

がん検診の利益と不利益

大阪大学大学院医学系研究科

環境医学 祖父江友孝

対象とするがんの死亡率（進行がんの罹患率）を
減少させるには、

「有効な検診を、正しく行う」
必要がある。

死亡率減少効果を示
す科学的証拠がある
かどうかを判断する

がん検診アセスメント

検診有効性評価
ガイドライン

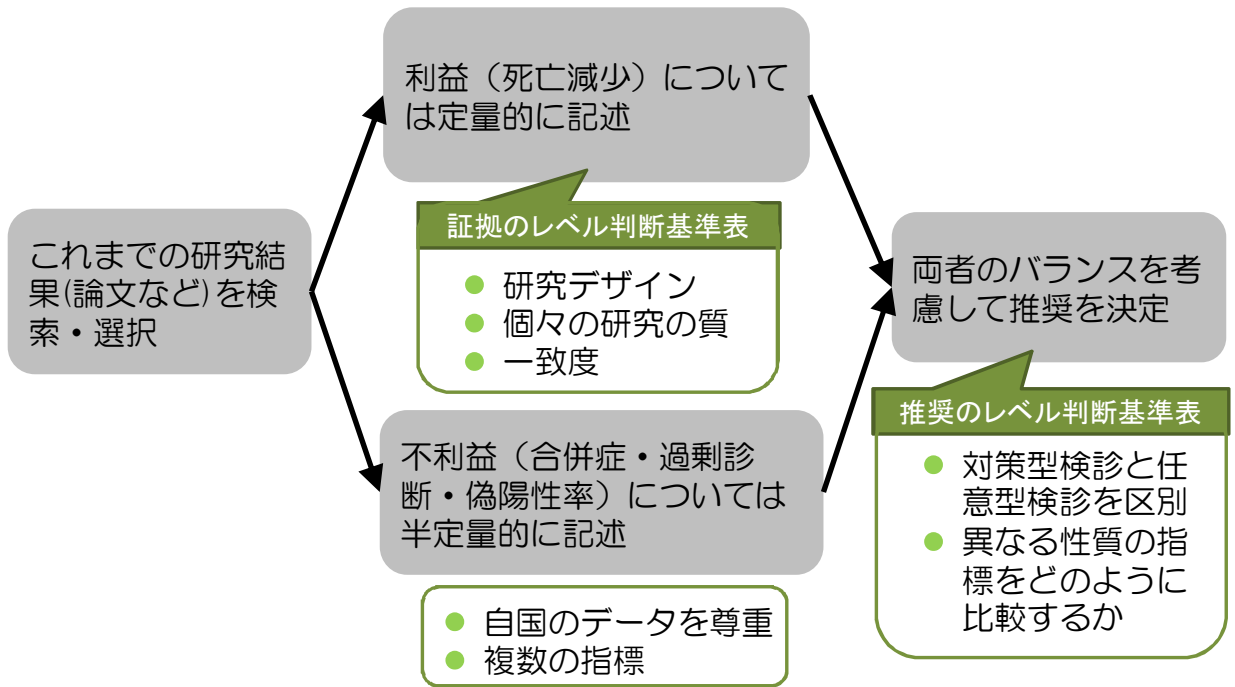
質の高い検診を、
多くの対象者に受
診してもらう

がん検診マネジメント

精度管理
受診率向上

利益が不利益を上回るか

ガイドラインにおける推奨の判断過程



がん検診のもたらす利益と不利益



利益

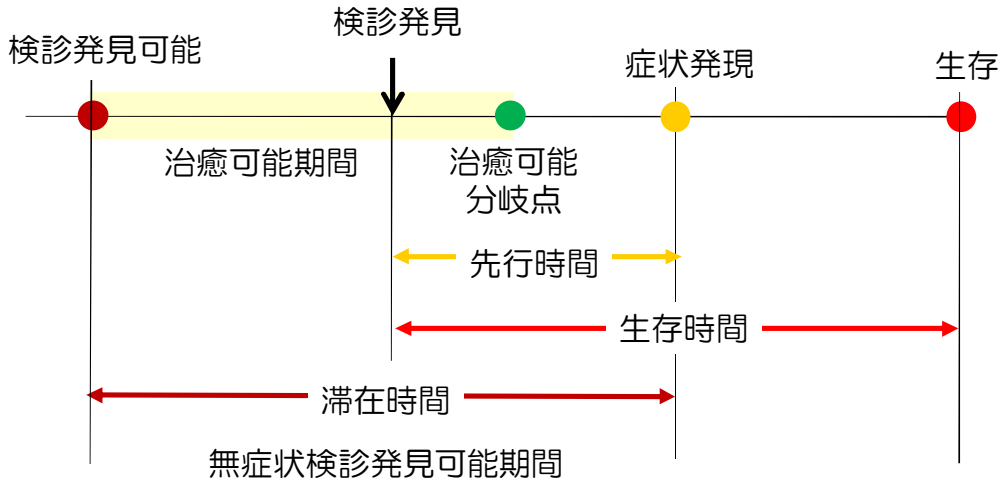
- がん死亡の減少
- がん患者のQOLの向上
- がん患者の医療費の削減
- 真陰性者の安心

不利益

- 偽陰性者の治療遅延
- 偽陽性者への不必要な検査
- 検診にともなう合併症
- 寿命に比べて臨床的に意味のないがんの診断治療(広義の過剰診断)

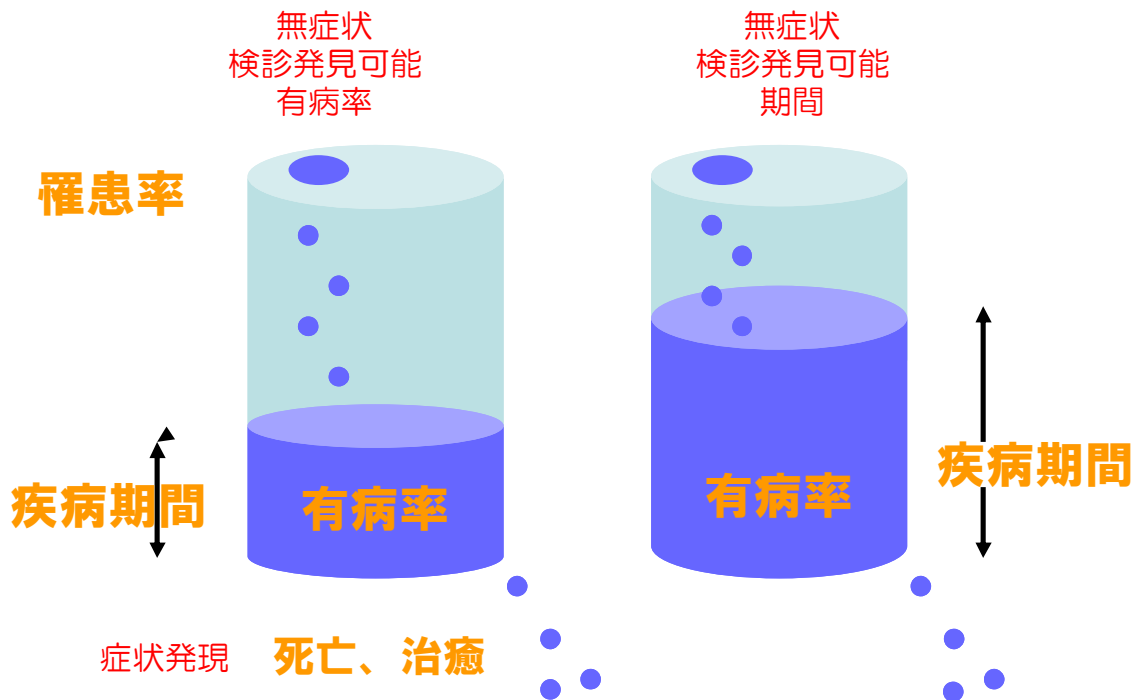
検査結果	疾患あり	疾患なし
陽性	真陽性	偽陽性
陰性	偽陰性	真陰性

図1 検診に係わる用語の説明



罹患率と有病率（割合）との関係

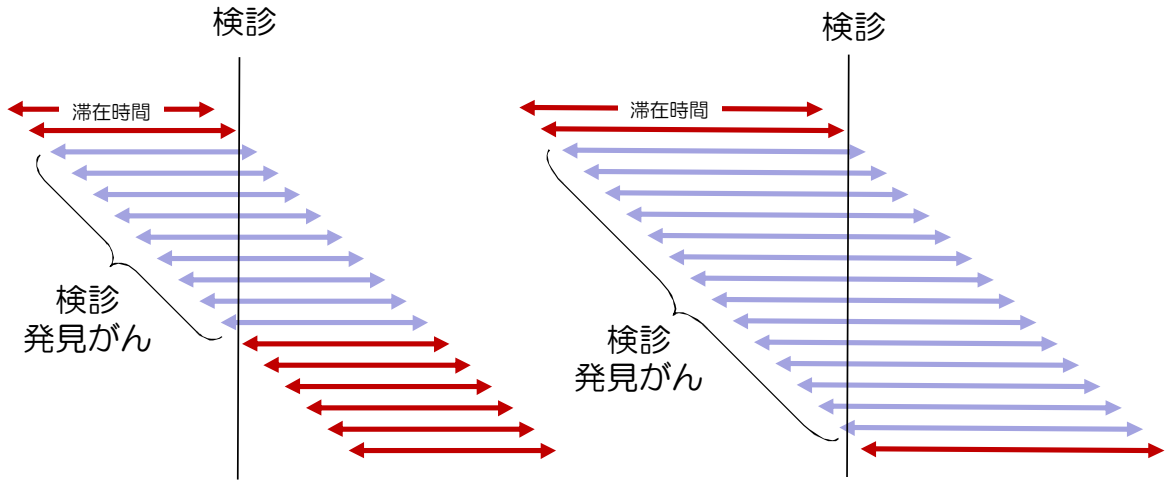
$$\text{有病率} = \text{罹患率} \times \text{疾病期間}$$



滞在時間の長い（成長の遅い）がんは見つかりやすい

滞在時間の短い（成長の速い）がん
：予後が悪い

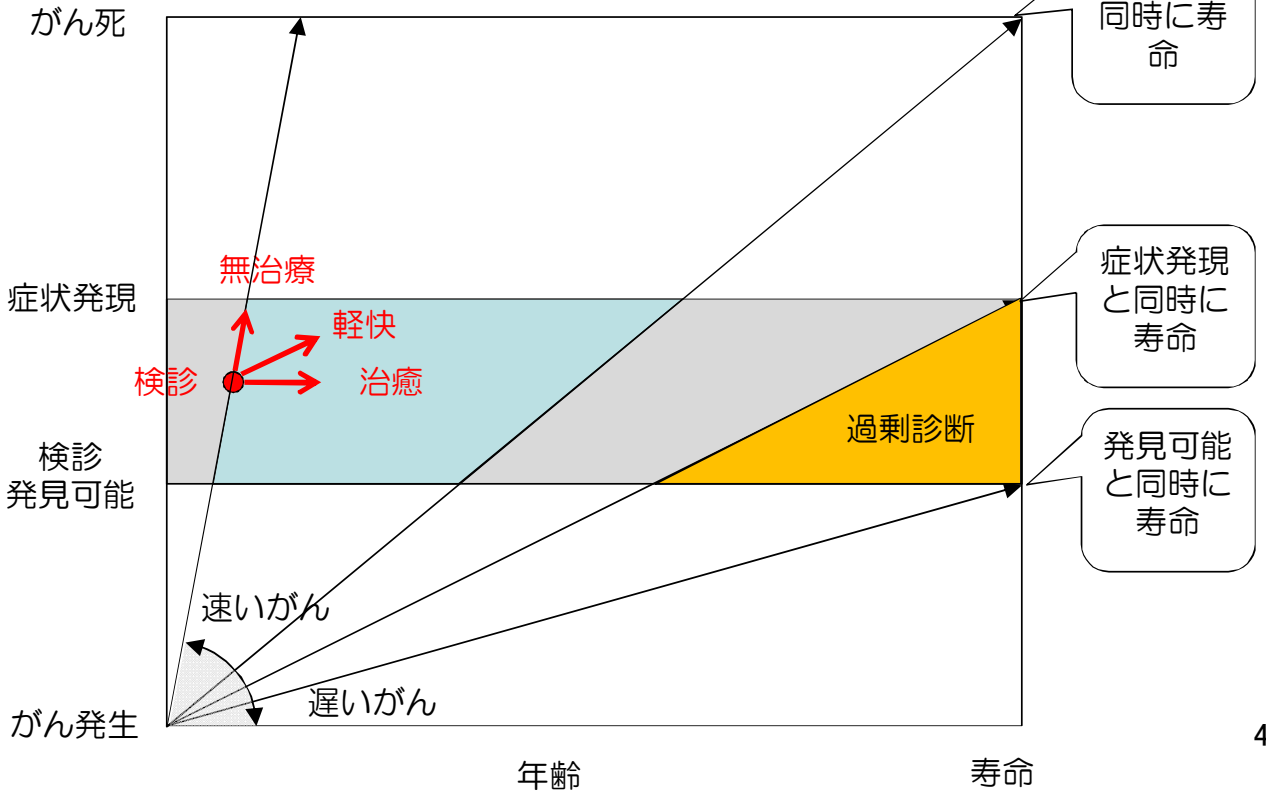
滞在時間の長い（成長の遅い）がん
：予後が良い



7

がんの過剰診断とは？

がんの進行度



4

がんの過剰診断とは？

がんの進行度

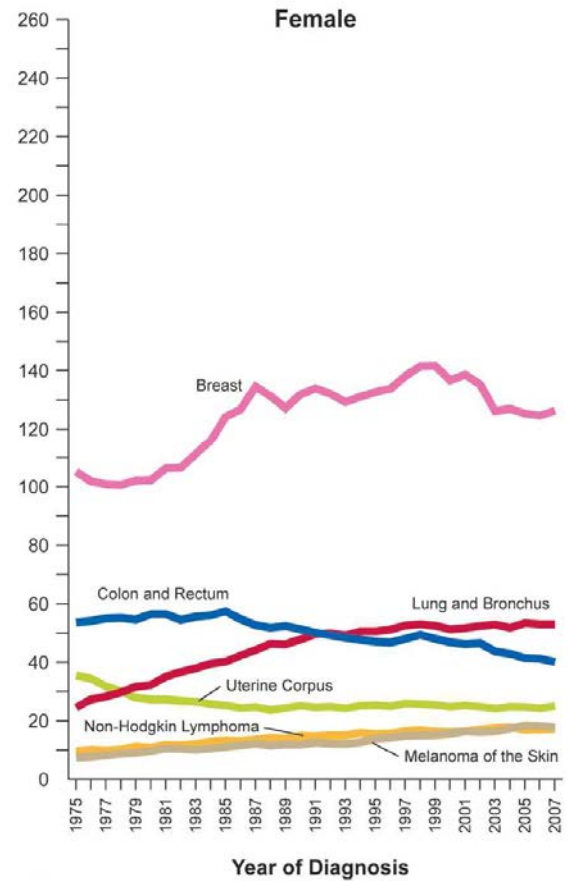
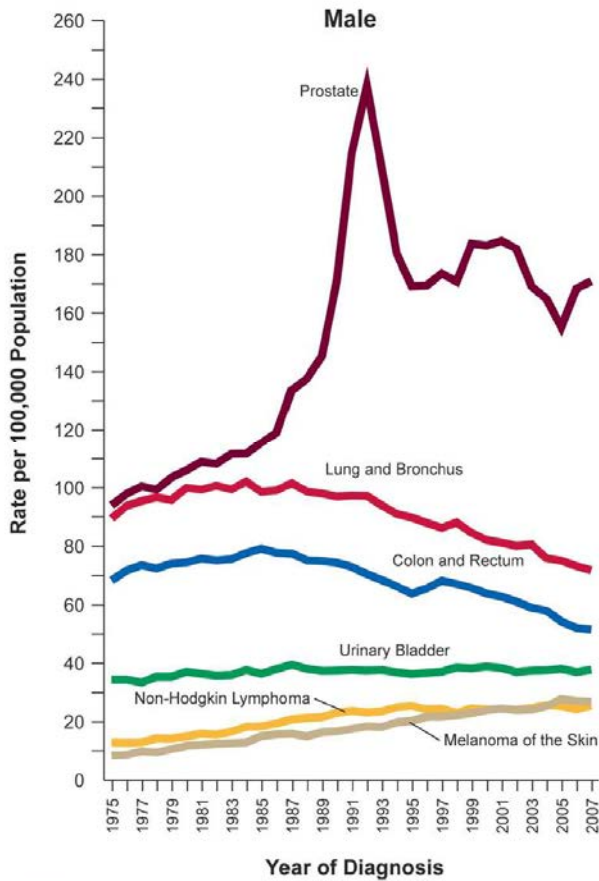
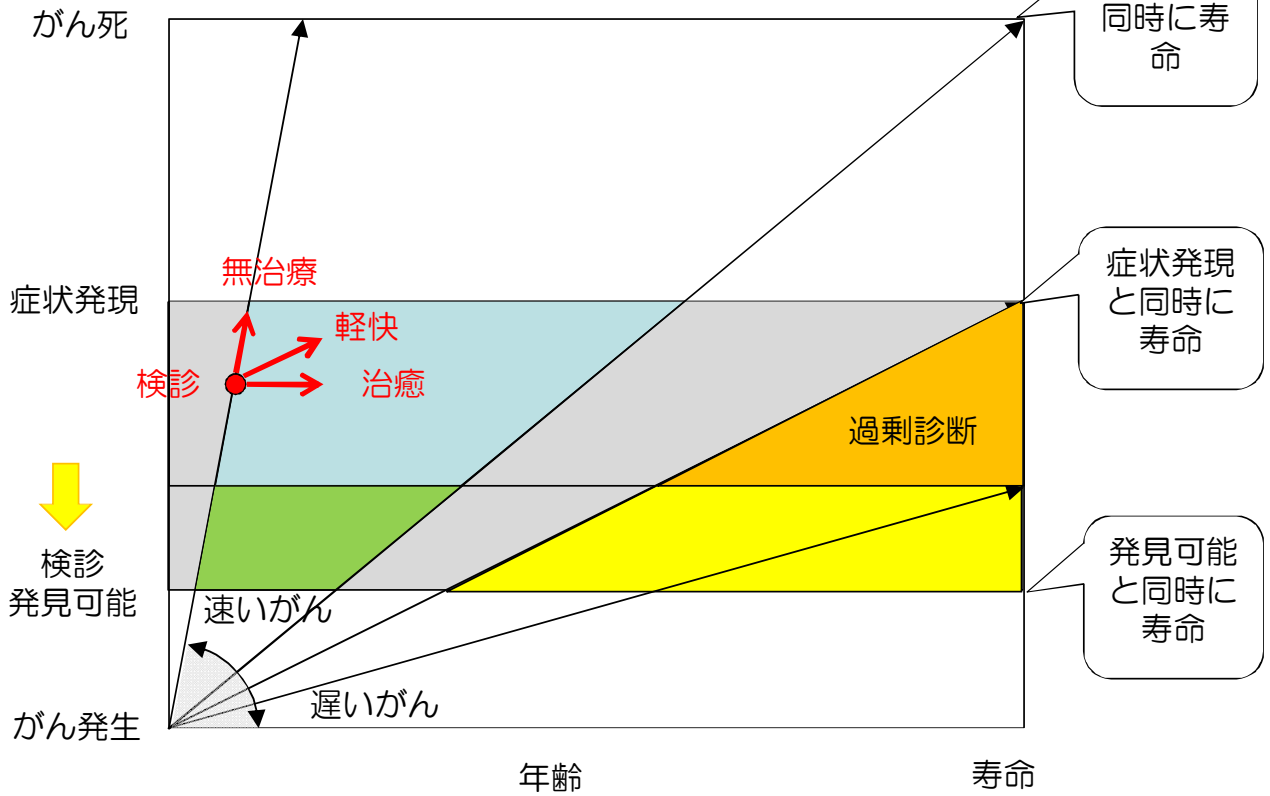
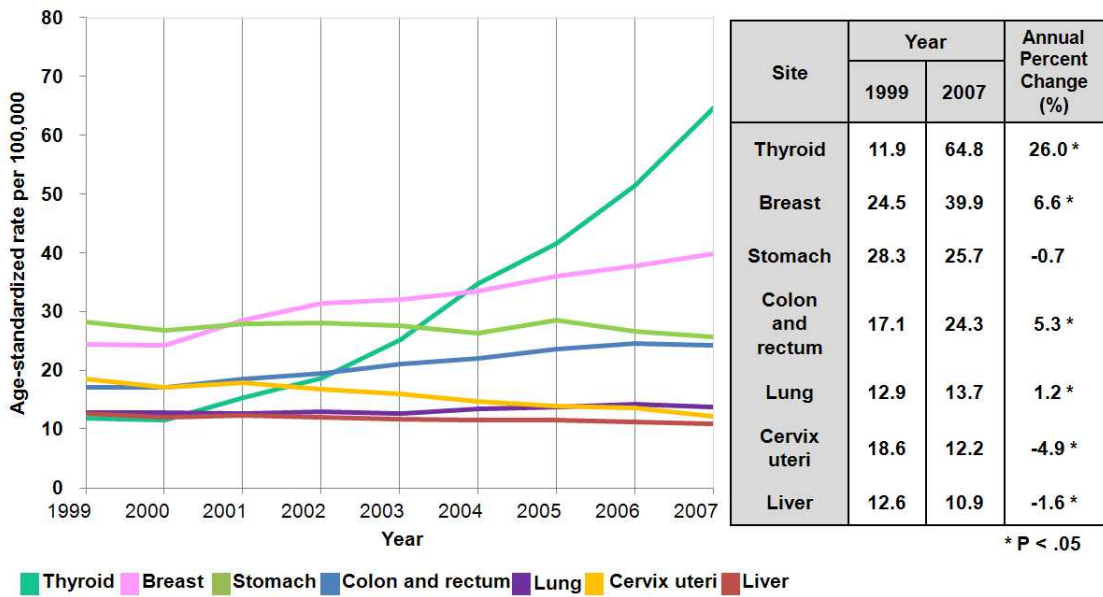
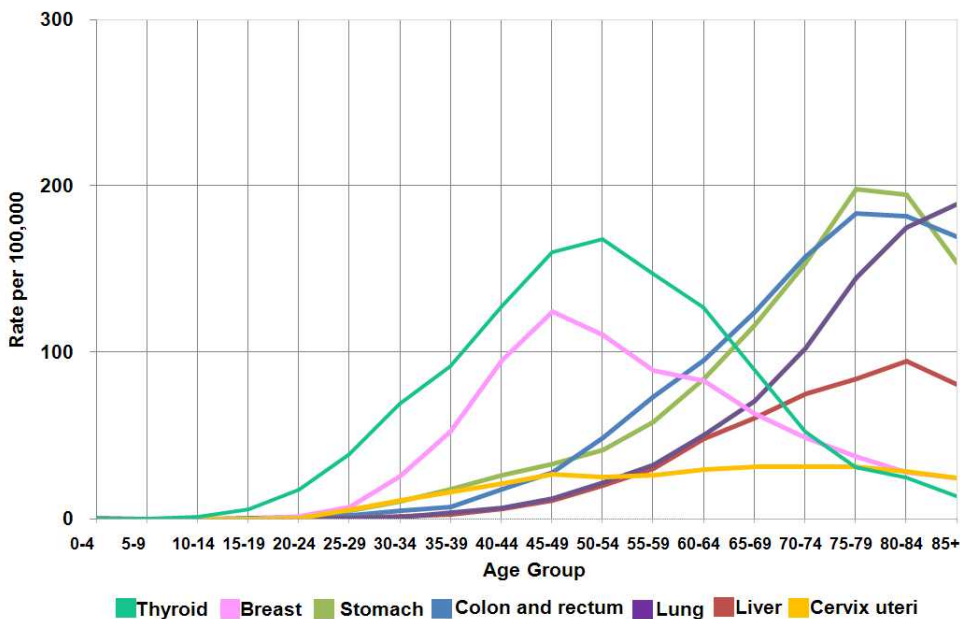


FIGURE 3. Annual Age-Adjusted Cancer Incidence Rates* for Selected Cancers by Sex, United States, 1975 to 2007.

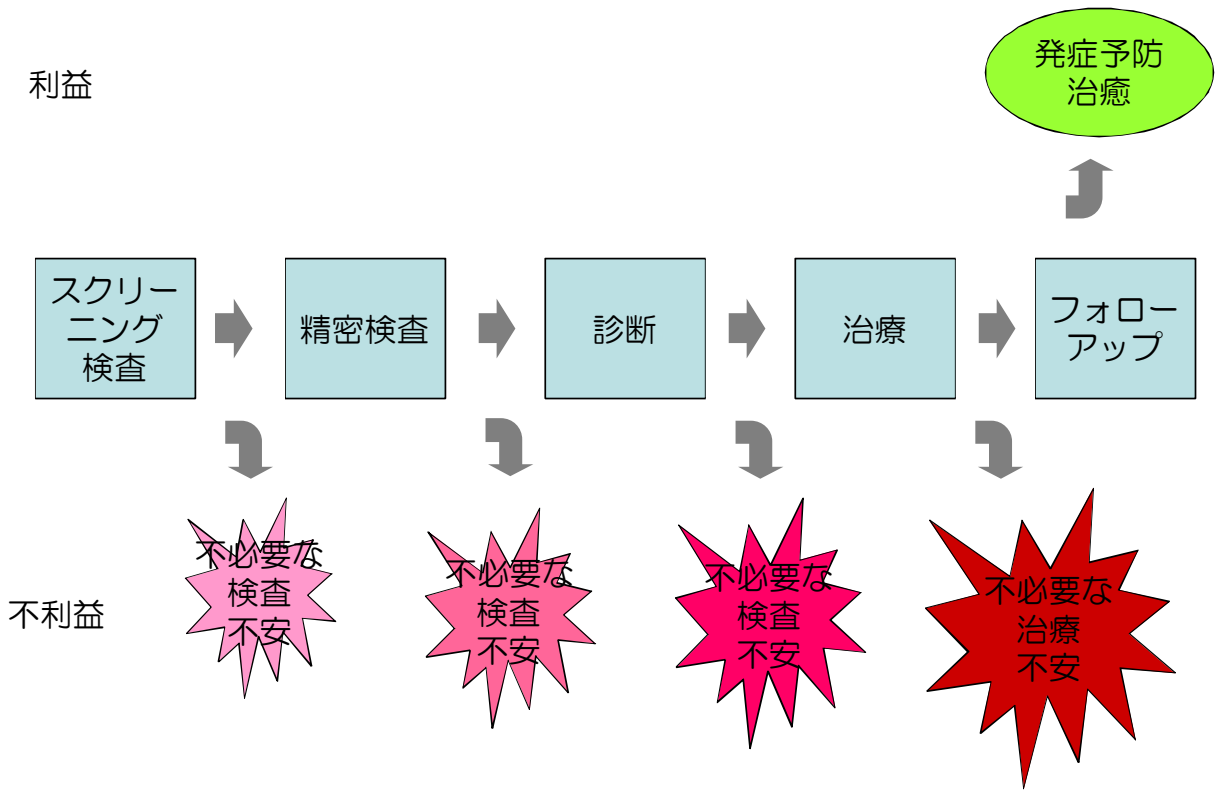
Trend of Major Cancers in Korea, Female



Age-specific incidence rates by cancer sites, Female, 2007



スクリーニングのもたらす利益と不利益



米国予防サービス特別委員会(U.S. Preventive Services Task Force)グレードの定義と診療への示唆 (Ann Intern Med. 2007;147:128-133)

グレード	定義	診療への示唆
A	USPSTFは当該サービスを推奨する。正味の利益が大きいとす高い確実性がある。	当該サービスを提供すること。
B	USPSTFは当該サービスを推奨する。正味の利益が中等度であるとする高い確実性があるか、正味の利益が中等度から大きとする中等度の確実性がある。	当該サービスを提供すること。
C	USPSTFは、当該サービスを日常的に提供しないことを推奨する。個別の患者への提供は考慮する余地がある。正味の利益が小さいとする少なくとも中等度の確実性がある。	個別の患者において、他の条件がそろった時にのみ、当該サービスを提供する。
D	USPSTFは、当該サービスを提供しないことを推奨する。正味の利益がないか、不利益が利益を上回るとする、中等度または高い確実性がある。	当該サービスの使用を控えさせる。
I ステートメント	USPSTFは、利益と不利益のバランスを評価するための現在の証拠は不十分であると判断する。証拠が存在しない、質が悪い、あるいは、一致しないために、利益と不利益のバランスが決定できない。	USPSTF推奨文の臨床的考察を読むこと。当該サービスが提供される場合には、利益と不利益のバランスの不確実性について、患者が理解していること。

Screening for Prostate Cancer

Current Recommendation

Release Date: May 2012

The USPSTF recommends against PSA-based screening for prostate cancer.

Grade: [D Recommendation](#).

This recommendation applies to men in the general U.S. population, regardless of age. This recommendation does not include the use of the prostate-specific antigen (PSA) test for surveillance after diagnosis or treatment of prostate cancer; the use of the PSA test for this indication is outside the scope of the USPSTF.

“Prostate cancer is a serious health problem that affects thousands of men and their families. But before getting a PSA test, all men deserve to know what the science tells us about PSA screening: there is a very small potential benefit and significant potential harms. We encourage clinicians to consider this evidence and not screen their patients with a PSA test unless the individual being screened understands what is known about PSA screening and makes the personal decision that even a small possibility of benefit outweighs the known risk of harms.”

—USPSTF Co-Chair Michael LeFevre, M.D., M.S.P.H.
May 22, 2012

15

前立腺がんは、数千人の男性とその家族を巻き込む重大な健康問題である。しかし、PSA検査を受ける前に、全ての男性は、現在の科学がPSAについて語っていることを知るべきである。それは、非常に小さな利益をもたらすかもしれないが、大きな不利益をもたらすかもしれない、という点である。我々は臨床家がこの証拠を考慮して、個々の受診者がPSA検査について理解し、小さな利益の可能性でも不利益を上回る価値があると個々に判断しない限り、**PSA検査を行わないことを勧める。**

“Prostate cancer is a serious health problem that affects thousands of men and their families. But before getting a PSA test, all men deserve to know what the science tells us about PSA screening: there is a very small potential benefit and significant potential harms. **We encourage clinicians** to consider this evidence and **not screen their patients with a PSA test** unless the individual being screened understands what is known about PSA screening and makes the personal decision that even a small possibility of benefit outweighs the known risk of harms.”

—USPSTF Co-Chair Michael LeFevre, M.D., M.S.P.H.
May 22, 2012

16

Possible benefit of screening

The reduction in prostate cancer deaths from prostate-specific antigen (PSA) screening is at most very small. A large U.S. study showed no benefit from screening. A large European study that found the highest reported benefit suggests:

- 1 man in 1,000 – at most – avoids death from prostate cancer because of screening

Expected harms of screening

Most prostate cancers found by PSA screening are slow growing, not life threatening, and will not cause a man any harm during his lifetime. However, there is currently no way to determine which cancers are likely to threaten a man's health and which will not. As a result, almost all men with PSA-detected prostate cancer opt to receive treatment. In addition to the frequent complications of biopsy that lead to a cancer diagnosis, there can be serious harms from treatment of screen-detected prostate cancer.

For every 1,000 men who are screened with the PSA test:

- 30 to 40 men will develop erectile dysfunction or urinary incontinence due to treatment
- 2 men will experience a serious cardiovascular event, such as a heart attack, due to treatment
- 1 man will develop a serious blood clot in his leg or lungs due to treatment

For every 3,000 men who are screened with the PSA test:

- 1 man will die due to complications from surgical treatment

17

利益と不利益の大きさの年齢による変化（イメージ）

