

母集団推定 (推定誤差区間)

■推定誤差区間計算(母比率推定使用)

標本の割合は母比率 p に対する不偏推定量なので

$$\frac{\text{標本で該当疾患の対象になる患者数}}{\text{標本全体の患者数}} \approx \text{該当疾患の推定母比率 } (\hat{p})$$

母比率の信頼区間を計算するために、標本割合の分散推定量を計算して見れば、患者標本資料は非復元抽出なので

$$\hat{V}(\hat{p}) = \frac{\hat{p}\hat{q}}{n-1} \left(\frac{N-n}{N} \right)$$

これを利用して次のように95%の \hat{p} 信頼区間を計算することができる。

$$\hat{p} \pm 1.96 \sqrt{\hat{V}(\hat{p})}$$

母集団推定（推定誤差区間）

- 母集団推定誤差区間を求めるために必要な情報
 - 全体母集団患者数 :45,969,893 人
 - 母集団入院患者 :5,472,670人
 - 標本入院患者 :711,457人
 - 母集団外来患者 :40,497,223人
 - 標本外来患者 :404,583人

※ エクセル参照

母集団推定(推定誤差区間)

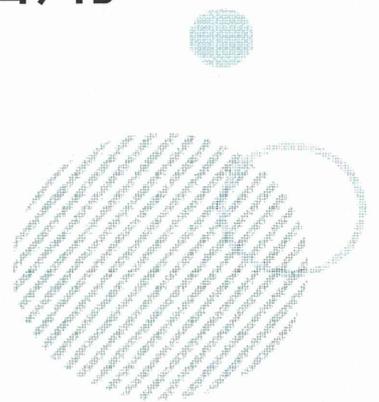
- 95%信頼水準母集団推定誤差区間算出結果
- 各区間別でみんな信頼区間内に真実値が存在

年齢区間	95% 信頼下限	95% 信頼上限	母集団患者頻度
1	11	81	48
2	16	92	88
3	78	199	192
4	127	749	430
5	123	1,053	625
6	1,034	2,574	1,635
7	1,820	3,715	2,802
8	3,657	6,275	4,918
9	5,454	8,600	6,696
10	8,888	12,763	9,897
11	9,986	13,928	12,298
12	10,797	14,849	11,796
13	11,266	15,349	12,808
14	13,960	18,386	14,940
15	12,290	16,323	13,858
16	15,854	20,330	17,323
Total	109,263	121,252	110,354

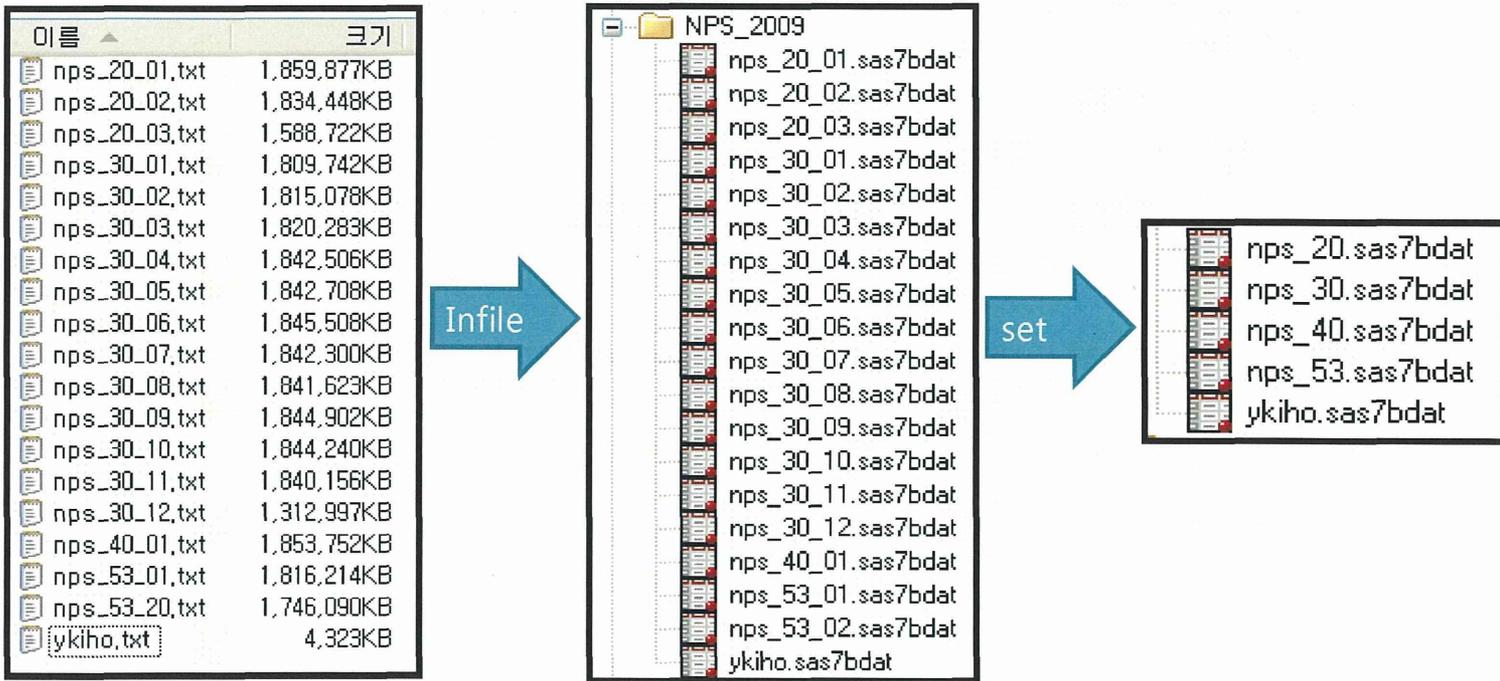


08

審評院患者標本資料活用



患者標本資料インポート



脳卒中患者分析

- 操作的定義：

- 傷病定義：診断コード、主副傷病基準 (I60, I61, I62, I63, I64, I67, I68, I69)
- 1段階：入院請求者に局限
- 2段階：CT, MRI 撮影
- 3段階：入院30日以内に脳卒中治療薬剤(抗血栓剤など) 使用

※ 健保請求資料を利用した急性心筋梗塞及び脳卒中の発生率・有病率算出方案(2011)：キム・スギョン、ユ・ギョンホ、コ・ミンジョン、ホン・ジェソク、キム・ノギョン、イ・イムボン、キム・ギョングフン

脳卒中患者分析1段階

- 傷病定義 : 診断コード、主副傷病基準 (I60, I61, I62, I63, I64, I67, I68, I69)
- 1段階 : 入院請求者に局限

性別	区分	2009年			母集団患者数
		母集団推定値 (標本X加重値)	95% 信頼下限	95%信頼上限	
男性	0-9歳	354	257	451	358
	10-19歳	377	276	477	460
	20-29歳	969	808	1,130	847
	30-39歳	2,977	2,695	3,259	3,079
	40-49歳	10,523	9,993	11,053	10,981
	50-59歳	20,623	19,881	21,364	20,285
	60-69歳	26,892	26,046	27,738	27,192
	70-79歳	29,084	28,204	29,964	28,871
	80-89歳	11,984	11,419	12,550	11,894
	90才以上	923	766	1,080	1,017
女性	0-9歳	331	237	425	303
	10-19歳	400	297	503	368
	20-29歳	692	556	828	671
	30-39歳	1,592	1,386	1,799	1,743
	40-49歳	6,700	6,277	7,123	6,750
	50-59歳	12,969	12,381	13,558	12,944
	60-69歳	22,192	21,423	22,961	22,588
	70-79歳	40,707	39,667	41,747	41,323
	80-89歳	25,192	24,373	26,011	25,355
90才以上	3,023	2,739	3,307	3,037	
Total		218,505	216,135	220,874	220,066

脳卒中患者分析2段階

• CT, MRI 撮影

- ① 診療内訳テーブルでCT, MRI 撮影件を抽出
 - 項コード(CLAUSE_CD)=特殊装備('S') and
 - 分類類型コード(DIV_TYPE_CD)=診療報酬('1') and
 - 分類コード(DIV_CD)= 前の二桁がCT, MRI('HA','HE','HF')
- ② 明細書一般テーブルの脳卒中全体件に対して ①の結果をmerge
- ③ CT, MRIを撮影しない件は削除して、患者基準で重複削除

※ ②で患者重複削除後、mergeは不可

脳卒中患者分析2段階

- 標本患者のうち、CT, MRI 検査を受けた患者

性別	区分	標本患者数	CT, MRI	百分率
男性	0-9歳	46	40	87.0%
	10-19歳	49	40	81.6%
	20-29歳	126	85	67.5%
	30-39歳	387	279	72.1%
	40-49歳	1,368	924	67.5%
	50-59歳	2,681	1,765	65.8%
	60-69歳	3,496	2,264	64.8%
	70-79歳	3,781	2,359	62.4%
	80-89歳	1,558	881	56.5%
	90才以上	120	62	51.7%
女性	0-9歳	43	38	88.4%
	10-19歳	52	39	75.0%
	20-29歳	90	63	70.0%
	30-39歳	207	134	64.7%
	40-49歳	871	610	70.0%
	50-59歳	1,686	1,111	65.9%
	60-69歳	2,885	1,820	63.1%
	70-79歳	5,292	3,000	56.7%
	80-89歳	3,275	1,601	48.9%
	90才以上	393	181	46.1%
Total		28,406	17,296	60.9%

子癇前症危険因子分析

- ◆ 研究タイトル : 患者標本資料を活用した産婦の子癇前症の危険因子を分析
- ◆ 研究対象 : 2009年度全体産婦438,124人のうち、約13%にあたる分娩産婦56,474人
- ◆ 子癇前症の危険因子 : 年、分娩歴、多胎児妊娠及び分娩方法を確認分析

- ◆ 傷病定義: 妊娠中毒 ('O11','O13','O14','O15')

- ◆ データハンドリング
 - ✓ nps_40 テーブルで傷病コード(SICK_SYM)が ('O11','O13','O14','O15')の場合抽出
 - ✓ nps_30 テーブルで処置コード(div_cd)が分娩 ('R4351','R4353','R4356','R4358','R3131','R3133','R3136','R3138','R4361','R4362','R4517','R4519','R4518','R4520','R4514','R4516','R3141','R3143','R3146','R3148','R4522','R4380','R4507','R4508','R4509','R4510','R5001','R5002')の場合抽出
 - ✓ 抽出した30テーブル、40テーブルと20テーブルをそれぞれkeycodeで併合(基準は20テーブル)

妊娠中毒症危険因子分析

20_30併合テーブルを分娩種類別でダミーコーディング(1 or 0)

自然分娩	初産婦(R4351)
	経産婦(R4356)
	初産多産婦(R4353)
	経産多産婦(R4358)
帝王切開	初産婦(R4517)
	初産多産婦(R4519)
	経産婦(R4518)
	繰り返し1胎児(R4514)
	経産多産婦(R4520)
	繰り返し多産婦(R4516)
臀位分娩	初産婦(R4361)
	経産婦(R4362)
誘導分娩	初産婦(R3131)
	初産多産婦(R3133)
	経産婦(R3136)
	経産多産婦(R3138)
吸引分娩	初産婦(R3141)
	初産多産婦(R3143)
	経産婦(R3146)
	経産多産婦(R3148)
経膣分娩	(R4380)
経膣分娩を試みた後に帝王切開	(R4522)

妊娠中毒症危険因子分析

- 20_40併合テーブルを再び妊娠中毒ファイルと妊娠性糖尿ファイルに分けた後、ダミー処理後患者基準で重複削除
- 20_30併合ファイルに妊娠中毒ファイルと妊娠性糖尿ファイルをそれぞれ上被せ(基準は20_30併合派である)>>20_30_40併合ファイル生成
- 20_30_40併合ファイルを患者基準重複削除する必要なし(出産処置コードなので)
- 従属変数 : 妊娠中毒症可否
- 独立変数 : 35歳区分、多胎児、帝王切開、二番目子女分娩

子癇前症危険因子分析

◆母集団推定結果

Odds Ratio Estimates			
Effect	Point Estimate	95% Wald	
		Confidence Limits	
帝王切開	2.744	2.647	2.845
多胎児かどうか	1.986	1.824	2.162
第二子出産	0.494	0.476	0.514
35才以上	1.678	1.607	1.751

◆標本資料推定結果

Odds Ratio Estimates			
Effect	Point Estimate	95% Wald	
		Confidence Limits	
帝王切開	2.261	2.166	2.359
多胎児かどうか	1.899	1.71	2.11
第二子出産	0.529	0.506	0.553
35才以上	1.754	1.667	1.845

標本資料はSamplingWeight サンプル加重値付与後母集団推定

子癇前症危険因子分析

◆ 結果 :

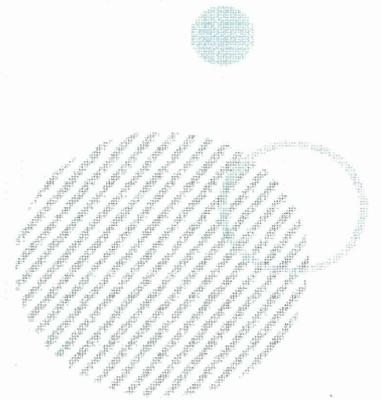
- ✓ 標本資料を土台にした分析では多胎児妊娠 (OR 1.90, 95% CI 1.71, 2.11) 及び35歳以上高齢妊娠 (OR 1.75, 95% CI 1.67, 1.85) の場合、子癇前症の危険が増加したが、経産婦の場合、子癇前症の危険が減少 (OR 0.53, 95% CI 0.51, 0.55)
- ✓ 母集団を土台にした分析結果でも、これと一致する所見で (多胎児妊娠、OR 1.99, 95% CI 1.82, 2.16),(35歳以上の高齢妊娠、OR 1.68 95%, CI 1.61, 1.75),(経産婦、OR 0.49, 95% CI 0.48, 0.51).母集団を土台にした分析結果でもこれと一致する所見で (多胎児妊娠、OR 1.99, 95% CI 1.82, 2.16),(35歳以上高齢妊娠、OR 1.68 95%, CI 1.61, 1.75),(経産婦、OR 0.49, 95% CI 0.48, 0.51).

◆ 結論 :

- ✓ 本研究では標本資料及び母集団資料を通じて子癇前症の危険因子を分析し、これを通じて高齢妊娠及び多胎児妊娠の場合、その危険が増加することを確認
- ✓ 二つの資料間の結果が一致する所見を見せて、標本集団の母集団に対する予測資料として意味があることを確認

09

結論及び提言



健康保険資料の有用性

- 代表性

- 全国民を代表する資料として一般化容易
- 結果は注意深く解釈

- 資料の完結性

- 行為別診療報酬制下の請求資料構築で、詳細医療利用内訳確認可能
- 薬物使用に対する詳しい情報を持っている
- 珍しく発生する事件(珍しい疾病、合併症、薬物副作用、減多に使われない診療行為)に対する研究可能

- Real world

- 制限的実験的環境ではない実際保健医療環境反映
- 現況及び趨勢を示す
- 既に構築された資料を活用するので費用と時間短縮

制限点 -1

- 情報の誤分類

- 給与が認められた医療利用のみ含まれる
 - 非給与診療、処方なしに薬購入(脳卒中/アスピリン), 美容など含まない
- 医療給与患者、保健所診療患者、DRG対象患者の場合、明細書一般事項はあるが、具体的診療内訳がなし

- 診断名の正確性問題

- 請求資料の主傷病と医務記録の一致度:約70% (2003年)
 - 入院 > 外来、症状の重い患者 > 多頻度軽症疾患
 - 総合病院 > 病院 > 医院
- 診断名、手術で個人差、慣習的要因を完全に排除する難しさ
- 資料の特性、患者の医療利用行動と疾病の固有特性、医師の診療過程と臨床環境、病院の電算網と請求過程、健保給与制度などを十分に把握してこそ正しい解釈が可能

制限点 -2

- 標本資料は適正レベル以上の母集団の頻度を確保してこそ有意性を保障するので、標本資料の特性上、発生頻度が高い傷病であるほど説明力が高まり、珍しい頻度の傷病であるほど説明力減少
- **患者の状態に対する情報不足**
 - 臨床検査及び身体機能に対する測定値、生活の質、満足度
 - 体重、背、居住地、生活習慣、疾病歴、家族歴
 - 各種lab data
- **主要資料**
 - 病院医務記録
 - 国民健康栄養調査資料
 - 健診資料

健康保険資料の正確な使用

➤ 個人情報保護

- 本来の研究目的に合うように使用
- 資料流出に注意

➤ 慎重な仮説設定と保健医療環境検討

- 患者の医療利用行動と疾病固有の特性
- 医師の診療過程と臨床環境
- 病院の電算網と請求過程
- 審査評価関連制度及び健保給与制度

➤ 技術的な問題

- 資料処理技法及び統計的分析方法論
- ハードウェア、用量問題考慮

參考資料7-2