

Lesson 20. 評価の要件

§ C. スクリーニングのバイアス
と
要件

作業測定を用いたスクリーニング
プログラムの効果評価

1. スクリーニングを受けた人数
2. 標的集団の中でスクリーニングを受けた割合とスクリーニング回数
3. 前臨床段階で発見された疾病の有病率
4. プログラムの総費用
5. 発見された症例あたりの費用
6. 陽性者のうち確定診断や治療に至った割合
7. スクリーニングを受けた集団の陽性反応適中度

成績測定を用いたスクリーニング
プログラムの効果評価

1. スクリーニングを受けた集団での死亡率減少
2. スクリーニングを受けた個人の疾患別致死率の減少
3. 早期での疾患発見率の増加
4. 合併症の減少
5. 再発や転移の予防または減少
6. スクリーニングを受けた個人の生活の質の改善

スクリーニングプログラム評価の問題点

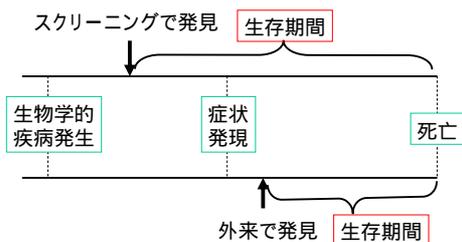
- 感度・特異度の算定上の問題
 - 陰性者は追跡の検査(確定診断など)を受けない
- バイアス

スクリーニング検査のバイアス

- リードタイム・バイアス Lead time bias
- レングス・バイアス Length bias
- 自己選択バイアス Self-selection bias

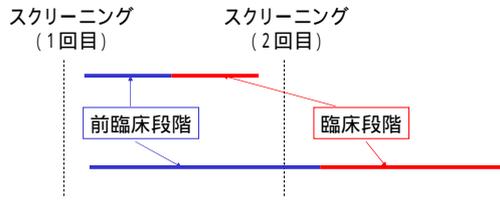
リードタイム・バイアス

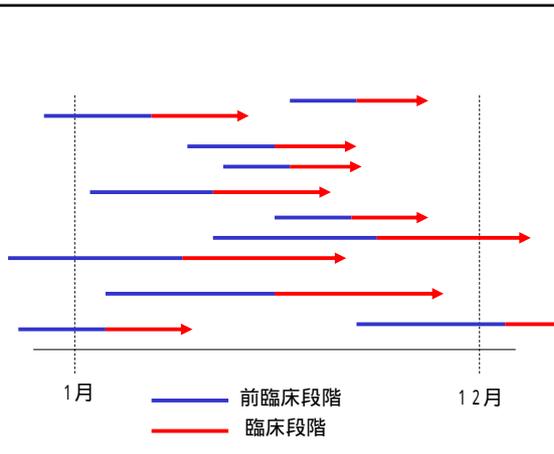
- 発見時期の違いによる見せかけの生存期間の相違



レンジス・バイアス

- 疾病自然史(特に前臨床段階)の長さの個人差による発見の有無(発見率の相違)





自己選択バイアス

- スクリーニング検査(健康診断)を受けようと思う者は健康意識が高い。
- 実際に罹患のリスクのある者より無い者のほうがスクリーニング検査を受ける傾向にある。
- スクリーニング検査には健康状態のよう者ほど集まりがちである。

予防分画

Prevented fraction (PF)

- その人口集団のうち、スクリーニングプログラムにより予防された割合

$$PF = P_s(1 - RR)$$

P_s : スクリーニングを受けた割合 (受診率)

$$RR = \frac{\text{スクリーニングを受けた群の死亡率}}{\text{スクリーニングを受けていない群の死亡率}}$$

予防分画

$$PF = \frac{(I_u - I_p)}{I_u}$$

I_p : 全集団の死亡率

I_u : スクリーニングを受けていない群の死亡率

スクリーニング検査の条件

1. 有効性 (妥当性) Validity
 - 検査の感度と特異度が高い
2. 信頼性 Reliability
 - 変動がすくなく再現性がある
3. 簡便性 Convenience
 - 時間や費用がかからず、苦痛や危険が少なく、方法が簡単

スクリーニングプログラムの条件-1

1. 対象疾患の罹患率と死亡率が高い
2. 集団に対して実施が可能
3. 精度が高い
4. 早期発見による早期治療が期待できる
5. 費用効果、費用便益のバランスがよい
6. 有効性がある(エビデンスがある)
7. 安全な方法である

スクリーニングプログラムの条件-2

1. 無作為化試験に基づいた有効性が証明
2. 初期の異常や合併症に対する治療や予防の効能がある
3. 目標とする状態に曝されているという現在の負担(影響)がある
4. 効果的なスクリーニング検査が利用できる

スクリーニングプログラムの条件-2
(続き)

5. 標的集団の受診率が高いことが期待できる
6. 事後の診断やフォローアップを受け入れるだけの医療システムがある
7. 事後のアドバイスや措置を受けるコンプライアンスが高いことが期待できる
