

病院歯科受診患者におけるマルチモビディティに関する

実態と今後の課題

松本 耕祐

キーワード：マルチモビディティ、病院歯科、併存疾患パターン、クラスター分析

1. はじめに

マルチモビディティとは複数の慢性疾患が個人に併存しており、診療の中心となる疾患を特定できない状態 (Barnett ら 2012) である。本邦の疫学調査では 65 歳以上におけるマルチモビディティの有病率は 62.8% という報告 (Aoki ら 2018) があり、我が国では高齢者の増加と疾病構造の変化に伴い今後の増加が見込まれている。

これは、医師が診察する患者には高い頻度で専門外の疾患が併存していることを意味し、複雑な事例では現場の医療者を悩ませる。また、マルチモビディティには QOL の低下やコストの増加、死亡率の上昇など望ましくない臨床的アウトカムを生じやすいことについて認識や配慮が必要になる。

さらに、単一の疾患に対する診療ガイドラインに準じたアプローチを組み合わせるのみでは、そのマネジメントに限界を生ずることも多く (Barnett ら 2012)、各患者に併存している疾患相互への影響、治療やサポート体制とアウトカムに関する研究が期待されている (木村 2019)。

マルチモビディティの高齢者が増加する社会において、歯科医療現場での診療や他職種連携を効率的に行うためには、本邦での歯科臨床現場におけるマルチモビディティ患者の実態把握に意義がある。

すでに海外では、マルチモビディティ患者における歯科受診と医療費の関連性 (Soley ら 2021) や、マルチモビディティの患者に対する口腔ケアモデルの必要性 (Gill ら 2020)、歯科専門職の教育や研究に関する報告 (Watt ら 2020) などがあるが、本邦では単一の疾患や薬剤の研究や歯科診療ガイドライン (日本歯科医学会) はあるが、歯科患者を対象としたマルチモビディティに関する報告はない。

「歯科医療提供体制等に関する検討会」（厚生労働省 2023）によると、高齢者は基礎疾患に伴う健康状態や日常生活自立度の変化、診療所以外に居宅や介護保険施設での訪問歯科診療等、歯科保健医療を提供する場所も多岐にわたり、各ライフステージにおける歯科医療の需要に対し、効果的な歯科医療を提供するため信頼性の高いエビデンスの蓄積と治療技術の現場へ普及が重要としている。

2020年の全国の届出（厚生労働省 2020①）では「歯科医師数」107,433人のうち病院の従事者は12,329人（11.5%）、そのうち医育機関附属病院を除く病院勤務者は3,230人（3.0%）であった。

勤務施設別の歯科医師数の年次推移では、歯科診療所は67,899施設と年々増加の一方で、歯科系の診療科を標榜する病院数は全国で1,867施設であり、全病院の2割程度にとどまる（厚生労働省 2021①）。病院歯科は、地域の歯科診療所や院内他科からの紹介が多く、診療内容としては口腔外科など専門的治療と有病者への歯科治療や入院患者の口腔管理に大別され、マルチモビディティ患者の割合は高いことが予想される。しかし、複雑な状況にあるマルチモビディティ患者が増える我が国において、少数の病院歯科だけで治療を行うことは困難であり、歯科診療所との連携や後方支援機能が病院歯科に求められる。

そこで本研究では、マルチモビディティ患者の受診率の高い病院歯科において、マルチモビディティ患者の病院歯科受療の実態を明らかにすることで、併存疾患パターンの探索を行う。同時に、歯科診療の複雑さを増す要因について、全身疾患だけでなく日常生活の因子や歯科的因子を含め探索し、病院歯科における診療や連携の在り方や課題を検討することを目的とした。

2. 研究対象および方法

2-1. 調査対象

2022年4月～2022年6月の3か月間にJCH0神戸中央病院歯科口腔外科外来初診患者512名を対象とした。

2-2. 調査データ

病院の診療録と医事課情報から、性別、年齢、生活環境（自宅、病院、施設）、併存

疾患（後述の 17 項目）、薬剤数、紹介元（院内または院外、医科または歯科、非紹介）、情報連携数、歯科疾患区分（口腔外科疾患、一般歯科疾患等、周術期口腔機能管理、入院中口腔管理）歯科処置区分（口腔外科処置、非侵襲的治療、外来一般歯科治療、周術期口腔機能管理、入院中の一般歯科治療）、かかりつけ歯科の有無（有、無、不明）、診療時間、歯科診療点数（初診から 3 か月分の合計）のデータ収集を行った。

なお、入院患者については、入院主病名と日常生活自立度¹、看護必要度（入院日もしくは、歯科紹介日の総点数）のデータ収集を行った。

併存疾患は Aoki らの報告(2018)を参考に、高血圧、糖尿病、脂質異常症、脳血管疾患、心疾患、慢性呼吸器疾患、消化器疾患、腎臓病、泌尿器科疾患、関節炎やリウマチ、腰椎・腰部疾患、神経疾患、精神疾患、内分泌疾患、悪性腫瘍、眼疾患、皮膚疾患の 17 を対象とした。

2-3. 統計的分析

併存疾患パターンの探索では、非階層型 k-means 法を用い、クラスター数を 5、反復回数の上限を 20 に設定してクラスター分析を行った。

また、歯科診療における複雑さに関連するアウトカムとしては、情報連携回数、歯科診療点数を目的変数に設定し、影響が予想される項目を説明変数として重回帰分析を行った。

2-4. 倫理的配慮

本研究は、兵庫県立大学大学院社会科学部研究科に設置される研究倫理審査委員会の審査結果に基づき実施した（2023-0008）。また、JCHO 神戸中央病院の倫理委員会の承認を受けている。

¹ 日常生活自立度とは、高齢者の健康状態や介護の必要性を臨床家が簡易に評価するために用いられてきた指標。具体的には、高齢者の日常生活における機能や能力を示すもので、自立、要監護、要部分介護、要介護、全介護の 5 段階に分類される。

3. 結果およびデータ分析

3-1. 病院歯科の医療圏と病院の医科患者構成

JCHO 神戸中央病院のある神戸市北区鈴蘭台地区は、神戸市の他区と比べ山上にあり、交通網にも制限がある。また、他区への通勤や通学等の移動は多いため、歯科口腔外科の患者についても他区からの流入よりも流出の方が多いと推測される。

近隣の歯科口腔外科を標榜する病院としては、同区に済生会兵庫県病院があり、車で30分程度離れた距離にある。また、他区だが車で15分程度の距離にある大学病院や鉄道利用で最も近い川崎病院もあるが、ともに山を下りた地域に位置し、歯科口腔外科としての競合は少ない地理的環境にある（図1）。



図1：近隣の歯科口腔外科を標榜する病院

（出典：地域医療情報システム神戸医療圏を元に著者作成）

病院情報局により検索した JCHO 神戸中央病院の2021年の診療実績を示す(図2)。循環器系、耳鼻咽喉科系、血液系といった医療圏シェア（折れ線グラフ）の高い疾病順に並んでいるが、月平均患者数（棒グラフ）でみると消化器系、循環器系、腎・尿路系、神経系の順に患者数の多い病院であり、その患者数と医療的意義の両方でバランスの取れた歯科介入を考える必要がある。

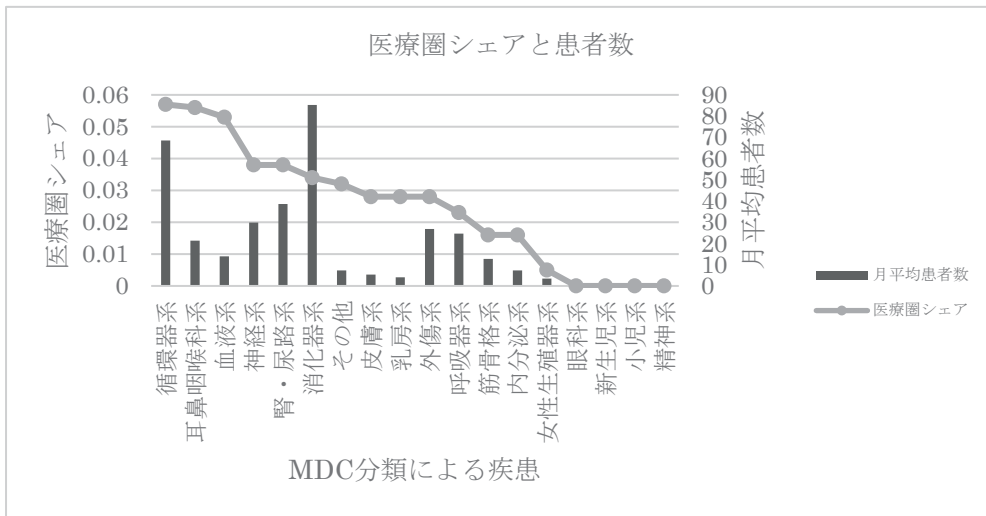


図2：JCHO 神戸中央病院の疾患別の医療圏シェアと平均患者数

(出典：病院情報局のデータをもとに著者作成)

JCHO 神戸中央病院歯科口腔外科は二次医療機関の歯科であり、健常者や小児の一般歯科治療や予防歯科などかかりつけ歯科医院としての機能を持たず、口腔外科疾患の治療や有病者の歯科治療を目的とする院外からの紹介患者が多い。本調査の対象では、全患者のうち約半数が同院 30 分圏内の歯科診療所からの紹介であった (図3)。

地域の他施設との円滑な連携を継続するために、救急や複雑な事例についての気軽な相談や迅速な受け入れ体制の構築、多職種間の仲介など、コアサービスである診療以外の課題も解決できるサブサービス向上に務めている。

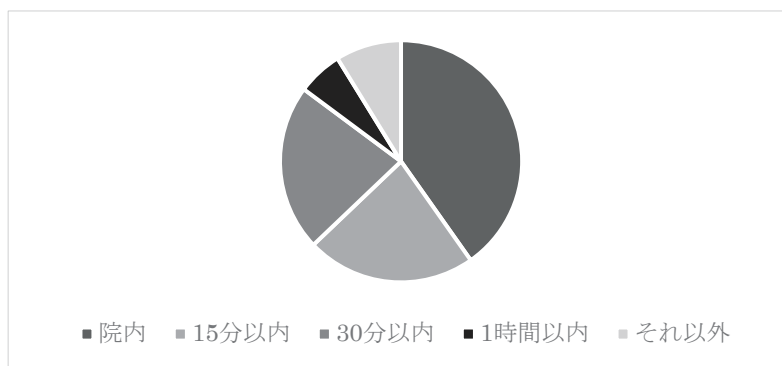


図3：紹介元施設からの病院までのアクセス時間別の患者数 (出典：著者作成)

3-2. 病院歯科の SWOT 分析とポジション分析

病院歯科では、口腔外科疾患を専門とすることが多い。同院でも智歯抜歯や顎骨の処置等専門性の高い口腔外科の診療を核としている。これに関連し、処置の侵襲度や病気の重症度の高い場合は、全身麻酔下での手術や入院治療ができることも強みであり、歯科業界での専有性は高い。また、全身疾患に対する知識や対応、他職種連携が容易であることが病院歯科の最大の強みである。

一方、歯科診療所が専門とする一般歯科治療の頻度は低く、それらに関する診療機器や材料、技能については弱みである。さらに、歯科医師は医局人事であるため人材の定着が難しく、また大型診療機器の経年劣化による故障で診療収益への影響やコスト増大に直結することも弱みである。

外部環境として、2022 年の診療報酬改定では、智歯抜歯等の口腔外科手術が加点されたことは経営的に追い風であったが、従来と変わらず医科と比べ全体的に歯科診療報酬が低く、病院内でプロフィットセンターとしての役割を果たすことは容易ではない。また、歯科衛生士については人材不足であることと、単独では歯科診療報酬に反映されないため病院での仕事量とサービス価値が不明確であることに課題がある。

以上から同院における病院歯科の SWOT 分析から、診療機器の買い替えと医療安全を徹底した上で、これまで通り強みとする口腔外科診療を進めるとともに、歯科医師の能力均等化や、歯科衛生士や歯科助手が歯科診療以外の業務に携われるジェネラリストとなるための OJT の構築を行うことを戦略として挙げられる。受付業務では、日々の勤務職員数と患者数のアンバランスを回避する予約システムの構築と業務の自動化推進が考えられる。

本研究対象患者の半数以上が 60 歳以上の高齢者であるが、智歯抜歯を受ける患者は青年期から壮年期が多く、また幼児や小児も口腔顔面外傷や過剰歯抜歯等のため一定数受診し、あらゆる年齢層を対象とした外科系の診療科と言える。

患者の特徴とサービスの種類で歯科業界を細分化し、歯科診療所と JCHO 神戸中央病院歯科口腔外科を比較すると (図 4)、有病者の摂食嚥下や在宅介護者の摂食嚥下や口腔外科が地域でカバーできていない可能性があり (図 4 の斜線)、外来での摂食嚥下の受け入れができる体制作りと病院歯科として訪問診療の可能性を検討する必要がある。

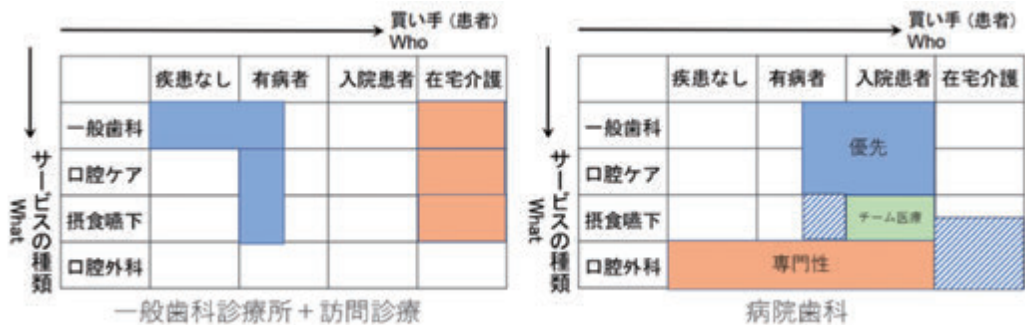


図4：一般歯科診療所と病院歯科の位置取りを業界細分化で表現（出典：著者作成）

3-3. 病院歯科受診患者の現状

3-3-1. 患者基本情報と日常生活データ（表1）

512例の対象の内訳は男性236例、女性276例、年齢は1-103歳であり、院外受診、院内紹介、検診で区分すると、院外では女性の比率がやや高く、院内ではほぼ同数、平均年齢は院外と比べ、院内患者は20歳以上高かった。

生活環境としては、自宅320例、病院170例、介護施設16例と続いていた。179例（96.2%）が院内もしくは附属老健施設からの患者であり、他の病院の入院患者や介護施設入居者の受診率は低かった。

高齢者の生活自立度（寝たきり度）を示す日常生活自立度では、自立度J以上の227例のうち、B以上（寝たきり区分）の割合が39.2%であった。

なお本研究では、日常生活にまったく障害のない患者や高齢者以外を0としたが、その患者数は285例（55.6%）であった。

また必要な看護サービスの量を推定し、患者の重症度を示す看護必要度の得点は、院内の入院患者174例は、0点：58例、1-4点：39例、5-9点：61例、10点以上：16例であり、5点以上が44.3%と示された。

表 1 : 基本情報と日常生活データ

	全例	院外	院内	検診
合計	512	308	197	7
性別				
男性	236	135	99	2
女性	276	173	98	5
平均年齢(SD)	63.8(23.1)	55.3(24.1)	77.2(13.2)	60.3(17.3)
生活環境				
自宅	320	295	18	7
病院	170	4	166	0
介護施設	16	3	13	0
その他(職員)	6	6	0	0
日常生活自立度				
0	285			
J1	94			
J2	20			
A1	13			
A2	11			
B1	8			
B2	14			
C1	21			
C2	46			
看護必要度総点数				
0	58			
1-4点	39			
5-9点	61			
≥10点	16			

出典：著者作成

3-3-2. 併存疾患数と薬剤数のデータ (表2)

歯科疾患を除いた併存疾患数は 0-7 種であり、多疾患併存 (2 種以上) の有病率は全対象者 (512 例) 中、292 例 (57.0%)、60 歳以上 (333 例) では 264 例 (79.3%)、80 歳以上 (160 例) では 145 例 (90.6%) であった。

紹介元で分けた多疾患併存の有病率は、院外患者では 308 例中 129 例 (41.88%)、院内患者では 197 例中 163 例 (82.74%) となり、併存疾患の平均数は、院外受診患者が 1.63 に対し、院内紹介患者が 3.04 と約 2 倍高かった。

疾患別数では、多い順に高血圧、消化器疾患、腰椎・腰部疾患、心疾患、脂質異常症、悪性疾患であった。

薬剤数は、0、1-4 種、5-9 種、10 種以上に区分し、全対象者では、10 種以上の服薬

者 51 例 (10%) 以外の人数はほぼ均等であったが、院外受診患者では薬剤数 0 と 1-4 種の区分で 238 例 (77%) に対し、院内紹介では薬剤数 1-4、5-9 の区分に 153 例 (77%) と併存疾患数と同様、院外と比べ院内患者の平均薬剤数は約 2 倍高かった。

表 2：併存疾患と薬剤数（左）と疾患別の有病者数（右）

	全例	院外	院内	疾患名	有病者数
併存疾患数				高血圧	173
0	128	118	10	消化器疾患	119
1	85	61	24	腰椎・腰部疾患	99
2	78	40	38	心疾患	95
3	85	38	47	脂質異常症	80
4	65	23	42	悪性腫瘍	72
5	43	15	28	糖尿病	71
6	17	11	6	脳卒中	59
7	4	2	2	呼吸器疾患	56
併存疾患平均数	2.15	1.63	3.04	神経疾患	47
薬剤数				腎臓病	46
0	152	139	13	精神疾患	44
1~4	158	99	59	内分泌疾患	38
5~9	144	50	94	視覚異常	36
10~	51	20	31	皮膚疾患	29
薬剤数平均	3.97	2.65	6.06	関節炎やリウマチ	19
				泌尿器科疾患	17

出典：著者作成

3-3-3. 歯科関連データ（表3）

歯科疾患は、院外患者で最も多い口腔外科疾患 220 例と一般歯科疾患等 95 例に分けられ、院内患者では周術期口腔機能管理 116 例とその他入院患者を対象とした一般歯科疾患（歯周病、う蝕、義歯関連）や口腔外科疾患を合わせた 81 例に分けられた。

歯科処置について、院外患者では口腔外科処置と非侵襲的治療等 297 例（94.3%）を占め、外来一般歯科治療については 18 例（5.7%）と少なかった。院内患者では周術期口腔機能管理 116 例、入院中の一般歯科治療 55 例で 86.8%を占めていた。

初診時診療時間は、記録された診療時間における実際の運用方法に問題があることが分かり、信頼性の高い項目ではないが、有効患者数は 232 例（45.3%）で平均値は 40 分程度であった。歯科診療点数（3 か月分）の平均値は、院外受診患者の点数が院内患者より 750 点ほど高かった。

表3：歯科関連データ

	全例	院外	院内
歯科疾患区分			
口腔外科疾患	232	220	12
一般歯科疾患等	108	95	13
周術期口腔機能管理	116	0	116
入院中口腔管理	56	0	56
歯科処置区分			
口腔外科処置	216	207	9
非侵襲的治療等	107	90	17
外来一般歯科治療	18	18	0
周術期口腔機能管理	116	0	116
入院中一般歯科治療	55	0	55
診療時間平均（分）	38.6	37.4	40.4
有効数	232	138	94
歯科診療点数平均 （3か月分）	2168	2459	1706

出典：著者作成

3-3-4. 連携に関するデータ（表4）

紹介元内訳は、歯科医院 257 例、院内医科 188 例、非紹介 36 例、附属老健施設 9 例、地域医科 8 例、職員 7 例、健診 7 例であった。

院内他部署や他の医療機関等との情報連携回数では、403 例（78.7%）で通常の紹介と返信という 1 組の連携を行っており、35 例（6.8%）が全く情報連携しておらず、また 67 例（13.1%）が 2 回以上、行っていた。

また、紹介元以外との情報連携数を集計すると、1 回が 68 例、2 回が 6 例、3 回が 1 例であり、全体の 14.6%であった。

かかりつけ歯科については、「無し」または、「不明」が 148 例（28.5%）であり、そのうち院内紹介の患者が 121 例を占めていた。

表 4 : 連携に関するデータ

	全例	院外	院内
情報連携回数			
0	35	35	0
1	403	227	176
2	61	40	21
3	5	5	0
4	1	1	0
紹介元以外との情報連携回数			
0	430	256	174
1	68	45	23
2	6	6	0
3	1	1	0
かかりつけ歯科			
あり	364	288	76
なし	26	12	14
不明	122	15	107

出典：著者作成

3-4. 病院歯科受診患者の併存疾患パターンの探索 (図 5、表 5)

3-4-1. クラスタ分析による60歳以上の患者の併存疾患パターン

年代別患者数と多疾患併存患者数を図 5 に示す。多疾患併存患者率について 40-50 代では 77 例中 22 例 (28.6%) に対し、60-70 代で 173 例中 119 例 (68.8%) と劇的に高くなった。

そこで本調査では 60 歳以上にしぼった患者 333 例についてクラスタ分析を行い、併存疾患パターンの探索を行った。各クラスタ内で患者の有病率が最多のものを主疾患とし、各クラスタ内で 70%以上、50%以上、30%以上の有病率で区分された疾患を併存疾患パターンに加えた (表 5 : 各クラスタ内で 70%以上の有病率の疾患を濃色無地に、50%以上の疾患は斜線柄に、30%以上の疾患をドットに背景区分した)。

各クラスタの併存疾患パターンを要約し、特徴を列挙したものを表 6 に示した。クラスタ 2-5 は、主たる疾患が明らかな併存疾患パターンであったが、クラスタ 1 では主となる疾患が 50%に至らず、多数の疾患が混在する併存疾患群となった。

患者数では、クラスタ 1 が 110 例 (33%) で最も多く、クラスタ 4 が 25 例 (7.5%) で最も少なかった。

平均年齢、併存疾患数、薬剤数は、クラスター3 が平均年齢、81.09 歳、併存疾患数 4.00、薬剤数 7.05 で最も高かった。クラスター1 は、それぞれ平均年齢 77.05 歳、併存疾患数 1.72、薬剤数 3.66 で最も低かった（表 5）。

日常生活自立度 B 以上と看護必要度 5 点以上の割合は、クラスター2 がそれぞれ 37.2%、44.1%で最も高かった（表 5）。

歯科処置と併存疾患パターンの関係について、クラスター2 では口腔外科処置が 14%で、それ以外のクラスターでは約 30%を占めていた（表 5）。

またクラスター2 は、周術期口腔機能管理と入院中の一般歯科治療の比率や診療時間が最も高く、診療点数も比較的高かった。情報連携数はクラスター3 の平均値が最も高かった（表 5）。

年代別の各疾患パターンの割合（図 6）は、60 代ではクラスター1 が約半数を占め、70 代、80 代、90 歳以上ではクラスター1 に加え 3、5 の割合が高かった。

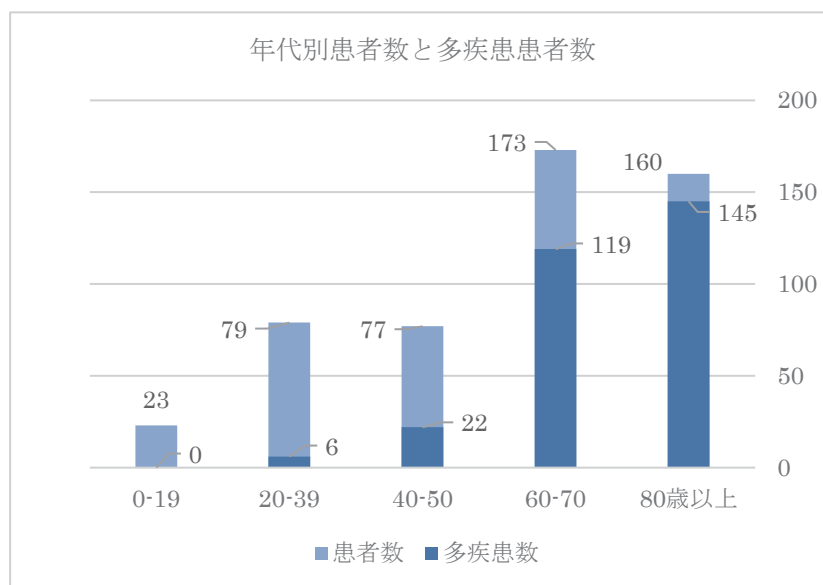


図 5：年代別患者数と多疾患併存患者数（出典：著者作成）

表 5：クラスター分析による併存疾患パターンと内訳

クラスター	1	2	3	4	5
主疾患	頤椎腰部疾患	悪性腫瘍	心疾患	視覚異常	消化器疾患
併存疾患1		高血圧	高血圧	精神疾患	高血圧
併存疾患2		糖尿病	脂質異常症	皮膚疾患	
併存疾患3		神経疾患		脂質異常症	
患者数	110	43	58	25	97
平均年齢	77.05	79.56	81.09	78.08	79.20
平均併存疾患数	1.72	3.26	4.00	2.52	3.78
平均薬剤数	3.66	6.14	7.05	4.28	6.76
日常生活自立度B以上:例	25(22.7)	16(37.2)	17(29.3)	6(24.0)	23(23.7)
看護必要度5点以上:例	26(23.6)	19(44.1)	10(7.2)	3(12.0)	17(17.5)
口腔外科処置:例	33(30)	6(14.0)	21(36.2)	7(28.0)	29(29.9)
非侵襲的治療:例	33(30)	2(4.7)	12(20.7)	9(36.0)	16(16.5)
外未一般歯科治療:例	3(2.7)	0(0)	2(3.4)	2(8.0)	3(3.1)
周術期口腔機能管理:例	29(26.4)	19(44.2)	12(20.7)	4(16.0)	37(38.1)
入院中の一般歯科治療:例	12(10.9)	16(37.2)	11(19.0)	3(12.0)	12(12.4)
診療平均時間:分	36	52	39	35	37
歯科診療点数3か月分平均:点	1768	1902	1757	1637	1934
情報連携平均数:回	0.95	1.12	1.29	1	1.18
紹介元以外との情報連携平均数:回	0.15	0.12	0.34	0.16	0.24
かかりつけ歯科有:例	73(66.4)	24(55.8)	34(58.6)	15(60.0)	57(58.8)

() は%

出典：著者作成

表 6：各クラスターの疾患要約と特徴

主な特徴	その他特徴
クラスター1 骨粗鬆症や骨折(骨折歴)を主とした他多様な疾患を少数併存	<ul style="list-style-type: none"> 併存疾患と薬剤の平均数は極めて低い。 患者数は最も多い 平均年齢は最も低い
クラスター2 悪性腫瘍を主とし、高血圧や糖尿病、認知症等神経疾患を併存	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活自立度B以上と看護必要度5点以上の割合が最も高い 歯科診療報酬の3ヶ月合計の平均が最も高い 周術期口腔機能管理の割合が高い
クラスター3 心疾患が高血圧もしくは両方を主とし、脂質異常症を併存	<ul style="list-style-type: none"> 併存疾患の平均値が最も高い 平均年齢、併存疾患と薬剤の平均値は最も高い 口腔外科処置の割合が高い
クラスター4 視覚異常を主とし、精神疾患、皮膚疾患、脂質異常を併存	<ul style="list-style-type: none"> 患者数は最も少ない
クラスター5 消化器疾患を主とし、高血圧を併存	<ul style="list-style-type: none"> 併存疾患の平均値は高い

出典：著者作成

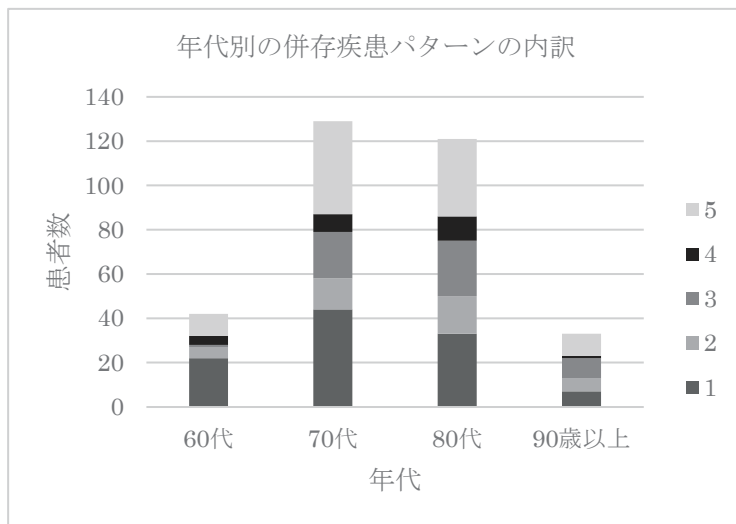


図6：年代別の併存疾患パターンの内訳（出典：著者作成）

3-4-2. 60歳以上の院外患者の併存疾患パターンの関係

60歳以上の院外患者（155例）のマルチモビディティの有病者数は106例（68.4%）であり、併存疾患パターンの内訳を表7に示した。患者数では、クラスター1が63例（40.6%）で最も多く、クラスター2が7例（4.5%）で最も少なかった。

併存疾患数の平均値は、クラスター1が1.4で最も低く、クラスター3が6.1で最も高かった。薬剤数の平均値も、クラスター1が2.1と最も低く、クラスター2、3、5が3倍ほど高かった。

クラスター2と3は、口腔外科処置の割合が高かった。クラスター2は診療点数と診療時間が最も高かった。情報連携数の平均値や、紹介元以外との情報連携数の平均値は、クラスター3が最も高かった。

表7：院外患者におけるクラスター分析による併存疾患パターンの内訳

クラスター	1	2	3	4	5
主疾患	腰椎腰部疾患	悪性腫瘍	心疾患	視覚異常	消化器疾患
併存疾患1		高血圧	高血圧	精神疾患	高血圧
併存疾患2		糖尿病	脂質異常症	皮膚疾患	
併存疾患3		神経疾患		脂質異常症	
患者数	63	7	29	15	41
平均年齢	74.5	76.3	80.0	76.1	78.5
平均併存疾患数	1.4	3.0	4.1	2.2	3.7
平均薬剤数	2.1	6.6	6.4	3.7	6.5
日常生活自立度B以上:例	1(1.6)	0	3(10.3)	2(13.3)	4(9.8)
看護必要度5点以上:例	0	1(14.3)	1(3.4)	0	2(4.9)
口腔外科処置:例	31(49.2)	5(71.4)	21(72.4)	7(46.7)	23(56.1)
非侵襲的治療:例	29(46.0)	2(28.6)	6(20.7)	6(40.0)	15(36.6)
外来一般歯科治療:例	3(4.8)	0	2(6.9)	2(13.3)	3(7.3)
周術期口腔機能管理:例	0	0	0	0	0
入院中の一般歯科治療:例	0	0	0	0	0
診療平均時間:分	32	51	36	33	46
歯科診療点数3か月分平均:点	1810	2901	2132	1938	2017
情報連携平均数:回	0.8	1.3	1.5	1	1.3
紹介元以外の情報連携平均数:回	0.1	0.3	0.6	0.3	0.4
かかりつけ歯科有:例	55(87.3)	7(100)	27(93.1)	12(80.0)	36(87.8)

()は%

出典：著者作成

3-4-3. 入院患者の主病名や看護必要度と併存疾患パターンの関係

入院患者の主病名の内訳を表8に示す。整形外科や消化器外科で手術する入院主病名が上位を占め、脳神経外科や脳神経内科主科とする神経系疾患や呼吸器内科、総合内科を主科とする呼吸器系疾患が続いて多かった(表8)。

同院の疾患別患者数が多い消化器系、循環器系、神経系、腎・尿路系の患者について(図2)、消化器系と神経系患者では実際の歯科受診数は上位にあったが、循環器系と腎・尿路系では、実際の歯科患者数は少なかった(表8)。

表 8 : 歯科受診をした入院患者の主病名内訳

入院主病名	患者数
筋骨格筋系疾患	42
消化器系疾患	39
神経系疾患	25
呼吸器系疾患	20
耳鼻咽喉科系疾患	12
血液造血器疾患	11
循環器系疾患	9
腎尿路系、男性生殖系疾患	7
乳房の疾患	7
内分泌、栄養、代謝疾患	2
女性生殖系疾患	1
精神系疾患	1

出典：著者作成

60歳以上の院内患者(178例)のマルチモビディティの有病者数は158例(88.8%)であり、併存疾患パターンの内訳を表9に示した。患者数では、クラスター5が56例(31.4%)で最も多く、クラスター4が10例(5.6%)で最も少なかった。

クラスター1は全対象者では、平均年齢、併存疾患数、薬剤数の平均値が最も低かったが、院内だけでは、併存疾患数の平均値2.1のみが最も低かった。

日常生活自立度B以上と看護必要度5点以上の割合は、クラスター1がそれぞれ51.1%、55.3%で最も高かった。

クラスター3と4は、周術期口腔機能管理の割合が低く、点数も他の群と比べ低かった。かかりつけ歯科有の割合が最も高かったのがクラスター2、最も低かったのはクラスター1であった。

表9：院内患者におけるクラスター分析による併存疾患パターンの内訳

クラスター	1	2	3	4	5
主疾患	腰椎腰部疾患	悪性腫瘍	心疾患	視覚異常	消化器疾患
併存疾患1		高血圧	高血圧	精神疾患	高血圧
併存疾患2		糖尿病	脂質異常症	皮膚疾患	
併存疾患3		神経疾患		脂質異常症	
患者数	47	36	29	10	56
平均年齢	80.5	80.1	81.8	76.9	79.7
平均併存疾患数	2.1	3.3	3.9	3.0	3.9
平均薬剤数	5.7	6.1	7.7	5.2	7.0
日常生活自立度B以上:例	24(51.1)	16(44.4)	14(48.3)	4(40.0)	19(33.9)
看護必要度5点以上:例	26(55.3)	18(50.0)	9(31.0)	3(30.0)	15(26.8)
口腔外科処置:例	2(4.2)	1(2.8)	0	0	6(10.7)
非侵襲的治療:例	4(8.5)	0	6(20.7)	3(30.0)	1(1.8)
外未一般歯科治療:例	0	0	0	0	0
周術期口腔機能管理:例	29(61.7)	19(52.7)	12(41.4)	4(40.0)	37(66.1)
入院中の一般歯科治療:例	12(25.5)	16(44.4)	11(38.0)	3(30.0)	12(21.4)
診療平均時間:分	47	53	44	38	28
歯科診療点数3か月分平均:点	1711	1708	1396	1184	1873
情報連携平均数:回	1.1	1.1	1.1	1	1.1
紹介元以外との情報連携平均数:回	0.2	0.1	0.1	0	0.1
かかりつけ歯科有:例	18(17.0)	17(47.2)	7(24.1)	3(30.0)	21(37.5)

() は%

出典：著者作成

入院主病名別での併存疾患パターン内訳では(図7)、消化器系疾患、筋骨格筋疾患、血液造血器疾患、循環器疾患は、主病名がクラスター内で主疾患に関連するものとなっていた。一方、神経系疾患と呼吸器系疾患は、20例以上の患者数を認めているが、クラスター分類で主の疾患にならず分散していた。

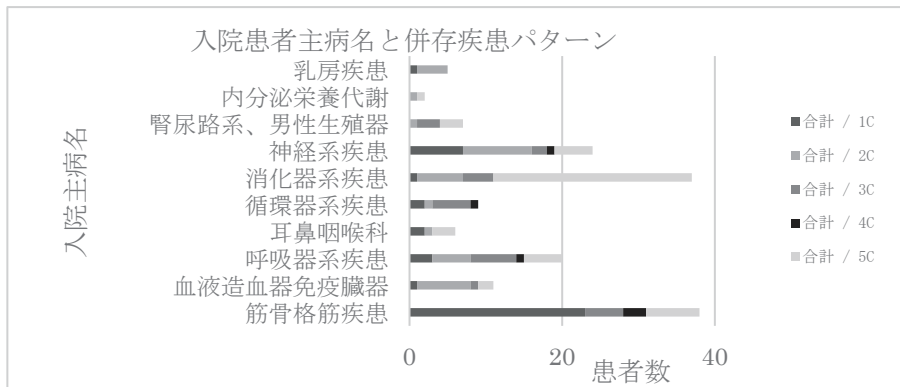


図7：入院主病名と併存疾患パターンの関係 (出典：著者作成)

看護必要度の情報が得られた 60 歳以上の 162 例について、併存疾患パターンとの関係を図 8 に示した。総点数 0-3 ではクラスター 5 が多く、総点数 4-5 ではクラスター 3 が、総点数 6 以上ではクラスター 1 やクラスター 2 が多くを占めていた。

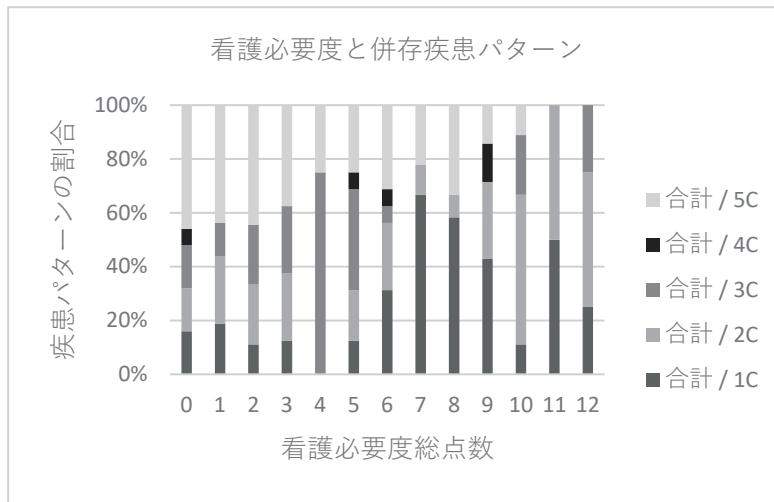


図 8：看護必要度総点数と併存疾患パターンの関係（出典：著者作成）

3-5. 病院歯科診療において情報連携回数に関連する因子の統計的探索

60 歳以上を対象に、情報連携回数(図 9)と、初診から 3 か月間の歯科診療点数合計(図 10) を目的変数に設定し、重回帰分析を行った。

変数	偏回帰係数	標準誤差	偏回帰係数の95%信頼区間			偏回帰係数の有意性の検定			*: P<0.05 **: P<0.01	共線性の統計量	
			標準偏回帰係数	下限値	上限値	F 値	t 値	P 値		トレランス	VIF
日常生活自立度B以上	0.1479	0.0637	0.1183	0.0226	0.2733	5.3879	2.3212	0.0209	*	0.9433	1.0602
クラスター1	-0.1676	0.0614	-0.1435	-0.2884	-0.0467	7.4397	-2.7276	0.0067	**	0.8856	1.1291
クラスター3	0.1446	0.0764	0.0998	-0.0058	0.2949	3.5795	1.8920	0.0594		0.8806	1.1356
口腔外科処置	0.5298	0.0680	0.4367	0.3959	0.6636	60.6051	7.7849	P<0.001	**	0.7783	1.2848
周術期口腔機能管理	0.2856	0.0659	0.2390	0.1561	0.4152	18.8040	4.3364	P<0.001	**	0.8066	1.2398

図 9：情報連携回数に影響を及ぼす因子の探索（出典：著者作成）

変数	偏回帰係数の95%信頼区間 偏回帰係数の有意性の検定							* : P<0.05 共線性の統計量			
	偏回帰係数	標準誤差	標準偏回帰係数	下限値	上限値	F 値	t 値	P 値	** : P<0.01	トレランス	VIF
日常生活自立度B以上	677.9939	300.4450	0.1188	86.9516	1269.0363	5.0924	2.2566	0.0247	*	0.9452	1.0580
クラスター3	471.5169	340.5157	0.0713	-198.3534	1141.3872	1.9174	1.3847	0.1671		0.9873	1.0128
口腔外科処置	2271.3861	321.1067	0.4104	1639.6976	2903.0745	50.0361	7.0736	P<0.001	**	0.7784	1.2847
周術期口腔機能管理	863.7194	309.5614	0.1584	254.7431	1472.6957	7.7849	2.7901	0.0056	**	0.8132	1.2297

図 10 : 歯科診療点数に影響を及ぼす因子の探索 (出典 : 著者作成)

歯科処置の中で口腔外科処置と周術期口腔機能管理が、疾患併存パターンの中ではクラスター1 が、日常生活データ中では日常生活自立度 B 以上であることが、情報連携回数に強く影響することが統計的に示唆された。なお、クラスター1 には負の関係があった。

また、歯科処置の口腔外科処置と周術期口腔機能管理が、また日常生活自立度 B 以上が、歯科診療点数に強く影響することが統計的に示唆された。

4. 考察

4-1 病院歯科受診患者を対象とした多疾患併存の有病率と調査方法の文献的考察

マルチモビディティの定義は、システムティックレビュー (Chua et al 2021)によると、3疾患以上とする論文 (Ryan et al 2018) もあるが、20論文のうち18論文で2つ以上の疾患としており、本研究でもそれに従った。

歯科疾患患者に関するマルチモビディティの報告は、調査可能な範囲では認めることはできず、本研究は本邦での病院歯科患者を対象としたマルチモビディティに関する初めての調査であったと考える。

本研究におけるマルチモビディティの有病率は、全対象者の 57.0%、60歳以上の 79.3%、80歳以上の 90.6%であることが示された。表 10 に Chua らシステムティックレビュー (Chua ら 2021) に取り上げられた 2015 年以降の論文と、同時期に報告された本邦の Aoki らの論文を加えたものを示した。

本邦における一般人口を対象とした調査について、Aoki らの報告 (Aoki et al 2018) では、全対象者の 29.9%、65歳以上では 62.8%、また Mitsutake らの報告 (Mitsutake et al 2019) では、75歳以上で 80.2%の結果であり、本研究では、全ての年代におい

て歯科患者のマルチモビディティの有病率は高く、病院歯科での治療を必要とする患者の併存疾患数は多く、診療の複雑性を増しているものと考えられる。

また歯周病やう蝕を主とする大多数の歯科疾患患者を対象とする場合は、一般歯科診療所での調査が必要で今後の研究課題と考える。

Chua らのシステマティックレビュー (Chua 2021) では、大規模データを使用した研究を対象としており、マルチモビディティの有病率は 15.3%から 93.1%と幅があり、有病率、定義、手法に幅があり統一が必要であると述べている。また Fortin らのレビュー (Fortin 2012) では、調査方法の違いが結果に大きく影響すると述べている。本研究でも表 10 に示したように、対象の分類方法によって、マルチモビディティの有病率は大きく変わる (41.9–90.6%) ため、調査目的によって、対象者を制限する必要があると考えた。

本研究では、併存疾患パターンを決める事と複雑性を増す因子の探索が目的であり、併存疾患率の高い 60 歳以上の有病率 79.3%が病院歯科の実臨床において重要な指標になると考えた。

サンプルサイズについては、システマティックレビューによると Chua らの 2015 年以降では 916616–から>10,000,000 (表 10)、Nguyen らは 264–162,464 (Nguyen et al 2019)、Singh の中東地域のレビューでは 354–796,427 (Singh et al, 2022) と結果は様々であった。

この結果からは、本研究のサンプル数が少なく信頼性の低い可能性は否めない。サンプル数の少ない理由は、同院の歯科受診患者情報について、一部を除き歯科関連情報は CP でのデータ収集が可能であったが、日常生活情報、併存疾患や薬剤等は、カルテ記載文やスキャン資料を調べる必要があり、他の多くの論文のような大規模調査は難しかった。本研究では 3 ヶ月で 512 例だったので、1 年間 2000 例が今後の研究のサンプル数の目標になると考える。

また、本研究では、全ての対象が歯科疾患を持つため併存疾患パターンには含めず分析を行った。なお、歯科疾患を併存疾患の一つに加えた場合、マルチモビディティの有病率は全対象中 378 例 (73.8%)、60 歳以上では 313 例 (94.0%)、80 歳以上では 160 例 (100%) とさらに上がり、60 歳以上では歯科疾患のみで方針を決定できることは極めて少ないといえる。

口腔の状態が他の慢性疾患とどのようにクラスター化し、どのような経路を共有しているかの研究を進めるために口腔の健康状態をマルチモビディティの研究に含める必要性を記述した報告 (Watt et al, 2020) はある。

今回の結果からも、歯科疾患とその処置を考えるうえで、他の全身疾患や日常生活から影響を受け診療計画や多職種連携の複雑性を増すことから、今後の一般人口を対象とした研究では歯科疾患も疾患の1つに入れることを提案する。

表 10 マルチモビディティに関する研究報告の詳細

著者, 年	国	年齢	対象分類	対象者数	疾患区分数	有病率 (%)
Pefoyo et al., 2015	Canada	0-105	General population	>10,000,000	16	24.3
Lenzi et al., 2016	Italy	≥18	General population	3,759,836	26	15.3
Schiotz et al., 2017	Denmark	≥16	General population	1,397,173	16	21.6
Thavorn et al., 2017	U.S.	0-105	General population	6,639,089	16	48.0
Ryan et al., 2018	Canada	0-105	General population	13,581,191	17	15.2
Aoki et al., 2018	Japan	≥18	General population	3,256	17	29.9
Frolich et al., 2019	Denmark	≥16	Primary care, Secondary care	1,397,173	16	22.0
Low et al., 2019	Shingapore	≥0	Primary care, Tertiary care, Community hospitals	1,181,024	48	26.2
Mitsutake et al., 2019	Japan	≥75	General population	1,311,116	22	80.2
Violan et al., 2019	Spain	≥65-99	Primary care	916,619	60	93.1
自験例, 2023	Japan	1-103	病院歯科受診患者	512	17	57.0
		≥60	病院歯科受診患者	333	17	79.3
		≥80	病院歯科受診患者	160	17	90.6
		1-98	病院歯科受診：院外患者	308	17	41.9
		16-103	病院歯科受診：院内患者	197	17	82.7
		≥60	病院歯科受診：院外患者	155	17	68.4
		≥60	病院歯科受診：院内患者	178	17	88.8

出典：Chua らのシステマティックレビュー（2021）をもとに、2015–2019 年の論文を抽出し、自験例を追加したものを著者作成

院内患者におけるマルチモビディティの有病率、併存疾患数と薬剤数の平均値が、院外患者の約2倍高かったが（表2）、院内入院患者は急性期治療を受けている高齢者は多く身体的な複雑性は高いと考える。

例えば、循環器疾患は、感染性心内膜炎予防や歯周病の大動脈血管障害への影響の可能性（Roth 2007）や初回心筋梗塞発症との関係（Rydén 2016）など報告があり歯科の意義がある。また腎臓病や透析患者は、歯科治療時や投薬に注意を要するため病院歯科として積極的に介入する医学的意義はある。以上から患者数に見合った循環器と腎尿路系疾患患者の院内紹介を進める方法を検討する必要がある。

一方、歯科診療時の情報収集や連携は、院内患者の方が同施設内に多くの情報があるため円滑進み、院外患者の方が連携の複雑さが高い可能性があると考えられる。

しかし、かかりつけ歯科については、「無し」と「不明」が院外患者では27例（8.6%）

に対し、院内患者では121例(61.4%)と高かった(表4)。

総合病院入院患者を調査した報告(小池ら,2020)では、かかりつけ歯科「有り」が80.5%とする報告があり、同院でも実際には同率程度だと考えると、個々の入院患者についてかかりつけ歯科の把握が不十分であり、退院後も歯科受診が身体的に必要な院内患者が歯科連携のとりづらい状況にあり方策が必要と考えられる。

入院患者の退院時に歯科紹介率を向上させる方策としては、対象患者の抽出に課題があり、入院患者への独自のアセスメントツールを使用する報告(内田ら,2018)もあるが、病院における看護師や歯科衛生士による抽出は、共通指標である看護必要度を使用したシステムティックな方法も選択肢のひとつと考える。

4-2 各クラスターの特徴に基づいた病院歯科の診療体制

本研究ではAokiらの報告を参考にし、分類疾患と併存疾患のクラスターを5つに設定した。Aokiらは、18歳以上の一般人口を対象とし、1:循環器・腎臓・代謝疾患、2:神経性心疾患、3:骨格・関節・消化器系疾患、4:呼吸器・皮膚系疾患、5:悪性腫瘍・消化器系疾患・泌尿器科疾患のパターンに区分される結果となったが、本研究では同院の歯科受診患者の併存疾患の特徴が不明確にならないよう多疾患併存の有病率の高い60歳以上を対象としクラスター分析を行った。

分析方法は、人間が教師となって正解データをラベリングするクラス分類とは異なり、クラスター分析は教師なしでの分類で、クラスターの意味は人間が解釈する必要がある。

疾患にはそれぞれ医学的つながりはあるが、併存疾患パターンは、各調査対象の地域、病院、診療科によって異なるため、分類後に実臨床に則して意味を与えるクラスター分析を今回は用いた。

各クラスターの特徴を表6に示しているが、各特徴に基づいた病院歯科で行う診療の戦略を考察した。

クラスター1は30%以上の患者で腰椎・腰部疾患を有しており、それ以外の疾患は少数で多様な併存パターンをとるのが特徴だった。平均年齢や併存疾患数、薬剤数の平均値も最も低い群で、情報連携の必要性が低く複雑性の低い群と言え、システムティックな診療対応と、歯科診療所との協働が進められるクラスターと考える。

クラスター2は、悪性疾患に対する手術や化学療法中の入院患者が主であり、併存疾患である高血圧や糖尿病のコントロール状況は全身状態にも影響する。周術期口腔

機能管理の受療者が多く、口腔ケアや抜歯等を行うタイミングを計画するために院内の他職種とのタイムリーな情報収集を行うとともに迅速に動ける体制を必要とする。また、他のクラスターと比して日常生活自立度、看護必要度も高く（図4）、認知症のある場合も多く、医師だけでなく病棟看護師、介護職員、家族とも密な連携を必要とする複雑性の高いパターンと考える。

このクラスター2の特徴に対し、病院の歯科衛生士は病棟での口腔ケアのプレイングマネージャーであるとともに、退院時は院内他職種と地域歯科診療所をつなぐコーディネーターとして機能できるため中心的職種といえる。また悪性疾患入院患者を全て見る事は難しく、がん治療前連携によるスクリーニングと歯科衛生士の配置が有効とする報告もあり（江戸ら2023）仕組みを作ることが考えられる。

クラスター3は、心疾患、高血圧、脂質異常症を高い確率で有し、疾患数と薬剤数の平均値が最も高く、口腔外科処置の割合も高い群であった。口腔外科処置を含め歯科治療とは、血圧の変動や心臓への影響が危惧され、かかりつけ医師から全身情報収集や血圧コントロール等を依頼することも少なくない。

病院歯科を受診する患者には抗血栓療法を受けている割合も高い。歯科で抜歯を行う場合にも抗血小板薬や抗凝固薬を継続する事が多く（日本有病者歯科医療学会、2020）、止血処置や術後出血に対応できる診療体制と、要介護状態や一人暮らしなど不安のある場合に入院下で処置する体制を必要とする。

クラスター3では、全身の状態や投薬内容に関する医科との連携、歯科治療の侵襲度や止血対応、通院か入院かなど複雑性は高く、歯科処置中の全身状態の変化にも注意を要するパターンであり、病院歯科が担うことが望ましいと考える。しかし、生活環境の多様化によっては、歯科診療所や訪問診療で対応するケースも増えることが予想され、病院歯科は、情報提供が容易になる仕組みづくりやバックアップ体制を構築することが推奨されている（厚生労働省2023①）。

クラスター4は、視覚異常（50%以上）が最も多く、それ以外に精神疾患、皮膚疾患、脂質異常症を併存する患者群であり、人数は少なかった。精神疾患患者の中には、口腔内の状態が悪化しやすく、今後歯科受療を増やすことが進められている対象者である。継続的な来院が難しい場合は、口腔清掃指導だけでもオンライン診療で対応できる可能性が考えられる。

クラスター4では、病院歯科での治療終了後、歯科診療所への引き継ぎを確実に行うことと、何らかの事情で診療所受診が難しい場合は、病院歯科がかかりつけ歯科となり、一人が担当医となって継続的に診ることの可能な体制を作る必要がある。

クラスター5 は、クラスター1 の次に人数の多い群で、併存疾患数や薬剤数の平均値も高く、消化器外科での手術に伴う周術期口腔機能管理の割合も高い群である。入院患者の割合も高いため、院内医科と連携を取りやすく、歯科診療報酬も高い群である。クラスター2 と異なり悪性疾患以外も多く、日常生活自立度や看護必要度の高い患者割合も低く、入退院時に地域歯科診療所と病院歯科が比較的容易に双方向で連携できるパターンと考える。

以上の各パターンを総じて考察すると、クラスター2、3 は、病院歯科の特徴的な設備やマンパワーを有効に使うことで診療を進めるマルチモビディティと考える。

4-3. 病院歯科診療時の情報連携に影響する因子

情報連携数に影響する正の因子として、日常生活自立度 B 以上と歯科処置の中で口腔外科処置と周術期口腔機能管理が示された。侵襲度の高い口腔外科処置では事前に医科に伝え全身状態を確認することも多く、周術期口腔機能管理では病院退院後にかかりつけ歯科への引き継ぎを行うことで連携数が多くなった要因と考える。

日常生活自立度 B 以上とは、屋内での生活に何らかの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であり「寝たきり」に分類され、院外からの紹介の場合は訪問診療医に意見を求めることや、院内患者の場合は退院後に訪問歯科診療を依頼するケースが多いと考える。

一方、クラスター1 は、情報連携数と負の関係を示しており、術前術後に情報連携を行っていないパターンとなった。クラスター1 の中で最も有病率の高い疾患は、腰椎・腰部疾患であり、代表疾患として骨粗鬆症や骨折歴のある患者となる。特定の骨粗鬆症治療薬によって難治性の顎骨壊死のリスクを高めることが広く知られており（顎骨壊死検討委員会 2023）、病院歯科への紹介も多く実臨床では医科歯科情報連携やインフォームドコンセントに時間をかける必要がある対象疾患である。

また、骨折予防のための地域での医科歯科ネットワークの構築（沖本ら 2018）や病院の骨粗鬆症リエゾンサービスの一員となって貢献できる疾患である。今回の結果は実臨床と乖離した印象を受けるが、今後症例数を増やした研究を進めるうえで注目すべき疾患と考えている。

次に、病院歯科初診から3か月間の歯科診療点数の合計を目的変数とした場合、口腔外科処置と周術期口腔機能管理の歯科処置が影響の強い因子となり、日常生活の状況やマルチモビディティによる影響は低いという結果であった。

全身疾患や診療困難に関連する歯科診療報酬には、歯科疾患総合管理料（50）や診療情報共有料（120）、歯科診療特別対応加算（150）があり、院外患者を対象とすることが多い。一方、入院患者の中で手術や化学療法の受療患者を対象とした周術期口腔機能管理に関する歯科診療報酬は高いが、それ以外の例えば脳神経疾患、呼吸器疾患、循環器疾患の病状が悪く、要介護度や看護必要度も高い入院患者への診療報酬は比して低く、同患者への診療と情報連携にインセンティブを与えることは病院の歯科医療において効果的と考える。

今回の研究では、歯科診療の複雑さの評価項目を情報連携数としたが、それ以外にある歯科診療点数や今回利用できなかった診療時間などがある。しかし、これらのデータはリアリティが低いと考えた。

歯科医療業界の複雑さを評価する指標について、歯科診療所や病院歯科の機能と実績の評価によって構成されるアウトカムの開発が必要と考える。

4-4. 病院歯科での口腔外科処置に関する地域他施設との連携に関する課題

歯科口腔外科の院外からの患者 315 例中、非紹介が 36 例のみで約 90%が紹介患者であった。口腔外科処置（手術）後は週 1 回の間隔で創部の観察と疼痛や感染に対する投薬調整を行い、術後 1 - 4 週間で終診となることがほとんどである。終診時には、紹介元への報告とその後の治療依頼を記載した診療情報書をほぼ全員に作成しており、収集した全身状態の情報も今後の診療に利用できるよう含めている。

病院歯科との連携に関する森山の報告（森山 2011）では、病院歯科から逆紹介で歯科診療所に戻ってきた患者は、口腔外科専門医や病院医科主治医とともに病状を把握しながら、共同で継続して治療に当たれることを利点の一つに挙げている。これは、手術時だけでなく、歯科診療所の治療のその後のバックアップ及び医科歯科の結節点となることが病院歯科に期待されていると考える。

しかし、高齢化とマルチモビディティの患者が増え、多様な療養経緯を辿り病院や施設を移っていくなかで、歯科情報や歯科診療が途切れない病院歯科は情報の起点となる病院歯科と地域の歯科診療所のネットワークを利用した仕組み作りが次の課題と考える。

5. おわりに

JCHO 神戸中央病院歯科口腔外科を受診した 512 例の患者を対象に調査し、歯科でのマルチモビディティの有病率としては初めてとなる調査報告を行った。5 種に分けられた疾患併存パターンを示し、各パターンの特徴にあった歯科診療の在り方と今後の課題について考察した。

また、歯科診療で複雑性を反映した情報連携数を増やす因子を統計的に探索し、日常生活の状態や歯科処置内容の影響は示唆されたが、マルチモビディティの影響は認めなかった。今回の研究方法や結果に汎用性があると考えていないが、今後、増えることが予想されるマルチモビディティ患者への歯科診療を積極的に進めるために、対象患者の見極めと、各マルチモビディティパターンに適した歯科診療を地域で提供できるための仕組み作りや研究に役立てばと考えている。

謝辞

本稿を作成するにあたり、兵庫県立大学大学院経営研究科の筒井孝子教授、木下隆志教授、貝瀬徹教授、井出健二郎教授、小山秀夫特任教授よりご指導賜りましたことに心より感謝申し上げます。病院職員、歯科口腔外科職員、同級生の皆さまよりご支援いただきましたこと深く感謝申し上げます。

参考文献（引用文献を含む）

- [1] Aoki T, Yamamoto Y, Ikenoue T, Onishi Y, Fukuhara S (2018) Multimorbidity patterns in relation to polypharmacy and dosage frequency: a nationwide, cross-section study in Japanese population, *Scientific Reports*, 8: 3806.
- [2] Ahmed A, Khan HTA, Lawal M (2023) Systematic Literature Review of the Prevalence, Pattern, and Determinant of Multimorbidity Among Older Adults in Nigeria. *Health Serv Res Manag Epidemiol*. 2023 Jun 26;10: 23333928231178774.
- [3] Barnett K, Mercer W S, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B (2012) Epidemiology of multimorbidity and implications for health care,

- research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet* 380:37-43.
- [4] Chua YP, Xie Y, Lee PSS, Lee ES (2021) Definitions and prevalence of multimorbidity in large database studies: a scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 9;18(4):1673.
- [5] Gill B, Harris A, Tredwin C, Gill P (2020) Multimorbidity and oral health: need for new models of care, *Fam Med Com Health*, 8: e387.
- [6] Hussain MA, Huxley RR, Mamun AA (2015) Multimorbidity prevalence and pattern in Indonesian adults: an exploratory study using national survey data, *BMJ Open*. 9;5(12): e009810.
- [7] Mitsutake S, Ishizaki T, Teramoto C, Shimizu S, Ito H (2019) Patterns of Co-Occurrence of Chronic Disease among Older Adults in Tokyo, Japan. *Prev. Chronic Dis*. 16, E11.
- [8] Nguyen H, Manolova G, Daskalopoulou C, Vitoratou S, Prince M, Prina AM. (2019) Prevalence of multimorbidity in community settings: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Comorb*. 2019 Aug 22; 9: 2235042X19870934.
- [9] Prados-Torres A, Poblador-Plou B, Calderón-Larrañaga A, Gimeno-Feliu LA, González-Rubio F, Poncel-Falcó A, Sicras-Mainar A, Alcalá-Nalvaiz JT. (2012) Multimorbidity Patterns in Primary Care: Interactions among Chronic Diseases Using Factor Analysis. *PLoS One*; 7(2): e32190.
- [10] Roth GA, Moser B, Roth-Walter F, Giacona MB, Harja E, Papapanou PN, Schmidt AM, Lalla E (2007) Infection with a periodontal pathogen increases mononuclear cell adhesion to human aortic endothelial cells. *Atherosclerosis*. 190:271-81.
- [11] Ryan B L, Bray Jenkyn K, Shariff S Z, Allen B, Glazier R H, Zwarenstein M, Fortin M, Stewart, M (2018) Beyond the grey tsunami: A cross-sectional population-based study of multimorbidity in Ontario. *Can. J. Public Health*, 109, 845-854.
- [12] Rydén L, Buhlin K, Ekstrand E, Faire U, Gustafsson A, Holmer J, Kjellstrom B, Lindahl B, Norhammar A, Nygren A, Nasman P, Rathnayake N, Svenungsson E, Klinge B (2016) Periodontitis increases the risk of

- a first myocardial infarction: a report from the PAROKRANK study. *Circulation*. 133:576-83.
- [13] Singh K, Alomari A, Lenjawi B (2022) Prevalence of Multimorbidity in the Middle East: A Systematic Review of Observational Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec 8;19(24):16502.
- [14] Soley B M, Ashworth M, Bisquera A, Dodhia H, Lynch R, Wang Y, Fox R J (2021) Impact of multimorbidity on healthcare costs and utilisation: a systematic review of the UK literature, *British Journal of general Practice*, 71(702): e39-e46.
- [15] Watt G R, Serban S (2020) Multimorbidity: a challenge and opportunity for the dental profession, *British Dental Journal*, 229(5):282-286.
- [16] Yoneyama T, Yoshida M, Sasaki H (1999) Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group, *The Lancet*, 7; 354: 515.
- [17] 内田信之, 飯塚みゆき, 永井多枝子, 宮崎友美 (2018) 「地域内の医科歯科連携強化を目的とした新規ツールの作成—Agatsuma Oral Assessment Guide と My Oral Diary—」, 『日本静脈経腸栄養学会雑誌』, 33(2) : 776—778
- [18] 江戸美奈子, 今持賢治, 圓司陽子, 宮本亜有美, 泰浩信 (2023) 「がん診療医科歯科前連携システムにおける歯科衛生士の役割」, 『日本歯科衛生学会雑誌』, 17(2) : 99-107
- [19] 沖本信和, 東森秀年, 寺元秀文, 國原崇洋, 中原裕穂, 原豊 (2018) 「地域における医科歯科連携—広島県呉市における取組の実際—」, 『Prog. Med』, 38:85-88
- [20] 木村琢磨 (2019) 「具体的な地域医療活動 地域医療と高齢者診療(各論) 多疾患併存」, 『日内科誌』, 108:764-769.
- [21] 小池一幸, 椎葉正史, 鎌田孝広, 他 (2020) 「総合病院入院患者の歯科口腔保健に関する全国調査—口腔内の現状と口腔機能管理に関する意識調査—」, 『日口科誌』, 69 (2) : 179—189
- [22] 堤 康史郎, 柏崎 晴彦 (2022) 「骨吸収抑制薬関連顎骨壊死を発症した要介護高齢者に対し歯科訪問診療にて義歯を作製した症例」, 『老年歯科医学』. 36(4) : E109-E113
- [23] 森山知是 (2011) 「開業医からみた連携方法」, 『歯科展望』. 118(5) : 821-825

参考ホームページ（引用ホームページを含む）

- [1] 厚生労働省(2020①) 2020年医師・歯科医師・薬剤師統計の概況
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/20/index.html>(2023年2月9日アクセス)
- [2] 厚生労働省(2021①)令和3年度歯科保健医療に関するオープンデータ(令和2年度レセプトデータ)
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000158505_00002.html (2023年2月19日アクセス)
- [3] 厚生労働省(2022①)令和3年医療施設(動態)調査・病院報告の概況
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/21/dl/11gaikyoku03.pdf>
(2023年2月19日アクセス)
- [4] 厚生労働省(2023①). 第8回歯科医療提供体制等に関する検討会
<https://www.mhlw.go.jp/content/10804000/001102340.pdf> (2023年8月13日アクセス)
- [5] 日本歯科医学会. 「歯科診療ガイドライン」
<https://jads.jp/guideline/> (2023年2月25日アクセス)
- [6] 厚生労働省 障がい高齢者の日常生活自立度(寝たきり度)－判定基準,
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000077382.pdf>
- [7] 病院情報局 (2023) <https://hospia.jp/hosdetail/1285001207> (2023年8月5日アクセス)
- [8] 顎骨壊死検討委員会 (2023) 薬剤関連顎骨壊死の病態と管理: 顎骨壊死検討委員会ポジションペーパー2023
https://www.jsoms.or.jp/medical/pdf/work/guideline_202307.pdf (2023年8月18日アクセス)
- [9] 抗血栓療法患者の抜歯に関するガイドライン 2020年版 (2020)
https://minds.jcqhc.or.jp/docs/gl_pdf/G0001242/4/Exdontia_in_patient_with_antithrombotic_treatment.pdf (2023年8月19日アクセス)