

平成 14 年度厚生労働科学研究・長寿科学総合研究事業

要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究

研究報告書

2003年3月

主任研究者 石井拓男
(東京歯科大学社会歯科学研究室)

目次

I. 総括研究報告

要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究	1
石井拓男	

II. 分担研究

1. 脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関する調査—本年度回答した病院の 分析と口腔ケアへの対応—	13
宮武光吉	
2. 脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関する調査—平成 14 年度アンケート回 答結果その 1—	27
山根源之	
3. 脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関する調査—平成 14 年度アンケート回 答結果分析その 2—	39
山根源之	
4. 脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関する調査—平成 13-14 年度アンケー ト回答結果分析—	61
山根源之	
5. 急性期患者の口腔ケアに対する病院の意識	91
岡田真人	
6. とくに脳卒中入院患者の口腔内についての実態調査に関する報告書	139
今村 嘉宣	

厚生労働科学研究補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究
主任研究者 石井拓男（東京歯科大学社会歯科学研究室教授）

研究要旨：①昨年度実施した病院へのアンケート調査に回答のあった病院（2444施設）のうち、施設名および住所の記載のあった2045施設に郵送によるアンケート調査を実施した。今回の回答施設は口腔ケアに対する関心度が高く、これを基本看護として十分行なっていることがわかった。急性期入院患者の経口摂取開始時期について明確な基準が確立されていないことが推測された。脳卒中急性期患者の口腔機能の回復、維持にもっとも関与しているのは看護師であった。一方、経口摂取開始の決定を行っているのは医師であった。経口摂取開始に関して参考に行っている項目で「嚥下造影検査」は13.6%と低い値であった。入院期間が短い施設ほど、義歯を早期から使用させている傾向があり、口腔機能の評価を行い、義歯を積極的に使用させている施設では早期に経口摂取が開始される傾向があった。歯科および歯科衛生に関する情報が多い病院および、口腔ケアを積極的に行い、それに関心のある施設ほど、口腔機能の評価を十分行っていた。②研究班と看護職との研究集会により歯科領域と看護領域で各々の行っている口腔ケアについて、これまで情報の交換が無く、実態を認識していなかったことが明らかとなり、相互の取り組みのレベルを確認することが出来た。回復期、慢性期、在宅での口腔ケアと摂食指導を明らかにするために、歯科の係わりをクリティカルパスに入れ、評価を行う時期と評価の判断基準を作る必要があるとの意見の一致をみた。③市立の脳血管医療センターにおいて、脳血管疾患による入院患者の口腔内状況の変化と摂食機能について調査した。急性期の患者では種々口腔についての訴えがみられ、急速に義歯の適合が悪くなったものが見られた。病院における義歯の管理、患者家族の口腔衛生に対する意識等に課題が見られた。

分担研究者

宮武光吉 鶴見大学歯学部教授
山根源之 東京歯科大学教授
岡田真人 東京歯科大学助教授
今村嘉宣 東京歯科大学講師

ことが確認された。このことから、急性期入院患者に対する口腔ケアの実施状況、病院の関心度、歯科領域との連携等を把握することを目的に全国の病院に対し口腔ケアについての調査を実施した結果、回答を寄せてきた病院のほとんどにおいて口腔ケアの必要性を感じていることが認められた。さらに病床数の多い病院ほど必要性を高く感ずる傾向が確認された。また、回答を寄せた病院では歯科界が発した口腔ケアの必要性を受け止めていることが認められた。しかしながら、歯科診療スタッフや近隣の歯科医療機関と有機的に連携して口腔ケアを実施していることを明確に示す結果は得られなかった。看護職員へ歯科衛生教育は

A. 研究目的

これまでの本研究班の研究報告にあるように、要介護高齢者で歯科治療を望む人は、要介護となった原因疾患の発生後の1年以内に歯科疾患の主訴が発生する割合が最も多いことと、義歯についての治療希望が圧倒的に多いことが認められた。さらに、歯科の訪問治療を希望する患者の要介護となった原因疾患では、脳血管疾患が特に多い

必要なことは解っているが実施できないという現状が明らかとなった。また、歯口清掃の面からの口腔ケアの状況は把握できたが、摂食についての情報が少なかったことから、平成 13 年度の調査に回答を寄せた病院に対し再度、急性期入院患者の口腔機能評価について実態調査を行った。さらに、看護職と本研究班との研究集会を開催し、入院患者の口腔ケアと食事開始期の義歯の取り扱いについて検討した。さらに、脳血管疾患患者の急性期における口腔内状況の変化について、実際に入院患者の口腔内の変化を時間を追った調査を実施した。

B. 方法

1. 昨年度のアンケート調査に対して回答のあった病院（2444 施設）のうち、施設名および住所の記載のあった 2045 施設に郵送によるアンケート調査を行い、病床数、診療科名数、都道府県別等との関係を昨年度と今年度の回答を比較し、回答病院の偏りと特長を分析した。

2. 2045 施設に、① 経口摂取に関する機能評価と機能訓練および食事の実際、② 咀嚼機能に関する評価、治療の実際、③ 舌の機能に関する評価、④ 義歯に関する評価、についてアンケート調査を行い、脳血管障害発症直後の患者に対する口腔機能の評価の実施状況について分析を行った。

3. 上記の調査 4 項目について、急性期入院患者の経口摂取に関する機能評価と機能訓練および食事の実際、咀嚼機能に関する評価、治療の実際、舌の機能に関する評価、義歯に関する評価の状況と平均入院期間、

経口摂取開始時期、摂食嚥下機能訓練指導者等 29 項目との関係を分析した。

4. 平成 13 年度と 14 年度の調査項目について、病院の規模と口腔機能評価の状況、口腔ケアの開始期、実施状況等と義歯の取り扱いや、咀嚼機能評価等の 40 項目の関連を検討した。

5. 研究集会を開催し、本研究班員によるこれまでの研究成果の発表と看護教育に携わっている教員と病院勤務で口腔ケアを実践している看護師による発表の後、質疑応答と総合討論の形式により、入院患者の口腔ケアと食事の開始における義歯の取り扱いについて問題点の明確化と対応について論議を深めた。

6. 横浜市立脳血管医療センターにおいて、協力が得られた有床義歯を装着あるいは所有している急性期を脱し慢性期病床へ入りたての脳卒中患者対象に、発症直後の口腔内の変化を客観的データを収集し、同時に患者ならびにその家族から聞き取り調査を行った。

C. 結果

1. 昨年と今年の 2 度の調査に回答した 1014 施設について、今回の回答率を病床数別でみると、昨年度同様 100 床以下の小規模病院からの回答率が低く、比率は反対に 100 床以下の病院の比率が高く、標榜診療科名数からみた回答率は 5 科以下の病院からのものが低く、比率は反対に 5 科以下の病院の比率が多かった。本年度も昨年度同様、回答率は歯科診療科を有する病院の方が無い病院と比較し高かった。口腔ケアの必要性、口腔ケアの実施と方法、

主な口腔ケア担当者、口腔ケアに期待される効果、口腔ケアの重要性に関する歯科からの情報提供については昨年とほとんど同じ結果となった。平成13年度との比較では、口腔ケアの実施頻度について本年度の方が頻回に行っている施設の割合が多かった。

2. 回答が得られた施設について都道府県別にみると、病院の多い都道府県ほど回答率が低いという傾向がみられ、相関係数は -0.403 、危険率 1% で有意であった。脳卒中患者の平均入院期間は4週間以上が 65.1% と最も多く、2週間以上4週間未満と回答した施設は 32.3% 、2週間未満と回答した施設は 2.6% のみであった。脳卒中患者の経口摂取開始時期に関しては「入院1週間後から」と回答した施設が 22.4% と最も多かった。経口摂取開始前の栄養摂取状況については経管栄養 36.0% 、中心静脈栄養 23.9% と二者をあわせると 59.9% と約6割であった。摂食嚥下機能訓練の指導を行っているのは看護師 51.2% 、言語聴覚士 24.4% であった。しかし、経口摂取開始の決定を行っているのは 60.9% の施設が医師と回答した。経口摂取開始に関して参考に行っている項目に関しては「意識レベル」と回答した施設が 95% と最も多く、次に「水のみテスト」の 76.5% であった。嚥下機能検査のゴールドスタンダードである嚥下造影検査は 13.6% と低い値であった。経口摂取開始時の食形態については 37.7% の施設がトロミ食からと回答し、ついでゼリー食 34.2% の順であった。経口摂取開始後の摂食機能の評価と食事形態の変更については毎食時評価し変更すると回答した施設が 36.3% 、毎日評価し変更すると回答した施設

が 46.4% であった。退院時の食形態についてはキザミ食と回答した施設が 53.3% と最も多く、ついで常食の 19.6% であった。脳卒中患者の咀嚼（噛む）機能の評価については「行っている」と回答した施設が 37.4% と低値であったが、義歯の評価を行っていると回答した施設が 47.5% と前者より高い傾向を示した。舌の機能評価の方法としては「運動機能」「汚染の状態」がそれぞれ 81.2% 、 68.2% 高値をしめした。

3. 本年度のアンケート調査項目の28組についてクロス集計を行い統計学的検討を行った。平均入院期間と義歯使用開始時期に関しては、入院期間が短い施設ほど、義歯を早期から使用させている傾向があることが認められた。経口摂取開始時期の早い施設の方が有意に舌の機能の評価を行っており、また義歯使用を早期に行っていた。摂食嚥下機能訓練指導者が医師・看護師の場合と言語聴覚士・機能訓練士の場合とでは、食事開始の参考事項に有意な差があることが認められた。言語聴覚士・機能訓練士が摂食嚥下機能訓練指導者の施設と医師・看護師の施設とでは咀嚼機能の評価や舌の機能の評価を行っている割合に有意な差が認められた。食事開始決定者が担当医師単独より医師、看護師協議の施設の方が、舌の機能や義歯を有意に評価していることが認められた。経口摂取開始時はキザミ食、ミキサー食、トロミ食、ゼリー食と回答した施設は常食と回答した施設より有意に咀嚼機能の評価を行っていた。ゼリー食を経口摂取開始時の食形態とすることの多い施設ではトロミ食が多い施設より咀嚼機能や舌の機能の評価を行っている施設が有意に多かった。経口摂取開始時に常食、キザミ

食、ミキサー食、トロミ食と回答した施設よりゼリー食と回答した施設のほうが有意に義歯の評価を行っていた。退院時の食形態を常食と回答した施設ではミキサー食と回答した施設より有意に咀嚼（噛む）機能および舌の機能の評価を行っていた。退院時の食形態を常食とした施設の方がミキサー食、トロミ食と回答した施設より入院直後から義歯を使用させていると回答した割合が有意に多かった。退院時の食形態と義歯の評価については、退院時の食形態をキザミ食と回答した施設ではミキサー食と回答した施設より有意に義歯の評価を行っていた。

4. 平成13年度、14年度のアンケート結果を集計し統計学的検討にて両年度に有意な関係が認められた項目は以下の8項目であった。①500床以上の病院の方が100床以下に比べ有意に咀嚼機能と舌の機能の評価を行っていた。②歯科の有る病院の方が無い病院より有意に咀嚼機能と舌の機能の評価を行っていた。③近隣の歯科医院との協力体制の有る病院の方が無い病院より有意に咀嚼機能と舌の機能と義歯の評価を行っていた。④看護職員への歯科衛生教育を行っている病院の方が行ってない病院より有意に咀嚼機能と舌の機能と義歯の評価を行っていた。⑤入院時より口腔ケアを開始している病院は、それ以降に口腔ケアを開始する病院と比較して有意に咀嚼機能と舌の機能の評価を行っていた。⑥口腔ケアを1日3回以上行っている病院はそれ以下の病院よりも有意に舌の機能と義歯の評価を行い、早期から義歯の使用を開始している傾向が認められた。⑦義歯着脱、清掃介助の頻度の多い施設の方が少ない病院よりも有意に舌の機能の評価を行っていた。⑧

歯科からの情報提供の多い施設の方が有意に咀嚼（噛む）機能、舌の機能、義歯の評価の評価を行っていた。

5. 看護職と歯科医療従事者との研究集会での検討結果から、口腔咽頭部の手術に係る口腔ケアは術後の種々のリスクについて看護師の認識が高く、看護師による口腔ケアの内容と実施状況は歯科領域では想定できない高いレベルであった。救急センターでの急性期からの日常生活援助やリハビリ項目の基本事項に看護師による口腔ケアのあることが明示され、嚥下訓練の取り組みも看護師によって意欲的に実施されていることが示された。今回の議論から、義歯は食事のための道具として、食事開始の時から装着させればよいとの認識であったが、意識が回復したところから義歯を入れても良いのでは、という認識が看護師の中に生じた。義歯の適合を看護師が判定できるための基準づくりが必要であり、回復期、慢性期、在宅での口腔ケアと摂食指導を明らかにするために、歯科の係わりをクリティカルパスに入れ、評価を行う時期と評価の判断基準を作る必要があるとの意見の一致をみた。

6. 横浜市立脳血管医療センターでおこなった調査から入院中の摂食障害要因にかかわると思われたものとして次のようなものがあった。

①数例の患者から、入院後1～2週間で急速に顎や顎堤粘膜が変化し、義歯の適合に変化を感じた。②発症前は適合の良い局部義歯を装着していたが、最初の発症後一時義歯を使用せずにいたところ、義歯が合わなくなり退院後新義歯を作製した。2度目の発症では入院直後から義歯を装着して開

口訓練や咀嚼訓練を自分なりに行ったところ、義歯の不調は生じなかった。③入院とともに、口の中が乾きやすく、仰臥位で寝ていると口呼吸となりやすく、よけい助長されてような気がする。義歯を外して寝てばかりいると、首や顎のまわりの肉がこそげて痩せてきたような気がする。しかし、義歯は発症前合わなくて痛いところが結構あったのだが、入院後痩せたせいか義歯が合うようになってきた。④精密度の高い維持装置を用い、外れにくく噛み心地のよい下の義歯であったのに、入院後2ヶ月外していたら、下の局部義歯はいれると歯が痛く使っていない。⑤脳梗塞になって、口の中まで麻痺が一部で義歯が合わないような気がするしかし適合性試験は客観的に見て良いのだが、合わないと訴える。⑥発症に伴い、下顎の局部義歯を1週間外して装着したところ、後方の最後臼歯のバネがきつく感じ、義歯が浮いたような感じが続いたが2-3日装着していたら治ってきて現在違和感はない。⑦脳卒中の発症がカタストロフィー様変化で劇的に起きるため、患者や家族は気が動転してしまい、義歯のことを忘却し装着が遅れた。⑧仰臥位で寝ていると、局部義歯は残存歯に維持を求めるので、納まりが良いが、総義歯は外れやすく、鬱陶しいので自然に外している時間が長くなる。とくに下顎の総義歯は不自由である。

D. 考察

1. 昨年度の口腔ケアについての調査において、大規模病院の方がそれに対する関心が高いとの考察を行ったが、今回の脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関しても大規

模病院の方が関心度が高いことが確認された。回答施設全体に対する割合は歯科診療科を有する病院が低かったが、これは歯科診療科を有する病院が少ないためと思われた。回答施設の口腔ケアに対する関心度の高さが伺われるが、実際に看護職員への歯科衛生教育を行っているとは回答した病院は3割弱と低く、口腔ケアが基本看護として看護師が多く担当し、十分に行われ、その方法も専門的に行われていることが示唆された。口腔ケアを担当するものの知識の高さと、看護対象の患者にとって今現在何が必要であるかとの認識が十分なされているようであった。一方で、口腔ケアならびに口腔機能に関し、より関心の高い施設が2回の調査に協力していることがうかがわれた。

2. 都道府県ごとの総病院数に対する回答率を平成13年度と14年度とで比較すると回答率が実質低下したことにもよるが、都道府県ごとの回答率の格差は縮まっており、本研究の結果は前年度の研究よりも地域による偏りが少ないものと考えられる。回答した施設に入院する脳卒中発症患者の多くが重症のため、退院もしくは転院まで長期間の入院を必要していることが示唆された。経口摂取開始時期の回答状況から、施設内に明確な基準がないためと考えられた。急性期を脱しても後遺症のためすぐに経口摂取が可能でない場合、経管栄養もしくは中心静脈栄養が選択される可能性が高いことが推察された。多くの病院で脳卒中急性期患者の口腔機能の回復、維持にもっとも関与しているのは看護師であったが、看護師からの情報をもとに医師が経口摂取開始の最終的な決定を行っていることが推測され

た反面、医師、看護師協議という回答は33.2%であり、嚥下造影検査の実施率が低かったことも含め、経口摂取開始と食形態の決定方法に関しては今後検証していく必要があると思われた。摂食開始後は看護師が毎食の食事介助時に観察評価を行っているものと思われた。ほとんどの患者は退院時にほぼ摂食嚥下機能を回復していると思われたが、平成12年の調査結果では退院時に咀嚼機能に問題のある患者が多い可能性が高く、今後詳細な検討を行っていく必要がある。また、看護師には咀嚼機能のみを評価するのではなく、摂食嚥下機能全体評価しているという認識が強いことがうかがわれたが、義歯は本人だけでなく、看護、介護者からも分かり易いため、評価の対象に上ることが多いと推測された。舌の機能評価の方法としては「運動機能」「汚染の状態」がそれぞれ81.2%、68.2%高値をしめした。舌の評価が高かったのは、会話の評価だけでなく、口腔ケアを行っている時の状況が評価されている結果と思われた。

3. 平均入院期間と義歯使用開始時期に関しては、入院期間の短い施設ほど重症患者が少なく、義歯の使用も可能になることが考えられるが、早期に義歯の使用を開始するため、口腔機能が早期に回復し早期退院につながったとも考えられた。口腔機能の評価を行っている施設や義歯を積極的に使用させている施設では早期に経口摂取を開始される傾向にあると考えられた。摂食嚥下機能訓練指導者が言語聴覚士ないしは機能訓練士といったリハビリ専門スタッフの場合は医師、看護師の場合よりRSSTや嚥下造影検査が用いられている割合が高く、担当職種の特長性による差は興味深い結果

であった。言語聴覚士・機能訓練士が摂食嚥下機能訓練指導者として関わっている施設では咀嚼や舌の機能の評価がなされ、義歯には認められなかったのは専門職でなくても義歯は評価がし易いためと思われた。口腔ケアや摂食嚥下訓練指導の主な担い手である看護師が食事開始の決定に関与することで、日常看護において評価している舌や義歯の状態が食事開始の決定に影響を与える可能性が示唆された。障害を持った患者の経口摂取開始時の食形態の決定に咀嚼機能を参考としている施設が多いことが示唆された。義歯の評価が経口摂取開始時の食形態の決定に参考とされており、義歯の評価を行っている施設ほど早期の機能回復と社会復帰を目指そうとする傾向が強いことが推測された。咀嚼機能および舌の機能の評価を行っている施設ほど、また義歯の早期使用を行っている施設ほど早期の機能回復と社会復帰を目指しており、退院時に常食摂取が可能となるケースが多いようであった。

4. 平成13年度、14年度のアンケート結果を集計し統計学的検討にて両年度に有意な関係が認められた項目の結果から、歯科および歯科衛生に関する情報が多い病院および、口腔ケアを積極的に行い、それに関心のある施設ほど、口腔機能の評価を十分行っていることが考察された。つまり脳卒中急性期患者の口腔機能の評価が広く行われるようになるには、看護職員に対し口腔ケアを含めた歯科および歯科衛生に関する情報提供を行っていくことが肝要であることが示唆された。裏を返せば脳卒中急性期患者に口腔ケアが十分提供されるためにも、看護職員に対し口腔機能の評価方法を含めた歯科および歯科衛生

に関する情報提供が行われる必要が確認された。

5. 今回の研究集会は、歯科領域と看護領域の異文化交流ともいう実態が明らかになったことが最大の収穫であったと思われる。歯科領域から、看護師が急性期にこれほど患者の口腔ケアを実施していることに改めて驚いた、という感想が述べられ、一方で歯科の先生方が入院患者や要介護者の口腔ケアにこれほど意識が高いことに驚いた、という感想が複数の看護師から出された。義歯について、脳血管疾患の患者の場合は誤嚥、義歯の不潔のことから、躊躇がある様子がうかがえた。これへの答えを歯科界が示すことと、回復期あるいは食事の開始期に義歯を治したら、その後は口腔や患者の体力回復に効果があるのか、という疑問に答える必要があると思われた。

6. 横浜市立脳血管医療センターでおこなった調査から入院中の摂食障害要因発生について次のようなことが考察された。

入院患者の大多数が看護の手間がかかる障害の多い脳卒中患者であり、高齢者が多い。生命中枢を障害された急性疾患であるため、障害が多岐にあらわれ、口腔領域への影響も大きい。廃用性萎縮も短時間に生じるようである。急速な発症と病態変化により義歯のことまで認識が及ばず、義歯を持参せず入院することが多いようである。仮に義歯を装着してままで搬送されてくると義歯は入院時に基本的には外させる。歯科医師、歯科衛生士が常勤でないため、個別の症例について口腔領域への処置、相談、指導を受けられない。口腔領域に関する研修のチャンスが少ない。口腔ケアのシステムの問題として、口腔ケア実施のための患者レベルによる内容の統一化がされ

ていない。食事時の流れに沿った口腔ケアの導入が難しい。義歯の管理も、それぞれ個々にまかせ、保管状態も乾燥状態のまま放置され変形や破損を招きやすい状態である。片麻痺を生じており、片手で適切な義歯の操作やブラッシングの動作が実施し難い。摂食機能ならびに咀嚼機能回復へのガイドラインがない。義歯装着の基準や咬合維持の為の基準策定がされていない。入院時に義歯は外させるが、回復に従い装着する案内や指導がない。給食や食事内容の問題では、口腔内残存歯の咬合状態や義歯の装着による咀嚼機能を把握した上で食事がサブライされていない。患者本人や家族の脳血管障害疾患への認識の不足が一部認められ、間食や差し入れがしばしば起こり栄養管理が難しい。このため、う蝕や歯周疾患を誘発しやすい環境が起きやすいようである。病棟での療養期間が短く、病棟間の転入転出が多いため、短期間で患者病態や療養状況の把握に苦慮しているようである。

E. 結論

1. 昨年度実施した病院へのアンケート調査に回答のあった病院（2444 施設）のうち、施設名および住所の記載のあった2045 施設に郵送によるアンケート調査を実施した。今回の回答施設は口腔ケアに対する関心度が高く、これを基本看護として十分行なっていることがわかった。実際に歯科衛生教育を行っている施設は少なかったが、口腔ケアの効果や方法、頻度など担当する看護師の知識やレベルの高さが伺われた。口腔ケアに関する歯科からの情報提供の有無と口腔ケアないしは口腔機

能に関する関心度については一概に相関しないことが示唆された。口腔ケアや口腔機能に関心のある施設ほど口腔ケアが看護師主導で行われており本調査の結果は現在の口腔ケアや口腔機能に関する看護師の対応を表していることを示唆していると思われた。

2. 本年度の調査に回答した施設は脳卒中急性期患者の口腔機能と口腔ケアに関心の高い施設であることが推測された。平成13年度の調査よりも都道府県よる偏りは減少した。経口摂取開始時期について明確な基準が確立されていないことが推測された。脳卒中急性期患者の口腔機能の回復、維持にもっとも関与しているのは看護師であった。一方、経口摂取開始の決定を行っているのは医師であったが、根拠に基づいた経口摂取開始の決定に関しては検証の必要があった。経口摂取開始に関して参考に行っている項目で「嚥下造影検査」は13.6%と低い値であった。経口摂取開始時の食形態の決定方法や基準に関して適切な方法が提示される必要があると思われた。看護師が口腔機能の維持管理と観察評価を行っていた。ほとんどの患者は退院時ほぼ摂食嚥下機能を回復しているようであったが、従前の調査結果との整合性の検討が必要と思われた。脳卒中患者の咀嚼機能と舌の評価にくらべ義歯の評価は高い値を示した。

3. 医師や看護師が摂食嚥下機能訓練指導者となっている施設では言語聴覚士ないしは機能訓練士といったリハビリ専門スタッフが摂食嚥下機能訓練指導者となっている施設と比較して経口摂取開始の決定にRSSTや嚥下造影検査が用いられている割合が少なく、意

識レベルや水のみテストが主に参考とされていた。嚥下機能の評価に対する情報提供を十分に行っていく必要性が示唆された。入院期間が短い施設ほど、義歯を早期から使用させている傾向があり、早期に義歯の使用を開始することが早期退院につながる可能性が示唆された。また、口腔機能の評価を行い、義歯を積極的に使用させている施設では早期に経口摂取が開始される傾向があった。口腔機能の評価を十分に行い、義歯の使用を含めできる限り早期に元の状態に近づけることで、より早く機能回復が得られ、早期退院と社会復帰が可能となることが示唆された。

4. 歯科および歯科衛生に関する情報が多い病院および、口腔ケアを積極的に行い、それに関心のある施設ほど、口腔機能の評価を十分に行っていた。脳卒中急性期患者の口腔機能の評価が広く行われるようになるには、看護職員に対し口腔ケアを含めた歯科および歯科衛生に関する情報提供を行っていくことが肝要であることが示唆された。

5. 急性期、ことに脳血管疾患の急性期の患者に対する口腔ケアと義歯のとりあつかいについて、研究班と看護職との間で研究集会を持った。その結果、歯科領域と看護領域で各々の行っている口腔ケアについて、これまで情報の交換が無く、実態を認識していなかったことが明らかとなり、相互の取り組みのレベルを確認することが出来た。義歯については、食事のためだけの道具ではないとの認識のもと、意識レベルが回復したら早期に装着させることも良い場合があることが確認された。しかし、これらのことを確実に根付かせるには、回復期、慢性期、在宅での口腔ケアと摂食指導を明らかにするために、歯科の係わりをクリティ

カルパスに入れ、評価を行う時期と評価の判断基準を作る必要があるとの意見の一致をみた。

6. 横浜市立脳血管医療センターにおいて、脳血管疾患による入院患者の口腔内状況の変化と摂食機能について調査した。急性期の患者では種々口腔についての訴えがみられ、急速に義歯の適合が悪くなったものが見られた。病院における義歯の管理、患者家族の口腔衛生に対する意識等に課題が見られた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

①今村嘉宣、石井拓男、岡田真人、宮武光吉、山根源之、渡邊 裕、大川由一、佐藤裕二：要介護老人の摂食障害発生要因に関する研究 とくに脳血管障害入院患者の口腔内についての実態調査－急性期を脱した直後の慢性期において、第 14 回日本老年歯科学会学術大会（名古屋）2003.

②蔵本千夏、渡邊 裕、山根源之、石井拓男、岡田真人、宮武光吉、今村嘉宣、瀬戸口美智子：入院患者の口腔機能評価に関する実態調査 第 1 報 急性期患者に対する口腔機能評価、第 14 回日本老年歯科学会学術大会（名古屋）2003.

H. 知的財産の出願・登録状況

なし

I. 研究協力者

渡辺裕（東京歯科大学市川総合病院オーラルメディシン講座）、蔵本千夏（東京歯科大学市川総合病院オーラルメディシン講座）、大川由一（千葉県立衛生短期大学歯科衛生学科）、瀬戸口美智子（東京歯科大学市川総合病院看護部長）、西村宣子、川本延江（東京歯科大学市川総合病院主任看護師）、鎌倉やよい（愛知県立看護大学）、森田依子、高岡誠子、寺師榮（大阪府立千里救命救急センター）、大池聡美（医療法人社団和風会橋本病院）、久恒節子（慶應義塾大学看護医療学部）、佐藤和佳子（山形大学医学部看護学会）

厚生労働科学研究補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関する調査
—本年度回答した病院の分析と口腔ケアへの対応—
分担研究者 宮武光吉（鶴見大学歯学部教授）

研究要旨：平成 13 年度我々が行った「急性期患者の口腔ケアへの対応に関する調査」に対し回答した施設と、今回行った「急性期患者の口腔機能評価についての実態調査」に回答した施設とでは差異の生ずることが予想された。この差を明らかにすることが、本研究の分析と考察に重要な影響を与えるものと考えこの分析をおこなった。

今回の回答施設は口腔ケアに対する関心度が高く、これを基本看護として十分行なっていることがわかった。実際に歯科衛生教育を行っている施設は少なかったが、口腔ケアの効果や方法、頻度など担当する看護師の知識やレベルの高さがうかがわれた。

口腔ケアに関する歯科からの情報提供の有無と口腔ケアないしは口腔機能に関する関心度については一概に相関しないことが示唆された。

口腔ケアや口腔機能に関心のある施設ほど口腔ケアが看護師主導で行われており本調査の結果は現在の口腔ケアや口腔機能に関する看護師の対応を表していることを示唆していると思われる。

A. 研究目的

平成 13 年度我々は「急性期患者の口腔ケアへの対応に関する調査」を全国の入院施設を持つ全病院（精神科、産婦人科、小児科専門病院を除く）を対象にアンケート調査を行った。さらに脳血管障害患者の摂食障害発生に関して入院中と退院後の実態を調査し、入院中の口腔ケア実施との関連を調査した。

これにより急性期から看護師主導の口腔ケアが積極的に行われているものの、病態が落ち着き経口摂取が始まると、義歯の不適合など歯科治療の必要性が顕在化し歯科を受診するケースが多く、早期の歯科受診の必要性が示唆された。

また摂食に対する援助及び QOL を高める

口腔ケアを効率よく進めるには、入院患者の口腔機能の的確な評価をできるかぎり早期に行う必要があることが示唆された。

そこで平成 14 年度は脳血管障害発症直後の患者に対する口腔機能の評価がどのように行われているかを把握する目的で調査を行った。

B. 研究方法

平成 13 年度我々は「急性期患者の口腔ケアへの対応に関する調査」を病院要覧（2001～2002 年版）に掲載されている全国の病院（精神科、産婦人科、小児科専門病院を除いた病院 8089 施設）を対象にアンケート調査を行った。これにより 2444 施設（30.0%）より回答が得られた。

平成 14 年度は平成 13 年度のアンケートに

回答した 2444 施設のうち、その所在がアンケート回答用紙に記載されていた施設を対象に

- ① 経口摂取に関する機能評価と機能訓練および食事の実際
- ② 咀嚼機能に関する評価、治療の実際
- ③ 舌の機能に関する評価
- ④ 義歯に関する評価

以上 4 項目 17 設問（資料 1）のアンケート調査を行った。

調査票発送数：2045 施設

調査方法：各施設看護部長（総師長）宛に調査票を郵送し、郵送にて回収した。

調査票発送 2002 年 11 月 29 日

回収締切 2002 年 12 月 24 日

C. 結果

1. 病床数別から見た回答

病床数を表 1 の様に 6 群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に 100 床以下の病院回答率はそれ以上の病床数を持つ病院よりも低く、有意な差が認められた（表 1）。また、病床数別の回答病院の分布は本年度も昨年度と同様に 100 床以下の病院の比率はそれ以上の病床数を持つ病院よりも高く、有意な差が認められた（表 2）。

病床数別の回答率、分布に関しては昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった。

2. 標榜診療科名数からみた回答

調査の対象となった病院の標榜診療科名数を表 3 のように 5 群に分け、昨年度と本年度の回答病院数の分析を行った。本年度も昨年度と同様に標榜診療科名数 5 以下の病院回答率はそれ以上の病床数を持つ

病院よりも低く、有意な差が認められた（表 3）。また、標榜診療科名数別の回答病院の分布は本年度も昨年度と同様に 5 科以下の病院の比率はそれ以上の標榜診療科名数を持つ病院よりも高く、有意な差が認められた（表 4）。

標榜診療科名数別の回答率、分布に関しては昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった。

3. 歯科診療科の有無から見た回答

歯科診療科の有無に関して、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に歯科診療科を有する病院の回答率は無い病院よりも高く、有意な差が認められた（表 5）。また、歯科診療科の有無に関する回答病院の比率は本年度も昨年度と同様に歯科診療科を有する病院の比率が無い病院よりも低く、有意な差が認められた（表 6）。

歯科診療科の有無に関しての回答率、分布に関しては昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった。

4. 都道府県別にみた回答病院

都道府県別回答率にはばらつきがあり、平成 13 年度最も高かったのは滋賀県 52.94%、ついで岩手県 50.53%であった。最も低かったのは島根県 16.98%であった。本年度最も高かったのは島根県 100%、ついで山梨県 75.0%であった。最も低かったのは広島県 32.6%であった。本年度も昨年度同様、施設数の多い都道府県ほど回答率が有意に低い傾向が認められた。

平成 14 年度調査表を発送した都道府県別の病院数と回答病院数の比較では都道府県別の施設数の多少による有意な差は認められなかった。

都道府県別の回答病院の分布に関しては本年度と昨年度に有意な差は認められなかったが、回答率に関しては本年度の方が昨年度よりも高く、有意な差が認められた（表7）。

5. 平均在院日数からみた比較

平均在院日数を表8の様に7群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に平均在院日数30日以下の病院が7割以上を占め、最も多かった。

平均在院日数別の回答施設の比率に関して昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表8）。

6. 歯科衛生士勤務の有無に関する比較

歯科衛生士勤務の有無に関して、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に歯科衛生士が勤務していない病院の比率7割以上を占めていた。

歯科衛生士勤務の有無に関する回答施設の比率に関して昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表9）。

7. 近隣歯科医院との協力体制

近隣歯科医院との協力体制の有無に関して、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に協力体制が有る病院の比率が6割以上を占めていた。

近隣歯科医院との協力体制の有無と回答施設の比率に関して昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表10）。

8. 口腔ケアの必要性

口腔ケアの必要性を感じるか、感じないかに関して、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に口腔ケアの必要性を感じると回答した病院の

比率が9割以上を占めていた。

口腔ケアの必要性の設問の回答施設の比率に関して昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表11）。

9. 看護職員への歯科衛生教育の有無

看護職員への歯科衛生教育の有無に関して、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に看護職員への歯科衛生教育を行っているとは回答した病院は3割弱と低かった。

看護職員への歯科衛生教育の有無の比率について昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表12）。

10. 看護職員への歯科衛生教育の必要性

看護職員への歯科衛生教育の必要性に関して、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に口腔ケアの必要性を感じると回答した病院の比率が約9割と高かった。

看護職員への歯科衛生教育の必要性に関して昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表13）。

11. 口腔ケアの実施

業務の中での口腔ケアの実施について表14の様に3群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に日常の看護業務として行っていると回答した施設の割合が9割以上を占めていた。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった（表14）。

12. 口腔ケアの開始時期

口腔ケアの開始時期について表15の様に6群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に入院直後から行っていると回答した施

設の割合が8割以上を占めていた。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表15)。

13. 口腔ケアの実施頻度

口腔ケアの実施頻度について表16の様に6群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に毎食後行っていると回答した施設が4割以上を占めていた。

昨年度と本年度の比較では毎食後行っていると回答した施設と1日1回行っていると回答した施設の割合を比較した場合、平成14年度の方が1日1回行っていると回答した施設の割合が低く、有意な差が認められた(表16)。

14. 口腔ケアの方法(有歯顎者)

口腔ケアの方法(有歯顎者)について表17の様に4群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に歯ブラシを使用して介助と回答した施設が約9割を占めていた。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表17)。

15. 口腔ケアの方法(無歯顎者)

口腔ケアの方法(無歯顎者)について表18の様に4群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様にガーゼによる清拭と回答した施設が約9割を占めていた。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表18)。

16. 義歯使用開始時期

義歯使用開始時期について表19の様に5群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に経口摂取開始後と回答した施設が最も多く、つ

いで意識回復後と回答した施設が多かった。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表19)。

17. 義歯清掃について

義歯清掃について表20の様に3群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に毎食後外して清掃と回答した施設が7割以上を占め最も多かった。

昨年度と本年度の比較では特に行っていないと回答した施設の割合が、夜間のみ外して清掃、毎食後外して清掃と回答した施設と比較して、比率を増しており、有意な差が認められた。(表20)。

18. 口腔ケア担当者

主な口腔ケア担当者について表21の様に6群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に看護師が最も多く約9割を占めていた。

昨年度と本年度の比較では本人と回答した施設の割合が、家族、看護助手、看護師と回答した施設と比較して、比率を増しており、有意な差が認められた。また、看護師と看護助手の比率を比較した場合、本年度は看護助手の比率が低く有意な差が認められた(表21)。

18. 口腔ケア実施に関する問題点

口腔ケア実施に関する問題点について表22の様に8群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様に、時間と回答した施設が約6割を占め最も多く、ついで方法、用具の順に多かった。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表22)。

19. 口腔ケアに期待される効果

口腔ケアに期待される効果について表23の様に9群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様、呼吸器疾患の予防と回答した施設が約9割以上を占め最も多く、ついで口腔疾患の予防と治療、口腔機能の維持と賦活の順に多かった。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表23)。

20. 口腔ケアの重要性の認知度

看護業務の中での口腔ケアの重要性に関する認知度について表24の様に4群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様ほぼ認知されているが約55%と最も多く、ついで十分認知されている、の順であった。

昨年度と本年度の比較ではあまり認知されていないと回答した施設の割合が十分認知されているや、ほぼ認知されていると回答した施設にくらべ、本年度は低くなっており、有意な差が認められた(表24)。

21. 口腔ケアの重要性に関する歯科からの情報提供

口腔ケアの重要性に関する歯科からの情報提供の有無について表25の様に4群に分け、昨年度と本年度回答病院の分析を行った。本年度も昨年度と同様、全くないと回答した施設が約4割を占め最も多く、ついで多少はある、十分ない、の順に多かった。

昨年度と本年度の比較では有意な差は認められなかった(表25)。

D. 考察

前回の調査は歯科領域から全国の病院

に対して口腔ケアについて初めて問うたものであり、回答を寄せた病院には偏りが生じていた。今回の調査でも同様の偏りが生じるか否かを明らかにすることが、本研究の分析と考察に重要な影響を与えるものと考えこの分析をおこなった。

1. 病床数別の回答率については昨年度同様100床以下の小規模病院からの回答率が低く、比率は反対に100床以下の病院の比率が高かった。

標榜診療科名数からみた回答率は5科以下の病院からのものが低く、比率は反対に5科以下の病院の比率が多かった。

つまり、大規模病院からの回答率は高が、小規模病院は施設数が多いため回答率は低くとも、回答施設の比率としては高いとの結果であった。つまり昨年度の口腔ケアに関しても、大規模病院の方がそれに対する関心が高いとの考察を行ったが、今回の脳卒中急性期患者の口腔機能評価に関しても大規模病院の方が関心度が高いことが確認された。

2. 本年度も昨年度同様、回答率は歯科診療科を有する病院の方が無い病院と比較し高かった。回答施設全体に対する割合は歯科診療科を有する病院が低かったが、これは歯科診療科を有する病院が少ないためと思われた。

同様な理由から歯科衛生士の勤務する病院の比率も低かった。しかし近隣歯科医院との協力体制があると回答した施設の比率は無いと回答した施設よりも高かった。

3. 本年度も昨年度同様、施設数の多い都道府県ほど回答率が有意に低い傾向が認められた。これは施設数の多い都道府県ほど回答率の低い小規模病院が多いためと

考えられる。

4. 本年度も昨年度と同様に平均在院日数30日以下の病院が7割以上を占め最も多く、今回の回答施設のほとんどが急性期ないしは一般病院であり、長期療養型の病院が少ないことが示唆された。

5. 本年度も昨年度と同様に口腔ケアの必要性を感じると回答した病院の比率が9割以上を占め、口腔衛生に関する教育の必要性を感じると回答した病院の比率も約9割と高かった。回答施設の口腔ケアに対する関心度の高さが伺われるが、実際に看護職員への歯科衛生教育を行っているとは回答した病院は3割弱と低く、理想と現実の乖離が認められた。

6. 口腔ケアの実施について本年度も昨年度と同様に日常の看護業務として行っていると回答した施設の割合が9割以上を占め、口腔ケアの開始時期についても入院直後から行っていると回答した施設の割合が8割以上を占めていた。また口腔ケアの実施頻度も1日2回以上行っていると回答した施設が9割以上、義歯清掃を毎食時行っていると回答した施設は7割以上を占めており、回答施設では口腔ケアが基本看護として十分行われていることが示唆された。

7. 口腔ケアの方法について有歯顎者では歯ブラシを使用して介助と回答した施設が約9割を占め、無歯顎者についてもガーゼによる清拭と回答した施設が約9割を占めており、口腔ケア方法についても専門的に行われていることが示唆された。

8. 義歯使用開始時期に関しては経口摂取開始後と回答した施設が41.7%と最も多く、ついで意識回復後と回答した施設が33.4%

であった。義歯の取り扱いについては現在のところ施設間にややばらつきがあることが示唆された。

9. 主な口腔ケア担当者は本年度も昨年度と同様看護師が最も多く約9割を占めていた、実施上の問題点では時間と回答した施設が約6割を占め最も多く、ついで方法、用具の順に多かった。時間と回答した施設の中には単に時間の不足だけでなく、勤務時間帯を問題とする施設もあるものと思われる。

10. 口腔ケアに期待される効果に関して呼吸器疾患の予防と回答した施設が約9割以上を占め最も多かった。口腔疾患や口腔機能に関する効果よりもこれが最も高い値を示したのは、口腔ケアを担当するものの知識の高さと、看護対象の患者にとって今現在何が必要であるかとの認識が十分行われているためと思われる。これに関しては口腔ケアの重要性の認知度について、ほぼ認知されている、ないしは十分認識されていると回答した施設の割合が90%以上であることにも伺われる。

11. 口腔ケアの重要性に関する歯科からの情報提供に関しては本年度も昨年度と同様、全くないと回答した施設が約4割を占め最も多く、口腔ケアに関する歯科からの情報提供の有無と口腔ケアないしは口腔機能に関する関心度については一概に相関しないことが示唆された。

12. 平成13年度と14年度を比較するとすべての集計結果について本年度の方が回答率が上がっている。これはもともと口腔ケアに関心があり昨年度の調査に協力した施設を今回の対象施設としたためと思われる。

小項目についていくつか昨年度の集計結果と有意な差が認められた。

口腔ケアの実施頻度について本年度の方が頻回に行っている施設の割合が多かった。これは口腔ケアならびに口腔機能に関し、より関心の高い施設が2回の調査に協力したためと思われた。

また、主な口腔ケア担当者についても看護師と回答した施設の割合がその他と比較し有意に高くなった。これは口腔ケアや口腔機能に関心のある施設ほど口腔ケアが看護師主導で行われていることを示唆するとともに、本調査の結果は現在の口腔ケアや口腔機能に関する看護師の対応を表していることを示唆していると思われる。これらについて看護業務の中での口腔ケアの重要性の認知度について、本年度の方が十分認知されているや、ほぼ認知されていると回答した施設の比率が高くなっていることから裏付けられる。

今回は、昨年度の結果を用いた分析であるが、口腔ケア実施に関する問題点や、教育の充実など昨年度のアンケート調査やその結果の提供により回答に変化が予想される項目もある。今後時期を見て同様の質問を行い、その回答の推移を考察していきたい。

E. 結論

2度の調査に回答した今回の分析対象の1014施設は口腔ケアならびに口腔機能に関しより関心の高い施設であることは明白である。結果からも今回の回答施設は口腔ケアに対する関心度が高く、これを基本看護として十分行なっていることがわかった。実際に歯科衛生教育を行っている施

設は少なかったが、口腔ケアの効果や方法、頻度など担当する看護師の知識やレベルの高さがうかがわれた。

口腔ケアに関する歯科からの情報提供の有無と口腔ケアないしは口腔機能に関する関心度については一概に相関しないことが示唆された。

口腔ケアや口腔機能に関心のある施設ほど口腔ケアが看護師主導で行われており本調査の結果は現在の口腔ケアや口腔機能に関する看護師の対応を表していることを示唆していると思われた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産の出願・登録状況

なし

表1 回答施設病床数別回答率

N.S.

病床数	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
~100	3844	938	24.40	801	310	38.70
101~200	2145	655	30.54	524	263	50.19
201~300	879	345	39.25	297	168	56.57
301~400	531	223	42.00	184	112	60.87
401~500	278	100	35.97	84	49	58.33
501~	412	164	39.81	155	94	60.65
合計	8089	2425	29.98	2045	996	48.70

表2 回答施設病床数分布

N.S.

病床数	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
~100	3844	938	38.68	801	310	31.12
101~200	2145	655	27.01	524	263	26.41
201~300	879	345	14.23	297	168	16.87
301~400	531	223	9.20	184	112	11.24
401~500	278	100	4.12	84	49	4.92
501~	412	164	6.76	155	94	9.44
合計	8089	2425	100.00	2045	996	100.00

表3 回答施設標榜科名数別回答率

N.S.

科名数	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
~5	3063	862	28.14	752	285	37.90
6~10	2768	609	22.00	509	240	47.15
11~15	1291	435	33.69	401	206	51.37
16~20	700	267	38.14	245	153	62.45
21~	269	151	56.13	138	77	55.80
合計	8091	2324	28.72	2045	961	46.99

表4 回答施設標榜科名数分布

N.S.

科名数	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
~5	3063	862	37.09	752	285	29.66
6~10	2768	609	26.20	509	240	24.97
11~15	1291	435	18.72	401	206	21.44
16~20	700	267	11.49	245	153	15.92
21~	269	151	6.50	138	77	8.01
合計	8091	2324	100.00	2045	961	100.00

表5 回答施設歯科診療科の有無と回答率

N.S.

	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
歯科有り	1477	587	39.74	473	295	62.37
歯科無し	6612	1857	28.09	1572	700	44.53
合計	8089	2444	30.21	2045	995	48.66

表6 回答施設歯科診療科の有無

N.S.

	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
歯科有り	1477	587	24.02	473	295	29.65
歯科無し	6612	1857	75.98	1572	700	70.35
合計	8089	2444	100.00	2045	995	100.00

表7-①都道府県別回答率

都道府県名	平成13年度			平成14年度		
	対象病院	回答病院	%	対象病院	回答病院	%
			p < 0.001			N.S.
北海道	516	135	26.2	117	49	41.9
青森県	95	40	42.1	34	21	61.8
岩手県	93	47	50.5	41	21	51.2
宮城県	125	44	35.2	37	23	62.2
秋田県	66	20	30.3	16	11	68.8
山形県	55	21	38.2	18	12	66.7
福島県	133	43	32.3	32	20	62.5
茨城県	187	44	23.5	40	19	47.5
栃木県	100	38	38.0	32	18	56.3
群馬県	129	40	31.0	33	15	45.5
埼玉県	324	78	24.1	65	39	60.0
千葉県	262	103	39.3	91	52	57.1
東京都	625	172	27.5	139	53	38.1
神奈川県	320	100	31.3	81	32	39.5
新潟県	119	42	35.3	38	22	57.9
富山県	98	26	26.5	21	12	57.1
石川県	107	34	31.8	28	19	67.9
福井県	83	18	21.7	12	4	33.3
山梨県	51	15	29.4	12	9	75.0
長野県	126	52	41.3	47	22	46.8
岐阜県	103	38	36.9	32	22	68.8
静岡県	150	63	42.0	58	25	43.1
愛知県	287	73	25.4	60	32	53.3
三重県	104	34	32.7	28	14	50.0
滋賀県	51	27	52.9	19	13	68.4
京都府	173	54	31.2	47	26	55.3
大阪府	537	130	24.2	103	44	42.7
兵庫県	316	99	31.3	82	27	32.9
奈良県	68	34	50.0	30	11	36.7
和歌山県	82	27	32.9	23	13	56.5
鳥取県	42	22	52.4	14	8	57.1
島根県	53	9	17.0	5	5	100.0
岡山県	176	58	33.0	51	26	51.0
広島県	238	51	21.4	43	14	32.6
山口県	122	59	48.4	52	26	50.0
徳島県	115	25	21.7	19	9	47.4
香川県	103	22	21.4	18	11	61.1
愛媛県	142	38	26.8	31	14	45.2
高知県	135	45	33.3	39	20	51.3
福岡県	429	117	27.3	93	48	51.6
佐賀県	101	39	38.6	34	12	35.3
長崎県	147	48	32.7	43	19	44.2
熊本県	191	61	31.9	55	21	38.2
大分県	135	43	31.9	34	20	58.8
宮崎県	143	33	23.1	28	10	35.7
鹿児島県	252	55	21.8	47	20	42.6
沖縄県	80	28	35.0	23	17	73.9
合計	8089	2444	30.2	2045	1000	48.9