

「時間」という尺度を用いた歯科疾患のニーズ量と治療供給量について

協力研究者	古川 清香	（鶴見大学歯学部地域歯科保健学教室）
研究協力者	恒石 美登里	（日本歯科総合研究機構）
研究代表者	安藤 雄一	（国立保健医療科学院・口腔保健部 口腔保健情報室長）
分担研究者	深井 穂博	（深井保健科学研究所 所長）

研究要旨： 本研究は、歯科医師の需給の指標として治療時間を用いるために、ニーズ量と供給量を時間に換算する手法を研究した。今回用いた手法は、まず疾患の治療別に治療モデルを作成し、次にモデルの治療が起りうる頻度から疾患の治療別にかかる時間の代表値を算出し、疾患量と治療時間の代表値から時間換算を行う方法である。

ニーズ量は供給量に比べ、治療方針など不確定な要素が多く、本研究では、ニーズ量はいくつもの疾患の治療のみの計算が可能であった。供給時間は、う蝕治療、ブリッジ、義歯、抜歯に関するモデルを基にした時間換算が行うことができた。

需給量を時間換算することは、患者数の変化だけではなく、疾患量やその疾患の治療方針の変化に伴う需要や供給の変化に対応して歯科医師の需給量をとらえることができる。手法の確立には課題が多くあるが、今後も時間を用いた需給量を評価する手法を確立するために研究を続けることは必要であろう。

A.目的

我が国のこれまでの歯科医師需給予測には大川ら¹⁾、森本ら²⁾、宮武ら³⁾の行った推計がある。いずれの推計も、歯科診療所に勤務する歯科医師の需要を、「患者調査」等に基づき、分析時点の性・年齢階級別の推計患者数および受診率を一定とし、いくつかの人口構造の変化等の要因を加味した推計患者数を需給の表す指標として算出してされている。それらは口腔疾患量や口腔保健状態といった歯科医療サービスの必要性および必要量に基づいたものではなかった。そこで、我々は供給される歯科医師数と患者数の考えだけではなく、治療時間で歯科医療の需給バランスを表す手法の確立を目指し、本研究を進めている。

前年度、我々は歯科医療の需給バランスに関して、治療時間を表す方法を用いるために、平成17年度に日本歯科医学会の行った最も大規模なタイムスタディ⁴⁾のう蝕治療および義歯治療時間を他の研究⁵⁻⁹⁾と比較検討を行い、それらの値を使うことは妥当性があるとした。本年度は、日本歯科医学会のタイムスタディのデータを用い、治療モデルを作成し各治療に必要な時間の代表値の算出をし、ニーズ量と処置量を時間に換算する試みを行った。

B.方法

診療行為（外来）のタイムスタディ調査⁴⁾（2004年度）で測定された診療時間平均を用いて、ニーズ量と供給量の各治療にかかる時間換算を試みた。1. 治療モデルを作成し、2. 治療別に代表値を設定し、3. ニーズ量と供給量の時間換算を換算するという手順を用いた。

1. 治療モデルの作成

治療モデルは、①軽度う蝕治療、②重度う蝕治療、③ブリッジ、④義歯、⑤抜歯に関して作成した。それぞれの治療は、歯の根管数や用いる材料など、治療部位や治療方法によって治療時間が異なる。そのため、モデルは材料別や部位別に複数作成した。

2. 治療別の治療時間の代表値

それぞれの治療に対して作成した複数の治療モデルから治療の代表値を設定する方法として、平成17年度社会保険医療行為別調査の頻度の割合をそれぞれの治療時間に乗じて加える手法も用いた。平成17年度社会保険医療行為別調査のデータは政府統計の総合窓口（E-stat）¹⁰⁾から得た。

参考値として、モデルから換算されるそれぞれのモデル例において、最も治療時間が短いモデル例から求める治療時間の下限値、最も治療時間が長いモデル例から求める治療時間の上限値、材料別もしくは根管数、部位などによる異なる治療モデルが同率で行われると仮定したモデル平均値を示した。

3. ニーズ量と供給量の時間換算

1) ニーズ量の時間換算

平成17年度歯科疾患実態調査¹¹⁾から、Ci数に軽度う蝕治療時間の代表値、Chに重度う蝕治療時間の代表値を用いて未処置歯のニーズ時間の算出を行った。ブリッジ、義歯、抜歯、歯周疾患などの治療に関しては治療時間算出の検討を行った。

2) 供給量の時間換算

平成17年度保険診療行為別調査（歯科診療所）のデータを用い、軽度う蝕治療、重度う蝕治療、ブリッジ、義歯、抜歯、歯周疾患治療の代表的な疾患の治療供給時間の換算を行った。

3) 歯科医院1日当たりの代表的な治療の供給時間

平成17年度保健診療行為別調査から換算した各治療別の歯科医院1日当たりの治療供給時間を用いて、歯科医院1日当たりの代表的な治療の供給時間とその割合を示した。

C. 結果

1. 治療モデルの作成

①. 軽度う蝕治療モデル

軽度う蝕の治療のモデルは、平成 17 年度の保険医療行為別調査（平成 17 年度）の歯科診療所の細分類の回数で、充填材料の使用頻度において、アマルガム、GI、CR インレーは現在の主要な治療法ではないため除外し、窩洞形成、充填（CR）もしくはインレー（メタル）の装着、調整、研磨までの処置時間を算出するモデルとした（表 1）。浸潤麻酔、形成を作成した。単純窩洞には浸潤麻酔を用いず、複雑窩洞には浸潤麻酔を用いた。

表 1. 軽度う蝕モデル例

	件数	平均値	中央値	標準偏差
窩洞形成(単純)	465	4.63	4	2.80
コンポジットレジンの接着前処理	884	2.41	2	1.49
単純コンポジットレジン充填	359	8.47	8	4.43
調整および仕上げ研磨	1529	6.04	5	5.24

21.55

②重度う蝕治療モデル

重度う蝕とは、歯髄処置の必要なるう蝕とした。重度う蝕の治療時間は根管数および貼薬回数そして、支台の材料、冠の種類の影響が大きい。そのため、a)根管数別の歯内療法処置のモデルと b)支台構築後の治療モデルの 2 つのモデルを別々にたてた。それらを組み合わせると重度う蝕の治療時間となる。

a) 歯内療法モデル

歯内療法のモデルは、表 2 を例とする。デンタルを撮影し、単根管・貼薬 1 回で、根管充填（加圧法）にて行い、デンタルにて確認して歯内療法を行った場合の治療時間である。モデル作成の際、根管治療の回数は、紅林らの調査¹²⁾を参考とし、抜髄処置後では単根管と 2 根管では貼薬 1 回、3 根管では 2 回、感染根管処置後では単根管と 2 根管では貼薬 2 回、3 根管では 3 回とした。その値は平成 17 年度社会保険行為別調査の貼薬数においても妥当と考えられた。

表 2. 重度う蝕の歯内療法モデル例

	件数	平均値	中央値	標準偏差
歯科エックス線検査 デンタル	375	5.50	5	2.64
表面麻酔	212	2.50	2	1.58
浸潤麻酔	394	6.28	5	3.56
ラバーダム防湿	286	3.01	2	1.83
髄腔開拓	271	4.72	4	3.07
抜髄1根	111	24.44	21	12.03
仮封	1146	2.45	2	2.04
除去(簡単)	208	3.84	3	2.53
ラバーダム防湿	286	3.01	2	1.83
根管貼薬1根	118	7.29	7	4.54
仮封	1146	2.45	2	2.04
除去(簡単)	208	3.84	3	2.53
ラバーダム防湿	286	3.01	2	1.83
根管充填(加圧法)1根	109	12.31	12	5.67
歯科エックス線検査 デンタル 根管充填確認	353	4.46	5	1.93

89.11

b) 支台築造形成から歯冠修復終了までのモデル

支台築造の治療は、メタルコアおよびレジンコアの治療が考えられる。それぞれの支台築造後、歯冠形成をおこない、鑄造歯冠修復に至るモデルを作成した。例として、大臼歯へのメタルコア、歯冠修復終了の例を表に示す。

表 3. 重度う蝕の支台築造から修復のモデル例

メタルコアのための形成・印象採得・咬合採得	142	15.56	15	7.50
仮封	1146	2.45	2	2.04
除去(簡単)	208	3.84	3	2.53
メタルコア 大臼歯 装着	167	7.99	7	4.11
失活歯の歯冠形成(全部鑄造冠、ジャケット冠)	326	9.62	9	4.94
連合印象(寒天とアルギン酸印象材による連合印象法)	481	6.22	5	3.04
咬合採得	473	2.27	2	1.40
暫間被覆冠(既製冠の調整と仮着)	111	11.39	10	7.13
鑄造歯冠修復(インレーを除く)、歯冠継続歯、硬質レジンジャケット冠の装着	345	18.28	16	11.38

77.62

③ブリッジ治療のモデル

ブリッジのモデルを表に示す。スタディモデルを作成し、歯冠形成の前準備をし、支台形成、印象採得、咬合採得、リテイナー、試適、装着流れである。少数歯欠損と多数歯欠損では印象にかかる時間が異なるためそれらは別々に示した。

表 4. ブリッジ治療のモデル例

	件数	平均時間	中央値	標準偏差
スタディモデル(印象採得およびバイト)	8	7.63	8	2.62
歯冠形成の前準備(表面麻酔)	124	2.39	2	1.34
歯冠形成の前準備(浸潤麻酔)	200	5.53	5	2.90
ブリッジの支台形成(1歯分)	266	9.07	7	7.73
ブリッジの支台形成(1歯分)	266	9.07	7	7.73
ブリッジの形成の平行修正	225	4.57	4	3.38
ワンピースキャストブリッジ 5歯以下(寒天とアルギン酸印象材による連合印象法)	202	27.90	25	15.77
欠損補綴のための対咬歯印象採得(アルギン酸印象)	214	4.92	5	1.86
咬合採得 欠損補綴ワンピースキャストブリッジ、その他のブリッジ	240	4.00	3	2.66
リテーナーの作製	253	15.40	15	9.37
ワンピースキャストブリッジの試適	53	15.13	12	9.47
ワンピースキャストブリッジの装着5歯以下	200	26.10	25	11.84

124.08

④義歯治療のモデル

次に義歯の作成のモデルを示す。新義歯の作成は印象、咬合採得、装着の一連の流れでモデルを作成した。例1～4歯までの少数歯欠損の例を示す。

表 5. 義歯作成モデル例

	件数	平均時間	中央値	標準偏差
概形印象(単純印象) アルジネート	55	9.76	7	8.50
二次印象 連合印象	148	15.40	15	8.61
咬合採得 咬合床の適合・調整(口腔内)	72	8.43	5	10.19
人工歯選択	50	3.48	3	2.21
完成義歯の装着・調整 1～4歯	70	16.39	15	9.24

53.46

⑤抜歯治療のモデル

現在歯への治療は、抜歯と歯周治療が考えられる。抜歯のモデルは、浸潤麻酔とそれぞれの歯の部位別にかかる抜歯時間からモデルを作成した。

表 6. 抜歯モデル例

	件数	平均時間	中央値	標準偏差
浸潤麻酔	997	6.41	5	3.84
前歯抜歯手術	102	6.61	5	7.75

13.02

⑥歯周疾患治療のモデル

歯周疾患の治療は、歯周基本検査、ブラッシング指導、歯周基本治療、再検査、SRP、歯周外科などの流れがある。タイムスタディでは、現在歯数の分類別で歯周基本検査の時間の記載があり、治療時間に現在歯の影響が大きい。現在歯にどの程度の歯周疾患があるのかを組み合わせることでモデルを作成することが難しく、今年度は歯周治療のモデルは作成しなかった。

2. 治療別の治療時間の代表値

それぞれの疾患に対する複数の治療モデルから、治療別の代表値を求めた。代表値は、平成 17 年度保険診療行為別調査の治療頻度を用いた。また参考に治療モデルの上限値、平均値、下限値を求めた（表 7）。

表 7. モデルから算出された治療時間の代表値（治療別代表値）

		代表値（分） （平成17年度頻度）	参考値（分）		
			下限値	モデル平均値	上限値
軽度う蝕		31.1	21.6	46.0	51.0
重度う蝕	抜髄	104.2	89.1	102.7	121.4
	感染根管	106.3	93.9	106.6	125.1
	コア形成以降	72.1	57.7	68.1	78.0
ブリッジ	少数歯欠損	128.6	124.1	128.6	133.2
	多数歯欠損	186.3	141.0	186.3	163.6
義歯		56.9	53.5	57.8	62.4
抜歯		15.2	11.0	19.0	32.6

3. ニーズ量と供給量の時間換算

1) 治療ニーズの時間換算

①軽度う蝕の治療

軽度う蝕の治療ニーズの時間換算には、歯科疾患実態調査の軽度う蝕（Ci）歯数と総人口と軽度う蝕モデルで求めた代表値もしくは参考値を乗じて求めた

$$\text{う蝕の治療ニーズ時間} = \frac{\text{平成17年度歯科疾患実態調査 (Ci値/ Ch値)}}{\text{総人口 (国勢調査)}} \times 127,767,994 \text{人} \times \text{モデル時間 (分)}$$

平成 17 年度軽度う蝕治療ニーズを時間換算すると軽度う蝕の治療時間は 2,781,509,229（分）であった。

表 8. 平成 17 年度軽度う蝕の治療ニーズの時間換算

		軽度う蝕治療(分)	H17年度軽度う蝕治療ニーズ時間(分)
代表値		31.1	2,781,509,229
参考値	上限値	51.0	4,561,317,386
	モデル平均値	46.0	4,114,129,407
	下限値	21.6	1,931,852,069

②重度う蝕の治療

重度う蝕（Ch）の治療時間も軽度う蝕と同様の式を使って求めた。

歯科疾患実態調査の重度う蝕（Ch）主に生活歯であるため、代表値・参考値は、歯内療法で麻抜治療を行い、その後コア形成以降鑄造冠装着を行ったと仮定したモデル時間加算した。

表 9. 平成 17 年度重度う蝕の治療ニーズの時間換算

		重度う蝕治療(抜髄+コア以降)(分)	H17年度重度う蝕治療ニーズ時間(分)
代表値		176.3	6,757,649,203
参考値	上限値	199.4	7,643,081,401
	モデル平均値	170.8	6,546,832,013
	下限値	146.8	5,626,902,456

③ブリッジ、義歯

ブリッジ、義歯は、喪失歯への治療方法である。喪失歯の治療には他にインプラントや複数の治療方法がある。また、医療保険外での診療を希望する患者も多数いる。

歯科疾患実態調査の喪失歯への治療ニーズの時間換算は、現在の補綴物の有無、喪失歯の部位、患者の喪失歯への治療の希望などの情報が必要であり、単純な喪失歯数の情報だけでは治療時間に結びつけることができず、時間換算ができなかった。

④抜歯

抜歯の治療ニーズは、歯科疾患実態調査では、個人の要抜歯数などの情報がないため、時間換算ができなかった。

⑤歯周疾患の治療

歯周疾患の治療には、個人の CPI 代表値から歯周疾患の治療時間の換算することを考えた。コード 1 には歯周基本検査とブラッシング指導、コード 2 には歯周基本検査、ブラッシング指導、スケーリング、再検査、コード 3 には精密検査とスケーリング、再検査、SRP、コード 4 には精密検査、ブラッシング指導、スケーリング、再検査、SRP、歯周外科などのモデルが考えられる。治療時間は、現在歯の本数や実際にスケーリングや歯周外科治療が必要な部位、患者の治療への態度などの要因に関わる。モデルを使って治療時間を換算しても現実とはかけ離れる可能性が高いため、今回は時間換算を見送った。

2) 供給時間の時間換算

平成 17 年度社会保険医療行為別調査を用いて、治療の供給を試みた。供給量を時間に換算するには、社会保険医療行為別調査における点数別の項目と同等の項目と考えられるすべての供給量をタイムスタディとマッチングさせて、時間に換算する方法も考えられるが、それでは、ニーズとの比較が難しい。そこで、今回は、先にたてた時間のモデルを基に、材料や歯種別などにて時間を算出し、軽度う蝕、重度う蝕、ブリッジ、義歯、抜歯、歯周治療に対する供給時間を求めた。平成 17 年度社会歯科行為別調査の治療回数総数、全国歯科医院数、平均診療日数を基に、平成 17 年 6 月のある歯科医院の一日の治療時間を算出した。

$$\text{平成17年6月のある歯科医院の一日の治療時間} = \frac{\text{平成17年度社会保険医療行為別調査による治療回数} \times \text{モデル時間 (分)}}{\text{全国歯科医院数} \times \text{平均診療日数}}$$

①軽度う蝕の治療

軽度う蝕の歯科医院 1 日当たりの治療時間には、平成 17 年度社会歯科行為別調査の充填単純なもの (計)、複雑なもの (計)、インレー 単純なもの (計)、複雑なもの (計) の合計を軽度う蝕の治療回数とした。平成 17 年 6 月の歯科診療所 1 日あたりの軽度う蝕治療は、平成 17 年度の軽度う蝕治療の頻度を踏まえて考えると 144.1 分だった。

参考値のすべてが単純 CR 治療であった下限値や、すべてが複雑インレー修復をした場合を仮定した上限値は、軽度う蝕の供給時間には 85.3 分—236.1 分までの幅があった。

表 10. 軽度う蝕の治療供給時間の換算

	H17診療行為別調査(回数)	代表値(分)		全国歯科診療所数	平均診療日数	歯科医院一日当たりの軽度う蝕治療時間(分)
		H17年代表値				
軽度う蝕合計 (充填 単純なもの(計) 複雑なもの(計) インレー 単純なもの(計) インレー複雑なもの(計))	5945182	H17年代表値	31.1	66732	22.5	144.1
		上限値	50.98	66732	22.5	236.1
		モデル平均値	36.0	66732	22.5	166.8
		下限値	21.55	66732	22.5	85.3

②重度う蝕の治療

重度う蝕の治療時間には、根管別の抜髄処置、感染根管処置、支台築造-メタルコア-その他コアの合計の回数を用いた。それぞれの治療回数を用いて歯科医院一日当たりの治療時間を求めた。

表 11. 重度う蝕の治療供給時間の換算

	麻抜処置(718700回)		感染根管処置(992232回)		コア～鑄造冠セット(1480505回)	
	代表値・参考値(分)	1日当たり治療時間(分)	代表値・参考値(分)	1日当たり治療時間(分)	代表値・参考値(分)	1日当たり治療時間(分)
代表値	104.2	49.9	106.3	70.2	72.1	71.1
参考値	上限値	121.4	59.9	82.7	78.0	76.9
	モデル平均値	102.7	49.2	68.6	68.3	67.3
	下限値	89.1	42.7	62.0	57.7	56.9

③ブリッジ

ブリッジには装着(計)5歯以下と6歯以上の回数を用い、義歯はモデルに合わせるために、装着材料(計)を用いた。

表 12. 喪失歯の治療時間の換算

	H17年回数	代表値・参考値		一日当たりの時間(分)	
欠損補綴 ブリッジ 5歯以下	221531	代表値		128.615	19.0
		参考値	上限値	133.15	19.6
			モデル平均値	128.615	19.0
			下限値	124.08	18.3
6歯以上	22724	代表値		163.635	2.5
		参考値	上限値	186.31	2.8
			モデル平均値	163.635	2.5
			下限値	140.96	2.1

④義歯

義歯は、義歯作成モデルの項目にて、「完成義歯の装着・調整」の項目を使用したため、そのモデルに合わせて平成17年度保健医療行為別調査の装着材料(計)の回数を用いた。

表 13. 義歯装着の治療時間換算

	H17年回数	代表値・参考値		一日当たりの時間(分)	
義歯(合計)	491567	代表値		57.798	18.9
		参考値	上限値	62.39	20.4
			治療モデル平均値	57.798	18.9
			下限値	53.46	17.5

⑤抜歯

抜歯治療の換算もモデルに従い算出した。

表 14. 抜歯の治療時間の換算

抜歯手術(計)	代表値・参考値		1日あたり治療時間(分)	
	代表値		15.16	12.3
	参考値	上限	32.63	26.5
		モデル平均値	19.732	16.0
下限		10.96	8.9	

⑥歯周疾患の治療

歯周疾患はモデルには現在歯数やその治療ニーズを組み合わせることが難しい。そのため、H17年に具体的に行われたことが時間に換算できる治療（歯周検査、スクーリング、SRP や歯周外科）回数と、タイムスタディの時間を直接組み合わせで求めた。なお、歯周外科では歯種別に治療時間がことなるため、部分的にモデルを作って代表値を別々に求めた。

表 15. 歯周疾患の治療時間の換算

歯周治療	H17 社会保険診療行為別調査(回数)	タイムスタディー治療時間	1日当たりの治療時間(分)			
歯周組織検査 歯周基本検査 1~9歯	1回目	233,453	7.9	1.2		
	2回目~	49,625	7.9	0.3		
	10~19歯	1回目	497,170	8.92	3.0	
		2回目~	107,403	8.92	0.6	
	20歯以上	1回目	2,858,397	10.75	20.5	
		2回目~	555,457	10.75	4.0	
	歯周精密検査 1~9歯	1回目	20,380	8.33	0.1	
		2回目~	3,057	8.33	0.0	
		10~19歯	1回目	41,779	12.35	0.3
			2回目~	8,152	12.35	0.1
		20歯以上	1回目	200,743	17.09	2.3
			2回目~	25,475	17.09	0.3
歯周基本治療 (スクーリング 1/3顎-1回目の回数を用いた)	4,863,483	13.56	43.9	43.9		
スクーリング・ルートプレーニング	前歯 1回目	6,044,810	6.83	27.5		
	2回目~	714,829	6.83	3.3		
	小臼歯 1回目	3,229,415	7.05	15.2		
	2回目~	376,317	7.05	1.8		
	大臼歯 1回目	3,091,442	8.67	17.9		
	2回目~	307,330	8.67	1.8		
歯周ポケット搔爬	前歯 1回目	441,227	2	0.6		
	2回目~	87,430	2	0.1		
	小臼歯 1回目	275,028	2	0.4		
	2回目~	51,561	2	0.1		
	大臼歯 1回目	259,336	2	0.3		
	2回目~	42,798	2	0.1		
歯周外科手術 歯周ポケット搔爬術 (代表値)	156,111	21.16	2.2	4.5		
新付着手術 (代表値)	55,434	20.67	0.8			
歯肉切除手術 (代表値)	37,805	9.126	0.2			
歯肉剥離搔爬手術 (代表値)	86,819	21.95	1.3			
合計				149.9		

3) 歯科医院 1 日当たりの代表的な治療の供給時間

歯科の代表的な治療である軽度う蝕の治療、重度う蝕の治療、ブリッジ、義歯、抜歯、歯周治療の治療について、本研究で示した平成 17 年度の社会保険行為別調査の頻度を用いた代表値から換算した治療時間を加算し、一日当たりの歯科医院が代表的な治療に占める時間を算出した。平成 17 年度のそれらの代表的な治療にかかった歯科医院あたりの 1 日の治療時間は平成 17 年代表値では、573.7 (分) であった(図 1.)。

また、それらの割合は歯周治療、軽度う蝕の治療時間の占める割合が多かった(図 2.)。

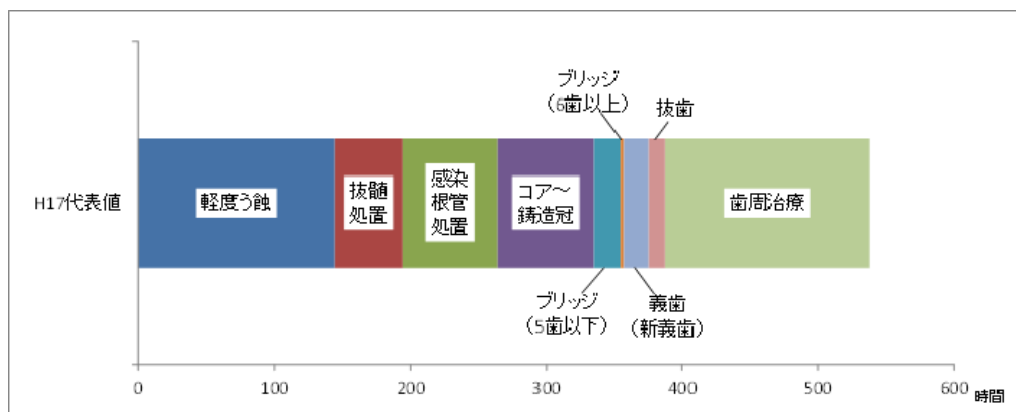


図 1. 平成 17 年度の歯科医院 1 日当たりの代表的な保険診療の供給時間

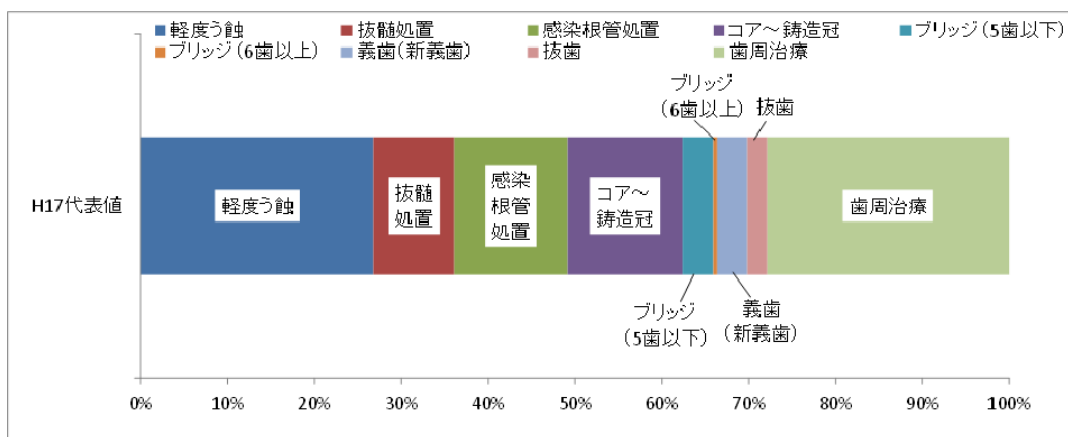


図 2. 平成 17 年度の歯科医院の一日当たりの代表的な保険診療の供給時間の割合

D. 考察

本研究では、過去に行われた大規模タイムスタディ⁴⁾の平均治療時間を用いて、平成 17 年度歯科疾患実態調査¹¹⁾から得られる治療ニーズ量と平成 17 年度社会保険行為別調査¹⁰⁾から得られる治療供給量の時間換算に取り組んだ。

治療ニーズ量を時間に結びつけるためには、疾患の治療方針を決める必要があり、疾患

の重症度や患者の希望などの要因があり単純に1つの治療時間を設定できない。その解決策として、我々は1つの疾患に対しいくつかの治療モデルを作成した。

次に治療モデルを用いて、各疾患の治療の代表値を求めた。その際、各治療の複数のモデルの治療頻度は、平成17年度社会保険診療行為別調査の頻度で調整している。疾患の治療時間の代表値は、治療方針や疾患部位などにより治療時間は変化しているため、代表値には近年の治療方針の頻度を反映する必要があると考えられ、平成17年度社会保険診療行為別調査¹⁰⁾の治療頻度を用いて頻度を調整することは、平成17年度歯科疾患実態調査¹¹⁾から求める治療ニーズの代表値を求めるのにふさわしいと考える。

代表値以外に参考値として、最も治療時間が短いモデルのみを疾患の治療方法として選択した場合を下限、すべてのモデルの頻度が同率で行われた場合をモデル平均値、最も治療時間が長いモデルのみを治療方法として選択した場合を上限として示した。参考値はニーズ量を時間に換算した場合に起こりうる幅を示すのに必要であろう。

次に、本研究で求めた代表値を用いて、平成17年度歯科疾患実態調査の歯科治療のニーズ量の時間換算を試みた。時間換算は、未処置歯、喪失歯、現在歯への治療を試みた。

今回、治療ニーズ量を時間換算できたものはH17年度のう蝕の治療ニーズ量であった。軽度う蝕の治療時間は2,781,509,229(分)、重度う蝕は6,757,649,203(分)であった。なお、本研究班では安藤や恒石らが未処置歯の治療に処置歯の1/10を加算しているが、ニーズの時間換算では、処置歯に対する治療が軽度の治療か重度の治療なのかを仮定することが難しいため、処置歯の再治療は含めていない。

喪失歯に関しては、ブリッジを選択するのか、義歯を選択するのか、他の私費治療を選択するのかの、疾患への治療方針が分からないため、喪失歯の時間換算ができなかった。喪失歯の部位や本数による患者の補綴治療の選択に関する調査を行うことで、喪失歯部位への治療方針の頻度を把握することが可能になれば、喪失歯の治療ニーズの換算は可能になると考えられる。

現在歯に関する治療ニーズは、主に歯周疾患の治療ニーズである。CPI代表値を基に治療のモデルを考えることは可能であるが、時間換算に最も必要な治療対象歯数が分からない問題点の解決できなかった。現在歯数とその歯の歯周疾患の程度を同時に把握できるニーズ量からの時間換算が可能かどうかの模索が必要である。また、歯周疾患の治療は、歯科医師の歯周疾患治療への取り組み方の意識によっても異なる。治療に対する歯科医師の意識の変化は、患者一人あたりの治療時間にも影響するであろう。歯周疾患への治療頻度は過去に比較して増加している¹³⁾。今後、歯周疾患のニーズ量を的確に把握していくこと、歯科医師および患者の歯周治療への意識の変化をとらえていくことが必要であろう。

供給量の時間換算は、ニーズ量の時間換算と同様に、疾患ごとにモデルを作成し、各モデルから疾患の代表値を求めた。社会診療行為別調査の項目とタイムスタディの項目で、項目が重なる部分を選択して、全体の時間を把握するという方法もあったが、その方法を用いると、装着や材料などで1つの治療がいくつかの保険点数項目となる場合には、治療

時間が重複して換算されるためその方法は適さないと考えられた。しかし、歯周治療の供給時間では、モデルを作ることが難しかったため、治療項目別の時間からの算出を試みた。

供給治療時間の換算は、ニーズ量の時間換算よりもすべての治療が行われた後の量であるため、未処置歯、喪失歯や健全歯の治療の時間換算を行うことができた。

平成17年度代表値を用いて、一日当たりの歯科医院の代表的な治療の供給時間を示した。一日の治療時間は573.7分(9.6時間)であった。今回換算した治療供給時間は、歯科医師がチェアで実際に治療している代表な保険診療にかかる時間のみである。実際に一日に治療供給時間は問診やインフォームドコンセント、他の義歯修理や私費治療などの時間が一日に費やされている。すでに、本研究の一日の治療時間が、平均的な歯科医院の歯科医院の診療時間は8時間¹³⁾を超えているが、複数の歯科医師がいる場合や歯科衛生士ができる歯周治療、複数の歯科ユニットにおいて、並行して複数の患者の治療が行われていることで、診療時間以上に歯科医師は治療時間を確保しているためである。

歯科医療において、患者への問診やインフォームドコンセントは重要であり、そこに費やす時間は過去に比べて長くなってきていると考えられる。本研究ではその時間を含んでおらず、歯科医院で行われる問診やインフォームドコンセントにかかる時間に関する調査は、今後の供給時間を考える上で必要であろう。

今回のニーズ量および供給量のそれぞれの時間換算の手法を考えることで、歯科医療の需要は、患者数や疾患量だけではなく、それぞれの疾患に対する治療方針が影響してくることが分かった。治療方針の変化は社会診療行為別調査で各モデルの治療頻度を経年的に明らかにすることで、治療方針の推移が明らかにできるであろう。また、経年的な治療頻度の推移が明らかになることで、異なる年度のニーズ量や供給量を比較する際に、それぞれの年度ごとの治療頻度を代表値に設定するか、年度が異なっても同じ代表値にて比較できるのかを示すことができると考えられ、今後の検討課題である。

歯科医師の需要や供給量を、「時間」を指標に考えたのは、本研究が初めてである。患者数に変化がないとしても、疾患によって治療に費やす時間は異なり、疾患量とその疾患への治療方針によって時間は異なる。様々な要因が加わるため時間換算の手法の確立は難しい。しかし、手法が確立できれば、患者数や疾患量以外にも治療方針の変化などの複雑な要因から成り立つ指標となりうる。そのため今後も、歯科需給において時間の概念を用いて分析ための研究を続けていく価値はあると考えられる。

E. 結論

本研究において、歯科医療のニーズ量と供給量の時間換算を試みた。ニーズ量は患者の要望、口腔内状況などの様々な要因により歯科治療の選択が異なるため単純に時間換算することができない疾患があった。治療ニーズ量ほう蝕治療のみ時間換算が可能であった。一方、供給量は歯科治療の代表的な疾患に関して時間換算を行うことが可能であった。

時間換算により複雑な要因を歯科医師の需給に組み込んで評価することができる。そのため、時間換算の手法の確立は難しいが、今後も時間の概念を用いた分析手法の確立を目指した研究を続ける価値はあると考えられる。

F. 研究発表

なし

G. 知的財産の出願・登録状況

なし

H. 参考文献

- 1) 大川由一ら：将来の歯科医師需給予測に関する研究，厚生指標 1995，第 42 巻 15 号，11-20
- 2) 森本基ら：歯科医師の供給と需給の推計について，日歯教誌 1999，第 14 巻 2 号，270-281
- 3) 宮武光吉ら：新たな歯科医療需要等の予測に関する総合的研究，口腔保健協会 2006
- 4) 日本歯科医学会：歯科医療行為（外来）のタイムスタディ調査 2004 年度版 平成 17 年 3 月
- 5) 佐藤裕二，北川昇，他 4 名：歯科医師の熟練度と全部床義歯症例の難易度が治療時間に及ぼす影響，補綴誌 52：457-464，2008.
- 6) 日本接着歯学会（医療・教育検討委員会）：接着の診療行為に関するタイムスタディ結果報告（報告），接着歯学 23：224-230，2005.
- 7) 小笠原 正，北村 瑠美，他 8 名：障害者歯科治療におけるタイムスタディ，障害者歯科 21：16-22，2002.
- 8) 広島県歯科医師会：歯科医療と医院経営—安定した医院経営のために—2000 年 3 月
- 9) 角館直樹，須貝誠，他 5 名：臼歯部咬合面の I 級窩洞の修復に対する修復法の違いによる医業収支の比較，日本歯科医療管理学会誌 41：246-253，2007.
- 10) 政府統計の総合窓口（e-Stat）政府統計の総合窓口
<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do> Access 2010/10/27
- 11) 解説 平成 17 年歯科疾患実態調査 歯科史観実態調査報告解析検討委員会編，財団法人 口腔保健協会，東京，2007.
- 12) 紅林尚樹，小出一久，花沢秀美：抜髄時および感染根管治療時に施される根幹貼薬剤，仮封材と治療回数についての歯科開業医アンケート調査，日歯内療誌 24：78-82，2003.
- 13) 南郷里奈：我が国における歯科診療受診状況および診療内容の推移—1994 年以降における診療行為別診療報酬額の分析を中心として—口腔衛生会誌 55：586-599，2005.