

『歯科衛生士のための齲蝕予防処置法』

9章 齲蝕抑制効果評価とスクリーニング指標算出：解答例

1 齲蝕抑制効果評価（齲蝕抑制率による評価）実習

●齲蝕抑制率の算出

$$\text{齲蝕抑制率(歯数)} = \frac{1.76(\text{歯}) - 1.16(\text{歯})}{1.76(\text{歯})} \times 100 = 34.1(\%)$$

$$\text{齲蝕抑制率(歯面数)} = \frac{2.71(\text{歯面}) - 1.50(\text{歯面})}{2.71(\text{歯面})} \times 100 = 44.6(\%)$$

$$\text{齲蝕抑制率(経験者率)} = \frac{73.4(\%) - 64.4(\%)}{73.4(\%)} \times 100(\%) = 12.3(\%)$$

●結果

フッ化物洗口による齲蝕抑制率は DMFT で 34.1%、DMFS で 44.6%、経験者率で 12.3% であった。

2 敏感度と特異度，スクリーニング指標の算出実習

●2×2の分割表

		カリオスタット検査 (スクリーニング検査)	
		5：黄、4：黄－黄緑、3：黄緑 (陽性)	2：黄緑－緑、1：緑、0：青 (陰性)
2年生から5年生の 齲蝕の増加 (疾 病)	あり	16 (a 人)	32 (b 人)
	なし	8 (c 人)	64 (d 人)

●敏感度，特異度の算出

$$\text{敏感度} = \frac{a}{a+b} \times 100(\%) = \frac{16}{16+32} \times 100(\%) = 33.3(\%)$$

$$\text{特異度} = \frac{d}{c+d} \times 100(\%) = \frac{8}{8+64} \times 100(\%) = 88.8(\%)$$

$$\text{敏感度+特異度} = 33.3(\%)+88.8(\%)=111.1(\%)$$

●結果

2年生時のカリオスタットの判定を 5：黄，4：黄－黄緑の場合を陽性，3：黄緑，2：黄緑

一緑，1：緑，0：青の場合を陰性とした場合の5年生までに齲蝕が増加することについてのカリオスタットのスクリーニング能力は，敏感度 33.3(%)，特異度 88.8(%)であった．敏感度+特異度は 111.1(%)であり，カリオスタットは有効なスクリーニング検査といえる．

3 オッズ比と 95%信頼区間算出実習

● 2 × 2 の分割表

		永久歯齲蝕あり (疾患あり)	永久歯齲蝕なし (疾患なし)
フッ化物洗口 (齲蝕予防処置)	Z 小学校出身 受けなかった	74 (A 人)	89 (B 人)
	Y 小学校出身 受けた	28 (C 人)	96 (D 人)

● オッズ比の算出

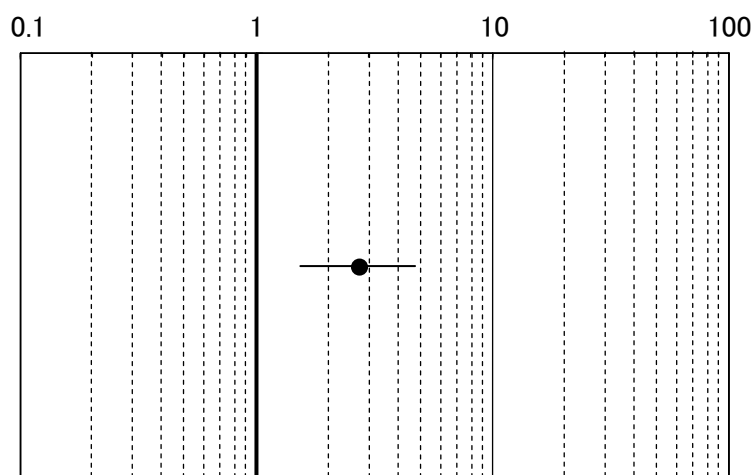
$$\text{オッズ比(OR)} = \frac{A \times D}{B \times C} = \frac{74 \times 96}{89 \times 28} = 2.85$$

● 95%信頼区間の算出

$$95\% \text{信頼区間(上限)} = e^{\ln(\text{OR}) + 1.96 \sqrt{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}} = e^{\ln(2.85) + 1.96 \sqrt{\frac{1}{74} + \frac{1}{89} + \frac{1}{28} + \frac{1}{96}}} = 4.80$$

$$95\% \text{信頼区間(下限)} = e^{\ln(\text{OR}) - 1.96 \sqrt{\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} + \frac{1}{D}}} = e^{\ln(2.85) - 1.96 \sqrt{\frac{1}{74} + \frac{1}{89} + \frac{1}{28} + \frac{1}{96}}} = 1.69$$

● グラフの作成



● 結果

フッ化物洗口を行っていない Z 小学校出身の生徒は 2.85 倍（95%信頼区間：1.69-4.80）フッ化物洗口を行っている Y 小学校出身の生徒に比べ齲蝕に罹患しやすい．95%信頼区間が 1 を含まないことからこのオッズ比は有意である．