

## 患者調査のオーダーメイド集計による主傷病と副傷病の関連

ハシモト シュウジ カワド ミユキ ヤマダ ヒロヤ  
橋本 修二\*1 川戸 美由紀\*2 山田 宏哉\*3  
タニワキ ヒロシゲ クリタ ヒデキ  
谷脇 弘茂\*2 栗田 秀樹\*4

**目的** 平成20年患者調査のオーダーメイド集計に基づいて、主傷病と副傷病の関連性を検討した。

**方法** 統計法34条に基づくオーダーメイド集計を利用して、入院・外来、性・年齢階級と主傷病別の副傷病の推計患者数を得た。主傷病は傷病大分類、副傷病は糖尿病、高脂血症、高血圧（症）、虚血性心疾患、脳卒中とした。入院と外来ごとに、主傷病別の副傷病の推計患者数を観察するとともに、性・年齢構成を調整した期待値に対する比（O/E比）を算定した。

**結果** 主傷病が虚血性心疾患と脳血管疾患に対する副傷病が糖尿病、高脂血症と高血圧（症）のO/E比はいずれも1.5以上であった。O/E比が1.5以上の組み合わせとしては、主傷病が糖尿病と高血圧性疾患に対する副傷病が虚血性心疾患と脳卒中、主傷病が「糸球体疾患、腎尿細管間質性疾患及び腎不全」に対する副傷病が糖尿病、高血圧（症）、虚血性心疾患と脳卒中などであった。

**結論** 主傷病と副傷病の中に強い関連性を有する組み合わせがみられ、オーダーメイド集計の利用の有用性が示唆された。

**キーワード** 患者調査、オーダーメイド集計、主傷病、副傷病、保健統計

### I はじめに

統計法の改正に伴い、統計の二次的利用として匿名データの提供とともに、オーダーメイド集計が開始された<sup>1)2)</sup>。オーダーメイド集計とは利用者の指定する集計方法に従って国の機関が統計の個票情報を集計し、その集計結果表を受け取ることをいう。集計方法が複数項目のクロス集計などに限られるものの、学術研究などの目的で広く利用できる。利用可能な統計としては、平成25年1月1日現在、患者調査（平成20年）、医療施設調査（平成20年）、人口動態統計（平成19～21年）などである<sup>3)</sup>。

傷病量の状況は保健医療福祉分野の対策立案の基礎である<sup>4)5)</sup>。その把握では各患者の主傷病を対象とすることが多いが、複数の傷病を有

する患者が少ないことから、主傷病とともに、主傷病以外の傷病（副傷病）を見ることも大切である<sup>6)-8)</sup>。平成20年患者調査では、主傷病とともに、副傷病としていくつかの傷病の有無が調査されている<sup>9)</sup>。一方、主傷病と副傷病に関する詳しい検討には、公表された集計表だけでは必ずしも十分でないと考えられる。

本研究では、平成20年患者調査のオーダーメイド集計を利用して、主傷病と副傷病の関連性を検討した。副傷病として糖尿病、高脂血症、高血圧（症）、虚血性心疾患、脳卒中の5傷病を対象とした。

### II 方 法

統計法34条に基づくオーダーメイド集計を利

\* 1 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授 \* 2 同講師 \* 3 同助教 \* 4 同准教授

用した（厚生労働省発統1025第1号，平成24年10月25日）。その利用結果については，委託による統計成果物を基にしたものであり，厚生労働省が作成・公表している統計等とは異なる。以下，基礎資料と解析方法を示す。

(1) 基礎資料

平成20年患者調査の公表された統計表，および，オーダーメイド集計による集計結果表を基礎資料とした<sup>3)9)</sup>。公表された統計表から，入院・外来，性，年齢階級別の主傷病の推計患者数を利用した。オーダーメイド集計による集計結果表から，入院・外来，性，年齢階級，主傷病別の副傷病の推計患者数を利用した。ここで，主傷病とは入院患者では入院の理由となった傷病，外来患者では調査日に主として治療または検査をした傷病をいい，副傷病とは主傷病以外で有していた傷病をいう<sup>9)</sup>。

副傷病としては糖尿病，高脂血症，高血圧（症），虚血性心疾患，脳卒中の5傷病を検討対象とした。ここで，糖尿病は腎，網膜症，神経（学的），足病変とそれ以外の合併症を伴うものおよび合併症を伴わないものの全体とした。高脂血症は脂質異常症を含み，薬剤性のものを除いた。高血圧（症）は薬剤性のものを除いた。脳卒中は脳梗塞，脳出血とくも膜下出血であり，外傷性のものを除いた。主傷病としては傷病大分類（糖尿病，高血圧性疾患，虚血性心疾患，脳血管疾患を含む）とし，そこから全傷病を除き，高脂血症を含め，85傷病とした。年齢階級は0，1～4，5～9，…，85～89，90歳以上の20階級とした。

表1 対象傷病における主傷病と副傷病の推計患者数

対象傷病	入院			外来		
	推計患者数(千人)		比	推計患者数(千人)		比
	主傷病	副傷病		主傷病	副傷病	
糖尿病	26.2	202.5	7.73	188.0	326.2	1.74
高脂血症	0.4	111.1	277.75	118.5	529.2	4.47
高血圧（症）	8.7	364.7	41.92	601.3	671.3	1.12
虚血性心疾患	18.4	127.8	6.95	68.0	191.2	2.81
脳卒中	189.7	75.4	0.40	105.3	93.1	0.88

注 比は（副傷病の推計患者数）／（主傷病の推計患者数）。

(2) 解析方法

主傷病と副傷病の関連性をみるために，入院と外来ごとに，主傷病別の副傷病の推計患者数を観察するとともに，その期待値に対する比（O/E比）を算定・検討した<sup>5)</sup>。その期待値としては，入院・外来ごとに，性・年齢階級の各階級で当該副傷病の推計患者数に当該主傷病の推計患者数の割合（当該副傷病以外の主傷病の推計患者数を分母とする比）を乗じ，その性・年齢階級の合計により求めた。なお，副傷病の推計患者数またはその期待値が千人未満の場合，O/E比を算定しなかった。

ここで，O/E比は，入院・外来ごとに，性・年齢構成を調整した上で，主傷病と副傷病の間に関連がないと1.0となり，正の関連があると1.0より大きくなると期待される。

Ⅲ 結 果

表1に，対象傷病における主傷病と副傷病の推計患者数を示す。入院において，主傷病の推計患者数は0.4千人（高脂血症）～189.7千人（脳卒中）であった。副傷病の推計患者数は75.4千人（脳卒中）～364.7千人（高血圧（症））であり，主傷病の推計患者数に対する比は0.40（脳卒中）～277.75（高脂血症）であった。外来において，主傷病の推計患者数は68.0千人（虚血性心疾患）～601.3千人（高血圧（症））であった。副傷病の推計患者数は93.1千人（脳卒中）～671.3千人（高血圧（症））であり，主傷病の推計患者数に対する比は0.88（脳卒中）～4.47（高脂血症）であった。

以下，記述を見やすくするため，主傷病を「」で囲み，副傷病を囲まないこととする。表2に，入院における主傷病別の副傷病の推計患者数とO/E比を示す。入院において，主傷病が「循環器系の疾患」と「精神及び行動の障害」に対して，いずれの副傷病とも推計患者数が多かった。主傷病が「内分泌，栄養及び代謝疾患」と「糖尿病」に対する副傷病が高脂血症と脳卒中中でO/E比が1.5以上であった。O/E比が1.5以上の主傷病に対する副傷病の組み合

表2 入院における主傷病別の副傷病の推計患者数とO/E比

	副傷病の推計患者数(千人), O/E比									
	糖尿病		高脂血症		高血圧(症)		虚血性心疾患		脳卒中	
I 感染症及び寄生虫症	3.8	1.07	1.6	0.86	5.9	0.94	2.1	0.94	1.4	0.87
腸管感染症	0.6	-	0.4	-	1.1	1.05	0.4	-	0.3	-
その他の感染症及び寄生虫症	2.0	1.03	1.0	0.97	3.3	0.97	1.2	1.02	0.7	-
II 新生物	22.8	0.87	8.0	0.59	32.2	0.78	9.8	0.71	5.2	0.54
悪性新生物	21.1	0.89	7.1	0.58	29.4	0.78	8.9	0.72	4.7	0.53
胃の悪性新生物	2.5	0.84	0.9	-	3.6	0.74	1.5	0.89	0.8	-
結腸及び直腸の悪性新生物	3.0	0.89	1.1	0.64	4.5	0.82	1.4	0.75	0.8	-
気管、気管支及び肺の悪性新生物	2.8	0.77	1.2	0.67	4.4	0.78	1.5	0.81	0.6	-
その他の悪性新生物	12.8	0.93	3.9	0.53	17.0	0.79	4.6	0.65	2.4	0.49
良性新生物及びその他の新生物	1.7	0.70	0.9	-	2.8	0.73	0.8	-	0.5	-
III 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	0.8	-	0.3	-	1.4	0.93	0.6	-	0.4	-
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	1.9*	1.28	5.7*	1.89	13.8	1.34	4.7	1.29	4.4	1.68
糖尿病	0.0*	-	4.8	2.13	10.8	1.47	3.4	1.34	3.3	1.83
その他の内分泌、栄養及び代謝疾患	1.8	1.36	0.8	-	2.7	1.02	1.1	-	1.0	-
V 精神及び行動の障害	36.0	0.82	31.7	1.21	48.3	0.71	14.4	0.69	9.7	0.70
統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	21.7	0.80	22.4	1.32	24.1	0.64	7.1	0.68	2.3	0.36
気分[感情]障害(躁うつ病を含む)	3.6	0.86	3.4	1.34	5.6	0.83	1.4	0.66	0.9	-
その他の精神及び行動の障害	10.2	0.84	5.4	0.85	17.7	0.79	5.7	0.70	6.2	1.05
VI 神経系の疾患	11.6	0.77	6.2	0.76	21.9	0.79	8.8	0.89	8.3	1.16
VII 眼及び付属器の疾患	1.7	1.00	0.5	-	1.4	0.49	0.4	-	0.1	-
白内障	1.1	1.04	0.4	-	0.9	-	0.3	-	0.1	-
VIII 耳及び乳様突起の疾患	0.3	-	0.1	-	0.5	-	0.1	-	0.1	-
IX 循環器系の疾患	54.7	1.23	27.8	1.25	117.6*	1.38	41.4*	1.32	9.5*	1.36
高血圧性疾患	1.4	1.11	1.3	-	0.0*	-	1.8	1.52	1.2	-
心疾患(高血圧性のものを除く)	12.7	1.41	9.2	2.05	26.5	1.46	8.7*	1.74	6.3	1.23
虚血性心疾患	5.5	1.74	5.2	3.36	9.4	1.71	0.0*	-	1.5	1.05
その他の心疾患	7.2	1.23	4.0	1.37	17.1	1.35	8.7	1.74	4.7	1.26
脳血管疾患	38.1	1.20	15.9	1.00	86.1	1.37	28.6	1.21	1.0*	-
脳梗塞	27.6	1.35	11.1	1.12	51.9	1.22	21.2	1.27	0.0*	-
その他の脳血管疾患	10.5	0.92	4.9	0.81	34.3	1.69	7.4	1.05	1.0*	-
その他の循環器系の疾患	2.5	1.10	1.5	1.29	5.0	1.30	2.3	1.73	1.1	-
X 呼吸器系の疾患	12.0	1.01	4.4	0.79	21.8	0.90	11.5	1.21	11.0	1.53
肺炎	5.8	1.07	2.0	0.80	10.7	0.94	5.5	1.21	5.7	1.65
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	0.9	-	0.4	-	2.1	0.78	1.3	1.19	1.0	-
喘息	0.7	-	0.4	-	1.3	1.17	0.6	-	0.3	-
その他の呼吸器系の疾患	4.3	1.00	1.5	0.73	7.1	0.84	3.8	1.17	3.7	1.52
XI 消化器系の疾患	9.6	0.92	3.9	0.71	15.2	0.85	5.6	0.90	3.5	0.79
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	0.9	-	0.4	-	1.7	0.94	0.6	-	0.4	-
肝疾患	2.3	1.47	0.5	-	2.5	1.02	0.8	-	0.5	-
その他の消化器系の疾患	6.3	0.83	2.8	0.71	10.7	0.81	4.0	0.87	2.6	0.78
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	2.5	1.35	1.0	-	3.7	1.08	1.3	1.04	1.2	-
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	9.8	0.94	6.0	1.03	19.9	1.04	6.0	0.90	3.9	0.83
炎症性多発性関節障害	1.2	1.08	0.7	-	2.2	1.06	0.7	-	0.5	-
脊柱障害	4.0	0.95	2.4	1.05	7.9	1.04	2.2	0.83	1.3	0.69
その他の筋骨格系及び結合組織の疾患	4.5	0.95	2.8	1.04	9.2	1.05	2.9	0.95	2.1	0.98
XIV 腎尿路生殖器系の疾患	15.0	2.03	4.3	1.13	20.8	1.57	8.1	1.72	6.4	1.87
糸球体疾患、腎尿細管間質性疾患及び腎不全	13.3	2.38	3.6	1.25	18.1	1.82	7.1	2.02	5.5	2.15
その他の腎尿路生殖器系の疾患	1.6	0.94	0.6	-	2.5	0.80	1.0	0.87	0.9	-
XV 妊娠、分娩及び産じょく	0.2	-	0.0	-	0.2	-	0.0	-	0.0	-
XVI 周産期に発生した病態	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	0.1	-	0.1	-	0.4	-	0.2	-	0.1	-
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	2.8	1.02	1.1	0.77	5.5	1.04	2.1	1.07	2.1	1.46
XIX 損傷、中毒及びその他の外因の影響	17.0	0.93	8.1	0.82	34.3	0.97	10.7	0.84	8.0	0.87
骨折	11.6	0.93	6.0	0.88	25.5	1.00	7.9	0.83	5.7	0.83
その他の損傷、中毒及びその他の外因の影響	5.4	0.93	2.1	0.68	8.8	0.90	2.8	0.84	2.3	0.97
XX 健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-

注 1) 主傷病(Ⅰ～ⅩⅩ以外)の表示から、すべての副傷病の推計患者数またはその期待値が千人未満の場合を除いた。  
 2) O/E比は副傷病の推計患者数の期待値に対する比。  
 3) \*主傷病は副傷病を除く傷病とした。  
 4) -副傷病の推計患者数またはその期待値が千人未満の場合。

わけとしては、「高血圧性疾患」に対する虚血性心疾患、「心疾患(高血圧性のものを除く)」に対する高脂血症と虚血性心疾患、「虚血性心疾患」に対する糖尿病、高脂血症と高血圧(症)、 「その他の心疾患」に対する虚血性心疾患、「その他の脳血管疾患」に対する高血圧(症)、「その他の循環器系の疾患」に対する虚血性心疾患、「呼吸器系の疾患」「肺炎」と「その他の

表3 外来における主傷病別の副傷病の推計患者数とO/E比

	副傷病の推計患者数(千人), O/E比									
	糖尿病		高脂血症		高血圧(症)		虚血性心疾患		脳卒中	
I 感染症及び寄生虫症	12.6	1.23	8.4	0.52	26.0	1.16	4.0	0.77	1.6	0.64
腸管感染症	0.5	-	0.6	-	1.0	0.71	0.2	-	0.1	-
皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	0.5	-	0.6	-	1.1	0.32	0.3	-	0.1	-
真菌症	0.8	-	0.8	-	1.5	0.24	0.4	-	0.2	-
その他の感染症及び寄生虫症	10.5	2.10	6.2	0.80	22.0	1.99	3.1	1.21	1.1	0.88
II 新生物	17.8	1.10	11.9	0.50	28.4	0.81	6.4	0.75	2.4	0.57
悪性新生物	15.9	1.21	10.2	0.55	25.1	0.88	5.8	0.82	2.1	0.59
胃の悪性新生物	2.7	1.34	1.5	0.56	4.2	0.96	1.0	0.89	0.5	-
結腸及び直腸の悪性新生物	2.8	1.35	1.6	0.55	4.8	1.05	1.0	0.89	0.3	-
気管、気管支及び肺の悪性新生物	1.3	0.97	1.1	0.60	2.6	0.90	0.9	-	0.2	-
その他の悪性新生物	9.1	1.19	6.0	0.54	13.6	0.81	2.9	0.71	1.0	0.49
良性新生物及びその他の新生物	1.9	0.63	1.7	0.34	3.3	0.51	0.6	-	0.4	-
III 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	1.3	-	1.3	0.87	2.1	1.00	0.6	-	0.3	-
貧血	0.7	-	0.7	-	1.2	0.86	0.4	-	0.3	-
IV 内分泌、栄養及び代謝疾患	14.4*	1.27	76.5*	2.70	119.2	1.92	24.2	1.66	11.1	1.56
甲状腺障害	1.8	1.25	5.3	1.95	4.8	1.43	1.0	-	0.2	-
糖尿病	0.0*	-	68.8	2.88	85.0	2.38	16.8	1.97	8.5	2.02
高脂血症	11.6	1.34	0.0*	-	26.7	1.30	6.0	1.26	2.1	0.91
その他の内分泌、栄養及び代謝疾患	12.5	1.25	2.4	0.14	29.3	1.26	6.4	1.20	2.4	0.93
V 精神及び行動の障害	12.7	1.15	18.6	1.01	22.2	0.89	3.6	0.65	3.7	1.42
統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害	5.4	1.70	7.7	1.51	5.6	0.88	0.7	-	0.3	-
気分[感情]障害(躁うつ病を含む)	3.5	0.91	6.0	0.90	7.4	0.88	0.9	-	0.9	-
神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	1.4	0.63	2.6	0.68	3.4	0.69	0.6	-	0.5	-
その他の精神及び行動の障害	2.4	1.31	2.3	0.79	5.8	1.15	1.4	0.94	2.0	2.59
VI 神経系の疾患	7.1	0.83	11.5	0.84	21.0	1.01	4.7	0.88	5.9	2.20
VII 眼及び付属器の疾患	13.9	0.84	3.5	0.13	15.0	0.38	1.8	0.18	1.0	0.20
白内障	6.4	1.04	1.4	0.13	5.7	0.37	0.5	-	0.3	-
その他の眼及び付属器の疾患	7.5	0.72	2.2	0.13	9.3	0.38	1.3	0.22	0.6	-
VIII 耳及び乳様突起の疾患	1.7	0.30	2.1	0.23	5.4	0.42	1.1	0.36	0.4	-
中耳炎	0.5	-	0.4	-	1.5	0.32	0.3	-	0.0	-
内耳疾患	0.5	-	1.0	0.66	2.0	0.97	0.4	-	0.3	-
その他の耳疾患	0.5	-	0.4	-	1.0	0.33	0.3	-	0.1	-
IX 循環器系の疾患	121.0	1.61	259.1	2.19	128.2*	2.10	79.5*	1.81	37.2*	1.80
高血圧性疾患	77.9	1.56	193.7	2.39	0.0*	-	58.1	1.86	29.5	1.86
心疾患(高血圧性のものを除く)	23.2	2.05	36.8	2.22	62.1	2.25	9.4*	2.60	6.1	1.56
虚血性心疾患	14.0	2.30	24.0	2.71	34.9	2.38	0.0*	-	3.2	1.56
その他の心疾患	9.2	1.77	12.7	1.65	27.2	2.11	9.4	2.61	3.0	1.61
脳血管疾患	16.9	1.60	24.7	1.57	58.7	2.25	10.1	1.40	0.9*	-
脳梗塞	13.1	1.69	19.0	1.65	41.6	2.13	7.9	1.43	0.0*	-
その他の脳血管疾患	3.8	1.37	5.8	1.39	17.0	2.59	2.2	1.30	0.9*	-
その他の循環器系の疾患	3.0	0.91	3.9	0.83	7.4	1.02	1.9	1.04	0.7	-
X 呼吸器系の疾患	11.1	0.58	17.5	0.59	31.6	0.75	7.2	0.73	3.0	0.64
急性上気道感染症	2.2	0.39	3.3	0.36	5.9	0.50	1.0	0.40	0.5	-
急性気管支炎及び急性細気管支炎	1.2	0.54	1.7	0.48	3.1	0.66	0.7	-	0.4	-
気管支炎及び慢性閉塞性肺疾患	1.6	0.84	2.3	0.88	4.4	1.00	1.6	1.34	0.5	-
喘息	3.6	1.06	6.5	1.22	10.6	1.38	2.1	1.12	0.8	-
その他の呼吸器系の疾患	2.2	0.39	3.3	0.38	6.6	0.53	1.7	0.58	0.7	-
XI 消化器系の疾患	16.5	0.87	27.4	0.92	34.9	0.81	7.5	0.73	3.0	0.60
胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	3.3	0.87	6.2	1.08	7.5	0.89	1.5	0.76	0.5	-
胃炎及び十二指腸炎	2.4	0.55	7.7	1.05	7.5	0.72	2.2	0.86	0.5	-
肝疾患	5.6	1.98	6.6	1.56	9.2	1.50	1.4	0.99	0.5	-
その他の消化器系の疾患	4.8	0.75	6.6	0.66	9.7	0.66	2.1	0.58	1.2	0.67
XII 皮膚及び皮下組織の疾患	4.5	0.40	4.0	0.23	7.3	0.30	1.5	0.26	0.9	-
XIII 筋骨格系及び結合組織の疾患	33.6	0.47	53.6	0.45	100.9	0.59	16.8	0.39	9.6	0.44
炎症性多発性関節障害	3.4	0.83	5.6	0.83	8.3	0.89	1.4	0.65	0.5	-
脊柱障害	17.0	0.45	25.6	0.43	50.6	0.57	8.8	0.40	5.5	0.50
骨の密度及び構造の障害	1.5	0.34	3.7	0.41	6.7	0.53	1.0	0.29	0.8	-
その他の筋骨格系及び結合組織の疾患	11.6	0.46	18.7	0.43	35.3	0.57	5.7	0.37	2.8	0.36
XIV 腎尿路生殖器系の疾患	49.3	2.58	25.5	0.94	109.8	2.70	28.4	2.97	10.1	2.16
糸球体疾患、腎尿管間質性疾患及び腎不全	45.0	4.00	21.8	1.38	102.7	4.34	27.1	5.00	8.9	3.39
その他の腎尿路生殖器系の疾患	3.8	0.62	2.8	0.36	6.6	0.50	1.3	0.38	1.2	0.69
XV 妊娠、分娩及び産後	0.1	-	0.0	-	0.1	-	0.0	-	0.0	-
XVI 周産期に発生した病態	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
XVII 先天奇形、変形及び染色体異常	0.3	-	0.3	-	0.8	-	0.2	-	0.1	-
XVIII 症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	2.1	0.43	2.9	0.37	5.5	0.49	1.3	0.49	1.0	0.77
XIX 損傷、中毒及びその他の外因の影響	6.2	0.42	5.0	0.21	12.5	0.37	2.3	0.30	1.6	0.44
骨折	2.7	0.50	2.2	0.23	6.1	0.47	1.1	0.35	0.7	-
その他の損傷、中毒及びその他の外因の影響	3.4	0.36	2.8	0.19	6.4	0.31	1.2	0.27	0.9	-
XX 健康状態に影響を及ぼす要因及び保健サービスの利用	0.2	-	0.1	-	0.3	-	0.0	-	0.1	-

- 注 1) 主傷病(I~XX以外)の表示から、すべての副傷病の推計患者数またはその期待値が千人未満の場合を除いた。  
 2) O/E比は副傷病の推計患者数の期待値に対する比。  
 3) \*主傷病は副傷病を除く傷病とした。  
 4) -副傷病の推計患者数またはその期待値が千人未満の場合。

呼吸器系の疾患」に対する脳卒中、および、「腎尿路生殖器系の疾患」と「糸球体疾患、腎尿細管間質性疾患及び腎不全」に対する糖尿病、高血圧（症）、虚血性心疾患と脳卒中であった。

表3に、外来における主傷病別の副傷病の推計患者数とO/E比を示す。外来において、主傷病が「循環器系の疾患」と「内分泌、栄養及び代謝疾患」または「腎尿路生殖器系の疾患」に対して、いずれの副傷病とも推計患者数が多かった。O/E比が1.5以上の主傷病に対する副傷病の組み合わせは多かった。3つ以上の副傷病におけるO/E比が1.5以上の主傷病としては、「内分泌、栄養及び代謝疾患」「糖尿病」「循環器系の疾患」「高血圧性疾患」「心疾患(高血圧性のものを除く)」「虚血性心疾患」「その他の心疾患」「脳血管疾患」「脳梗塞」「肝疾患」「腎尿路生殖器系の疾患」「糸球体疾患、腎尿細管間質性疾患及び腎不全」であった。それ以外の組み合わせとしては、主傷病が「その他の感染症及び寄生虫症」に対する副傷病が糖尿病と高血圧（症）、「甲状腺障害」に対する高脂血症、「統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害」に対する糖尿病と高脂血症、「その他の精神及び行動の異常」と「神経系の疾患」に対する脳卒中、「その他の脳血管疾患」に対する高血圧（症）であった。

#### Ⅳ 考 察

本研究では、主傷病と副傷病について強い関連性を有する組み合わせがみられた。その組み合わせとしては、主傷病が「虚血性心疾患」と「脳血管疾患」に対する副傷病が糖尿病、高脂血症と高血圧（症）、「糖尿病」と「高血圧性疾患」に対する虚血性心疾患と脳卒中、「糸球体疾患、腎尿細管間質性疾患及び腎不全」に対する糖尿病、高血圧（症）、虚血性心疾患と脳卒中であった。これらの関連性は糖尿病、高血圧と高脂血症が循環器系疾患の強い危険因子であること、糖尿病、高血圧と腎炎の間に密接な関係があることと符合すると考えられる<sup>10)~12)</sup>。主傷病が「高脂血症」に対して、強く関連する副

傷病がみられなかったが、高脂血症が主傷病として選ばれにくいことと関係すると考えられる。実際、表1で、副傷病が高脂血症の推計患者数は他の副傷病と比べて、主傷病の推計患者数に対する比が大きかった。また、主傷病が「その他の精神及び行動の異常」に対する副傷病が脳卒中の関連についても、脳血管疾患と認知症の関係を反映したものと考えられる<sup>11)</sup>。一方、「統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害」に対する糖尿病と高脂血症の関連性などについては、その理由が明確でなく、さらに詳しい検討を要する。

基礎資料として、患者調査のオーダーメイド集計の集計結果表を利用した。患者調査は全国の医療施設を対象とする大規模な標本調査であり、その推計患者数は全国の受療患者数を表す<sup>9)</sup>。本結果はそれに基づくことから、全国の患者での状況がある程度代表するものとみなされる。ここでは、受療の状況を基礎として、主傷病と副傷病の関連性を検討しており、その間の因果関係を検討・議論したわけではないことに注意を要する。

主傷病と副傷病の関連性をみるにあたって、主傷病別の副傷病の推計患者数について、期待値に対する比（O/E比）を用いた。とくに、その期待値としては、性・年齢構成を調整して求めた<sup>5)</sup>。これは、高血圧（症）などの高齢者に多い副傷病において、仮に性・年齢構成を調整しないと、高齢者に比較的多い主傷病との関連性を過大評価し、高齢者に比較的少ない主傷病との関連性を過小評価すると考えられるためである。実際、外来の副傷病が高血圧（症）において、たとえば、主傷病が「脳血管疾患」のO/E比は、性・年齢構成の調整なしが3.61と調整ありの2.25よりも大きく、一方、主傷病が「感染症及び寄生虫症」のO/E比は調整なしが0.99と調整ありの1.16よりも小さかった。また、ここで、期待値としては副傷病の推計患者数に主傷病の推計患者数の割合を乗じて求めていることから、主傷病と副傷病の間に全く関連がないとO/E比は1.0となり、正の関連があると1.0より大きくなると期待される。一方、あ

る主傷病と副傷病の間に強い正の関連があると、それ以外の主傷病の期待値が比較的小さくなり、O/E比が1.0よりも小さくなる可能性がある。O/E比の解釈にあたっては、このような点に注意することが大切であろう。

本研究にはそれ以外にも様々な制限と課題がある。一般に、複数の傷病の中から、主傷病と副傷病を選別する明確な基準はないと考えられる<sup>8)</sup>。前述したとおり、平成20年患者調査では、主傷病を入院患者では入院の理由となった傷病、外来患者では調査日に主として治療または検査をした傷病とし、副傷病をそれ以外の傷病と定めている<sup>9)</sup>。その関係から、外来では主傷病が「糖尿病」で副傷病が虚血性心疾患などの推計患者数も比較的多かったのかもしれない。本結果の解釈にあたっては、この基準を念頭におくことが大切であろう。また、副傷病として糖尿病、高脂血症、高血圧（症）、虚血性心疾患と脳卒中の5傷病を対象とした。この選定にあたっては、副傷病としての重要性とともに、平成20年患者調査の調査対象の副傷病の中で、1つの傷病であること（「精神障害」と「その他の疾患」を対象外）、および、副傷病の推計患者数が10万人以上であること（「閉塞性末梢動脈疾患」などを対象外）を考慮した。主傷病の分類としては傷病大分類を用いた<sup>9)</sup>。患者調査ではより細かい傷病分類（傷病中分類、傷病小分類）も使用されているが、副傷病との関連性の検討ではあまり細かくない分類がよいと考えたためである（傷病大分類では85分類）。今後、他の副傷病と主傷病の組み合わせについても関連性を検討することが重要であろう。

以上、主傷病が「虚血性心疾患」と「脳血管疾患」に対する副傷病が糖尿病、高脂血症と高血圧（症）、「糖尿病」と「高血圧性疾患」に対する虚血性心疾患と脳卒中、「糸球体疾患、腎

尿細管間質性疾患及び腎不全」に対する糖尿病、高血圧（症）、虚血性心疾患と脳卒中などの間に強い関連性がみられた。この結果はオーダーメイド集計に基づいており、その有用性が示唆される。

## 文 献

- 1) 総務省統計局ホームページ(<http://www.stat.go.jp/index/index.htm>) 2013.1.15.
- 2) 橋本修二, 川戸美由紀, 山田宏哉, 他. 国民生活基礎調査の匿名データによる健康状態と喫煙の解析. 厚生指標 2012; 59(13): 27-31.
- 3) 厚生労働省ホームページ (<http://www.mhlw.go.jp/toukei/itaku/tokumei.html>) 2013.1.15.
- 4) 橋本修二, 中村好一, 小池創一, 他. 厚生省患者調査に基づく総患者数の推計方法に関する検討. 厚生指標 1994; 41(6): 3-12.
- 5) 日本疫学会編. 疫学-基礎から学ぶために. 東京: 南江堂, 1996.
- 6) 大久保一郎. 傷病調査における複数傷病の分析. 厚生指標 1985; 32(1): 19-26.
- 7) Redelings MD, Sorvillo F, Simon P. A comparison of underlying cause and multiple causes of death: US vital statistics, 2000-2001. *Epidemiology* 2006; 17(1): 100-3.
- 8) 谷原真一, 山縣然太郎, 畝博. 診療報酬明細書における主傷病のみの統計情報の妥当性の検証. *日本衛生学雑誌* 2008; 63(1): 29-35.
- 9) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成20年患者調査. 2010.
- 10) 日本疫学会編. 疫学ハンドブック-重要疾患の疫学と予防. 東京: 南江堂, 1998.
- 11) 杉本恒明, 矢崎義雄編. 内科学 第九版. 東京: 朝倉書店, 2007.
- 12) 上島弘嗣編. NIPPON DATAからみた循環器疾患のエビデンス. 東京: 日本医事新報社, 2008.