
胎児のしきい値線量は100mGyで、それ以下であれば影響は発生しない。従って、胎児への被ばくの影響は少ない。100mGy以下の線量被ばくをしても中絶は不要。

月経開始後の10日間にこだわって検査が行われないことによるデメリットがある。



放射線による検査やがん検診を怖がらないで

福井県健康管理協会・県民健康センター所長 松田 一夫



低線量X線検査を受けた急性心筋梗塞患者のがんリスク

血管造影、CT等のX線を用いた検査・治療を受けた心筋梗塞患者82,861人を追跡調査12,020人にがん発生。

10mSv～40mSv被ばくで10mSv増すごとにがんリスクが3%増加。

これらのリスクを上回るメリットがある場合には、放射線による被ばくがあっても検査や治療を受けるべき！！

「検査」と「がん検診」の違い

検査
自覚症状(腹痛, 肛門出血等)がある場合に, その原因を調べる。原因が明らかになるまで徹底的に詳しく調べる。

がん検診
自覚症状が無い人に対して, 安く, 簡単で, 大人数に実施できる方法で全員に対して同じように, ふるいにかける。異常 精密検査でがんかどうか詳しく調べる。

がん検診には利益だけでなく, 不利益がある
利益が不利益を上回ることが重要!

利益
死亡のリスクが減る
医療費が安くて済む
生活の質(QOL)を保てる

不利益
検診や精検に伴う事故・偶発症・放射線被爆
検診や精検での見逃しによるがん発見の遅れ
過剰診断(生命予後に影響しないがん)
偽陽性: がんがないのに要精検と判定(無用な不安, 不要な精検・費用負担, 偶発症)

がん検診の検査方法と被ばく線量

	検査法	被ばく線量
胃がん	胃X線検査	約3mSv
乳がん	マンモグラフィ+ 医師による視触診	約0.2mSv
肺がん	胸部X線検査+ 高危険群に対する喀痰細胞診	約0.06mSv
CT検査		5-30mSv

利益が不利益を上回る。
なお, 大腸がん・子宮頸がん検診は放射線被ばくなし。

胃がんの検査法

X線検査

内視鏡検査

市町での集団検診および個別検診(100%)

人間ドック(約60%)

外来での検査は, ほぼ100%内視鏡検査

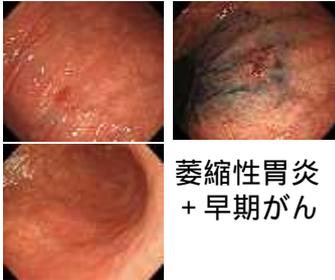
放射線による検査やがん検診を怖がらないで

福井県健康管理協会・県民健康センター所長 松田 一夫

X線検査 一長一短 **内視鏡検査**




早期がん



萎縮性胃炎
+ 早期がん

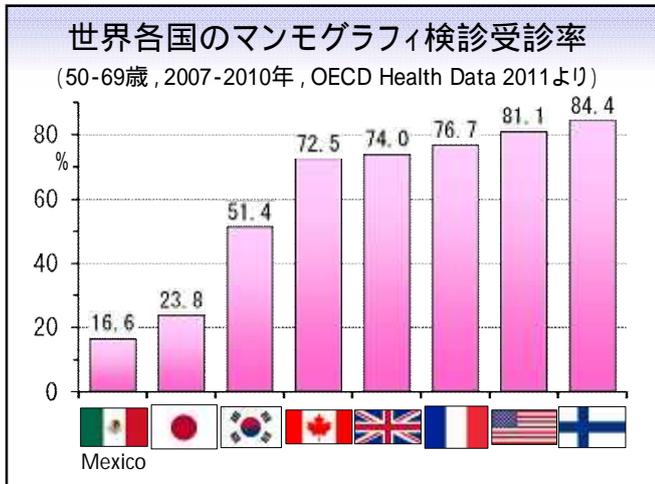
内視鏡にも死角がある

乳がん検診(マンモグラフィ+視触診)

乳がん発生と死亡の推移比較

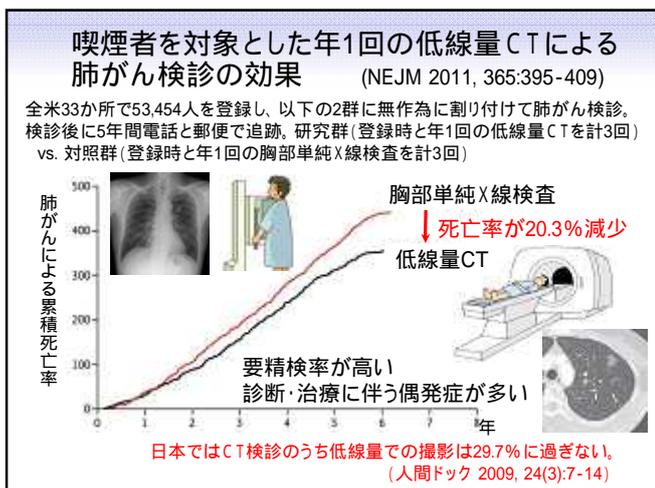
マンモグラフィの受診率が60%以上の国では乳がん死亡が減っている!

(国立がんセンターがん予防・検診研究センター)



腫瘍を伴う乳がん

微細な石灰化を伴う非浸潤性乳管がん(DCIS)



まとめ




1. 検査やがん検診による放射線被ばくは、がんを始めとする健康被害を、ほとんどもたらさない。
2. 妊娠可能年齢の女性に対する検査は、「月経開始から10日以内に行うべき」とする10日間ルールは正しくない。通常線量による検査では(100mGyを越えなければ)胎児への影響は心配がなく、必要であれば妊娠中でも放射線検査を行うべきである。
3. がん検診は無症状者に対する検査であることを考慮

