

訪問介護従事者の口腔機能管理に関する意識調査

玉村 由紀
澤田美佐緒
御代出三津子
中田 直美
芦田 貴司

口腔は、良く噛んで十分に栄養をとるといふ人間が生物として生きてゆく上での重要な器官である。また、周囲とコミュニケーションをとるために必要な会話も口腔の重要な役割となっている。その他食文化・美容的要素など、口腔機能のはたす役割は多岐にわたり、「口腔の健康」は生活の質に大きく影響する。

口腔ケアは、元氣な自立した生活をしている人の場合、日常生活で本人が自分で行うもので、歯を磨き・うがいすることで口腔を清潔に保ち、むし歯や歯周病を予防している。歯ブラシでは落とせない汚れ（歯石など）は、歯科医院で専門的な口腔ケアを受ける。平成23年11月に厚生労働省が実施した第10回歯科疾患実態調査結果、8020達成者が38.3%となり、前回（平成17年）の調査結果24.1%から大きく増加した。

一方、要介護高齢者は、自身でのセルフケアができなくなっていることが多い。これを補う仕組みには、2000年に導入された「介護保険制度」がある。口腔ケアを補うのは、訪問看護または訪問介護である。虚弱な高齢者や病状が安定している高齢者場合は訪問介護が補うことになる。今回のアンケートの結果でも居宅サービス計画の口腔ケアを実施していたのは、78%が介護職であった。さらに2006年には、「介護予防」を重視した制度改正が行われた。「口腔機能の向上プログラム」は「要支援・要介護状態にならない」あるいは「重度化しない」その両方に効果があると認められ「介護予防サービス」の1つとして導入された。しかし、介護の現場での取組が必ずしも広がっていないのが現状ではないかと思われる。

介護保険サービスを利用する人は、介護支援専門員にサービス内容、サービス種別を含めた居宅サービス計画をたててもらわなければならない。前年度は「介護支援専門員の口腔機能管理に関する意識調査」を行った。そこで今年度は、居宅サービス計画を実施する訪問介護職の意識調査を実施した。居宅サービス計画をたてる人と実施する人が、ともに口腔ケアに対して正しい理解がなされなければ、口腔ケアの普及、効果は望めないと考える。

この度の結果では、口腔の観察について「必ず見る」と答えたのは全体の28.6%であった。また、「口腔ケア」研修会受講希望調査では、73.0%の受講希望者がいた。この度の調査から介護職も口腔ケアについて混乱した状態であることがわかった。歯科関係者としては介護支援専門員、介護職両者に講習会や日常的にサポートする体制を検討するなど連携をすることが重要であると思われる。

ヒトマクロファージの血球貪食能を制御する方法の検討

井本しおん
西郷 勝康
坊垣美也子
後藤 正徳

背景：高齢化に伴い、骨髄異形成症候群や骨髄不全などの血液疾患で長期輸血依存となる患者が増加している。輸血量の増加は鉄過剰による重要臓器障害をきたし、患者の生命予後を悪化させる。脾臓マクロファージの血球貪食能を制御できれば、輸血量を減らし予後を改善できる可能性がある。動物モデルでは、リポソーム化ビスホスホネートがマクロファージ抑制作用を示すことが報告されている。

目的：ヒトマクロファージの血球貪食能を制御する方法として、まずビスホスホネートがヒトマクロファージ貪食能にどのような作用を示すかを検討する。

方法：ヒトマクロファージのモデルとして、ヒト単球性白血病由来培養細胞株 THP-1を用いた。THP-1をホルボールエステル（PMA）でマクロファージに分化させ、蛍光ビーズを用いて貪食能を蛍光顕微鏡下で観察した。

THP-1がビーズを貪食する程度を0～3のgradeに分け、貪食スコアとして半定量評価した。
Grade0: 貪食なし Grade1: ビーズ1～5個貪食 Grade2: 6個不均一 Grade3: 細胞内に充満
貪食スコア = Grade x 該当細胞数 ÷ 総細胞数

第2世代ビスホスホネートである pamidronate を用い、THP-1のビーズ貪食能にどのような影響を及ぼすかを検討した。蛍光ビーズ添加直後に pamidronate を THP-1培養液中に様々な濃度で添加し、貪食能に及ぼす影響を検討した。

また、pamidronate が THP-1に細胞死を誘導するかどうかを、死細胞を陽性に染める蛍光色素7-AADを用いて、フローサイトメトリーで解析した。

結果：

1. Pamidronate の THP-1貪食能に対する作用
Pamidronate は、最終濃度 $1 \times 10^{-5} \text{ M}$ ～ $1 \times 10^{-4} \text{ M}$ の範囲内では THP-1 のビーズ貪食能を亢進した。一方、Pamidronate $1 \times 10^{-3} \text{ M}$ 以上の高濃度では貪食能を抑制した。
2. Pamidronate による THP-1細胞死の誘導

THP-1培養液中に pamidronate を添加し3日間培養後、7-AAD 陽性細胞比率をフローサイトメトリーで測定した。死細胞率は、pamidronate 0 M では4.79%、 $1 \times 10^{-5} \text{ M}$ では26.3%、 $2 \times 10^{-3} \text{ M}$ では84.2%であった。

考察：Pamidronate は、低濃度では THP-1 の貪食能を亢進し、高濃度では抑制することが分かった。N-BP による単球貪食能亢進作用を示せたのは、本研究が初めてである。平成24年度ジョイント研究として、貪食能をフローサイトメトリーで評価する方法、細胞アポトーシスを Annexin-V と propidium iodide (PI) を用いて評価する方法を導入し、pamidronate 以外の BP の作用についても検討を進めている。

歯科衛生士教育における医療安全管理学的重要性と課題

～臨床現場と教育現場の意識の乖離について～

足立 了平
上原 弘美

平成24年度の診療報酬改定において「周術期の口腔機能管理」が保健取載された。これはがん手術患者の周術期に、口腔内の清掃状況および咀嚼、嚥下などの口腔機能を評価し、口腔ケアの実施、義歯の作成などで口腔機能を改善することによって、術後合併症とりわけ肺炎、創部感染、縫合不全などを予防し、結果的に在院日数を減少させることを目的としている。対象は、がん手術患者だけでなく、がん化学療法、放射線治療、心血管手術など多岐にわたっており、このような患者が重篤な疾患を合併している可能性も高いことから、ケア実施の主体となる歯科衛生士には全身管理の知識が問われることになる。

現在、歯科衛生士教育において医療安全管理学はほとんどの養成校で実施されているが、全身管理学は必須ではない。高齢歯科社会を迎え、在宅訪問診療なども積極的に行われるようになったにもかかわらず、病棟や在宅で療養する患者を想定した授業もほとんどない。しかし、臨床の現場で求められる知識は有病者の口腔管理であり、それは全身と切り離して考えることはできない。

そこで、歯科衛生士養成校教員と病院歯科の歯科衛生士の双方に、安全に歯科衛生士業務を遂行するために、歯科衛生士学生に求められる知識・技能などについてアンケート調査を行った。

歯科衛生士養成校155施設、病院歯科54施設にアンケートを送付した。養成校に対するアンケート内容は、医療安全、全身管理学、内科疾患に関する科目設定もしくは授業の有無について問うた。さらに、養成校、病院歯科双方に対して、歯科衛生士の卒前教育において習得すべき知識・技術について、関連する設問を設定した。

1. 歯科衛生士には全身管理に関する知識や技術がないとの認識が解答の90%を占めた。
2. 医療安全管理学はほとんどの養成校で科目設定されている。
3. 全身管理学、内科疾患に関する科目設定は少ないが、口腔外科や隣接医学などの授業で同様の内容が担保されている。
4. 病院歯科衛生士の求める安全管理は、システムとしての安全対策に関するものと個人の知識・技術に関するものの2つに分類される。
5. 病院歯科からは、総じて全身管理学に関する知識の要求が大きく求められていたが、養成校は学習態度を求める声が多かった。

建学の精神である実学に長けた職業人の養成を考えると、臨床現場で必要とされる知識を授与する必要があり、今後のカリキュラム編成を考える上で有用な結果であると思われる。

カルシトニンの新しい生物学的役割の研究

覚道 健一
宇都宮洋才
中村 美砂

C57BL/6J マウスでカルシトニン（CT）遺伝子のエクソン4を欠損させた CT ノックアウトマウス（CT-KO）を作出した。116個のアミノ酸から成る分子量 13kDa のプロカルシトニン（PCT）は、N末端側に57アミノ酸から成る領域があり、中央に32アミノ酸から成る CT 部分、C末端側に21アミノ酸から成るカタカリン部分が存在する。作成したマウスはこの全領域を欠損する。妊娠、出産、哺乳における系統の維持に問題がないことを確かめ、以下の検討を行った。

目的：CT-KO マウスのカルシウム代謝、骨代謝（骨塩量の増加と、骨強度）の変化を明らかにし、CT の新しい生物学的役割を明らかにする。

方法：オステオカルシン、CTX の測定：血清を用いた ELISA 法
骨形成速度および蛍光写真：テトラサイクリン投与3日後にカルセインを投与して約36時間後に骨採取し観察した。（伊藤骨形態計測研究所）
骨強度測定：後肢大腿骨を用いてpQCT法（peripheral Quantitative Computed Tomography）にて計測した。（elk 社）

結果：CT-KO マウスでは、甲状腺の CT 陽性細胞（C細胞）を欠如する。すなわち甲状腺は出生後組織学的変化が見られないが、C細胞の分化は見られない。甲状腺より抽出した m-RNA から RT-PCR 法にて CT m-RNA の増幅は認められないことを確認した。血清のカルシウム値、リンの値は CT-KO マウスで（有意差はないが）高値を示した。骨形成マーカー-osteocalcin、骨吸収マーカー-CTX（C-terminal cross-linking telopeptide of Type-I collagen）も CT-KO マウスで高値を示した。骨密度は（有意差はないが）CT-KO マウスで高値を示した。

結論：カルシトニン（CT）の既知のホルモン作用は、破骨細胞機能を抑制し、骨からのカルシウム動員を低下させ、血中カルシウム値を下げる作用が知られている。すなわち CT は骨形成に促進的に働くと考えられている。しかし CT-KO マウスにおいて、CT の欠損は骨代謝を活性化し、骨形成の促進と骨強度の増加が見られた。以上の結果より、CT は骨形成の抑制作用があり、CT-KO マウスではこの抑制が解除された結果、骨形成が促進されると推察した。