



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道大学病院口腔ケア連携センターにおける医科歯科連携の現状について
Author(s)	高橋, 大郎; 野川, 敏史; 竹原, 順次 他
Citation	北海道歯学雑誌, 43, 43-48
Issue Date	2022-09-15
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/86835
Type	journal article
File Information	43_07.pdf



原 著

北海道大学病院口腔ケア連携センターにおける 医科歯科連携の現状について

高橋 太郎^{1,2)} 野川 敏史^{1,2)} 竹原 順次¹⁾ 中村 公也¹⁾
三宅 亮¹⁾ 後藤 豪香¹⁾ 兼平 孝^{1,2)}

抄 録：北海道大学病院は自治体が一地方という地域特性を持つ北海道の基幹病院である。口腔ケア連携センターの活動を通して広域を担う基幹病院の医科歯科連携について調査した。医科からの紹介件数は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行により減少傾向が見られているが、2016年における活動当初よりも件数は増加している。依頼内容について多かったものは化学療法における口腔粘膜の管理、BMA導入前の口腔内精査と導入後の口腔管理、全身麻酔術における口腔ケアであった。当院の提携歯科医療機関については地方に少なく、継続的な口腔管理が必要な地方在住患者の対応が難しいことなどが課題となっている。北海道の地方における同医療機関はわずかに増加していたが、地方在住患者の継続的な歯科受診を確保するためには、かかりつけ歯科医院やがん診療連携登録歯科医の協力が必要であると考えられた。

キーワード：医科歯科連携、基幹病院、口腔ケア

緒 言

北海道大学歯学部附属病院と医学部附属病院における医科歯科連携は1995年の糖尿病教育入院患者を受け入れたことから始まっている。その後、肝臓移植前患者の受け入れや口腔ケアチーム発足などを行い、医科歯科連携を進めてきた。国内では医科歯科連携や周術期口腔ケアの重要性が認識されるようになり、2012年に周術期口腔機能管理に関わる事項が保険収載された¹⁾。その後は全身麻酔手術に関わる周術期口腔ケアやがん化学療法に関わる口腔ケアが保険診療として行われるようになってきた。そのような中、北海道大学病院（以下 当院）歯科ではビスホスホネート製剤やデノスマブなどBone Modifying Agents (BMA) 導入前の歯科受診必須化、口腔ケア連携センター（以下 当センター）の設立などを行い、医科歯科連携を計ってきた。過去の調査²⁾では国内の施設において医科歯科連携を進めるために体制づくりや人員確保の方法が検討されている。当院歯科では医科からの紹介患者が増加を示しており、今後の医科歯科連携を進めていくために依頼元や依頼内容の傾向などを把握して対応していくことが必要となってきた。また、2020年1月から始まった新型コロナウイルス感染症（以下 COVID-19）の流行により全国的にも医科外来

患者数や入院患者数の減少が報告され³⁻⁵⁾、歯科への紹介も影響を受けていると考えられる。このような状況も踏まえ、北海道という広域を担う基幹病院である当院の医科歯科連携の現状について検討するため、当センター委員会および専門委員会の定期業務報告と公表されているデータに基づき医科診療科の紹介状況について調査したので報告する。

方 法

1. 調査項目

2014年4月から2022年3月の8年間における各年度の紹介件数、2019年4月から2022年3月の3年間における依頼内容別紹介件数、2021年4月から1年間の診療科別紹介件数と居住地別紹介件数について当センターの委員会（年2回開催）およびその下部組織である専門委員会（年10回開催）に提出される業務報告資料から情報収集した。北海道大学病院公式サイトより医療機能連携協定機関・歯科（以下 医療連携機関）の分布状況⁶⁾を、札幌市公式ホームページの新型コロナウイルス感染症の市内発生状況⁷⁾から2020年1月以降の新規陽性者数を情報収集した。

依頼内容別紹介件数については感染源の評価と口腔管理、BMA導入に関わる口腔内の評価と口腔管理、化学療法に

¹⁾ 〒060-8586 札幌市北区北13条西7丁目
北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学分野予防歯科学教室

²⁾ 〒060-8648 札幌市北区北14条西5丁目
北海道大学病院口腔ケア連携センター

における口腔管理、全身麻酔手術における口腔管理に区分している。当院では、口腔内の感染源の評価が必要な造血幹細胞⁸⁾や臓器移植⁹⁾、弁疾患などの心疾患¹⁰⁾、人工関節置換術¹¹⁾を感染源の評価と口腔管理に区分して、対応する歯科診療科を決めている。

また、初診時に歯科医師が病棟で診察（往診）している場合があり、この場合は「往診」として集計され、依頼科や依頼内容を集計していない。

2. 統計学的分析

COVID-19の流行が始まった2020年1月以降の依頼内容別件数の動向について観察するために、依頼内容別件数と時間経過（1ヶ月単位）、札幌市の月別の新規陽性者数についてはSpearmanの順位相関係数を求め、紹介の変動について観察した。本研究においては有意水準を5%として判定した。統計ソフトはSPSS Ver.24 Mac版（IBM, 東京）を用いた。

3. 研究データについて

本研究については当院臨床研究監理部にデータの精査を依頼し、当院倫理委員会の審査の必要のないことを確認した。

結 果

1. 医科紹介患者の受け入れ状況

2014年度からの紹介件数の推移を図1に示す。2014年度は440件であったが、2019年度が1,074件と最多で2021年度で970件であった。2021年度の診療科別紹介の内訳は呼吸器内科（130件）、循環器内科（127件）、消化器外科（101件）、消化器内科（65件）、血液内科（60件）、泌尿器科（51件）の順に多かった（図2）。依頼内容別では化学療法における口腔粘膜の管理（262件）、BMA導入前の口腔内の評価と導入後の口腔管理（256件）、菌性感染源の評価と口腔管理（222件）、全身麻酔術における口腔ケア（141件）の順になっていた。

患者の居住地（2021年度）と医療連携機関（2019年度3月23日調査と2022年4月12日調査）について表1に、札幌市と道内各地域の地理的關係について図3に示す。紹介件数

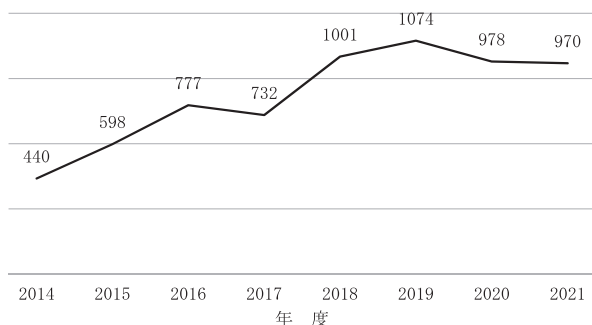


図1 紹介件数の推移（2014年度～2021年度）

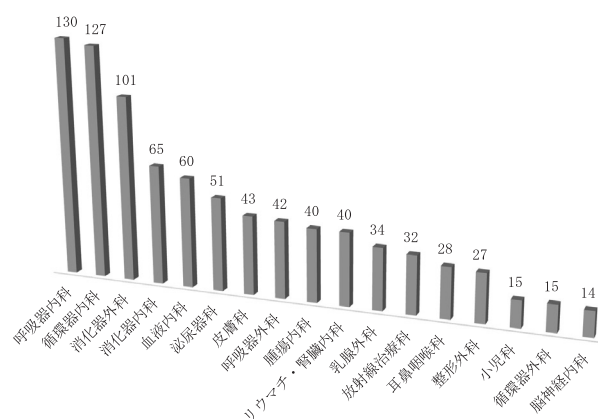


図2 医科診療科別依頼件数の内訳（2021年度）

表1 道内各地の医療機能連携協定機関・歯科と紹介患者の居住地

	医療機能連携協定機関数 (2019年3月)	紹介件数 (2022年4月)	紹介件数 (2021年度)
札幌市	623	587	505
石狩	42	61	95
空知	9	21	59
後志	18	23	34
胆振	7	17	37
日高	1	3	12
渡島	4	13	11
檜山	0	1	1
上川	11	30	4
留萌	1	2	3
宗谷	1	2	9
オホーツク	19	11	13
十勝	17	18	14
釧路	5	6	9
根室	1	1	5

は札幌市内が505件（62.3%）、札幌市外については306件（37.7%）、医療連携機関が少ない遠方の地域（宗谷・根室・檜山地方（図3））からも来院している。同機関の施設数については札幌市内では623施設（2019年）から587施設（2022年）に減少しているが、札幌市以外の地域については概ね増加している。

2. 依頼内容別の歯科受診状況

1) 感染源の評価と口腔管理について

造血幹細胞移植前の歯科受診については、2019年度59件、2020年度46件、2021年度46件であった。当院で公表している評価指標¹²⁾では造血幹細胞移植は2019年度65件、2020年度77件となっていた。臓器移植前の歯科受診については、2019年度48件、2020年34件、2021年度39件であった。当院の評価指標¹²⁾では心臓・肝臓・小腸・肺・脾臓の移植件数は2019年度で8件、2020年度で5件であった。当院移植医

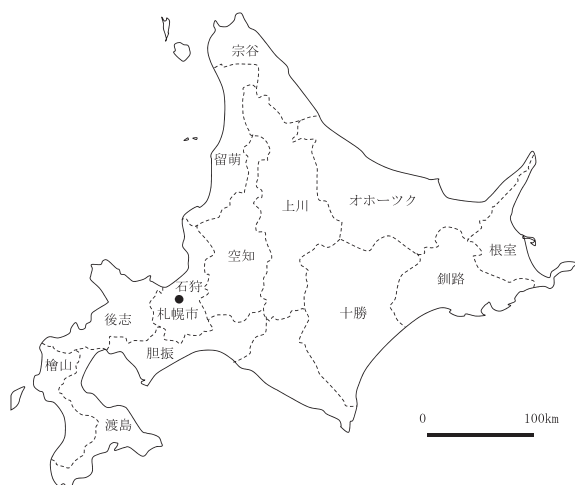


図3 札幌市および道内各地域の地理的關係

療部の報告では腎移植件数は2019年度で34件であった¹³⁾。心疾患における口腔内精査や歯科治療について、2021年度の紹介は133件（2019年以降の年平均138件）であった。人工関節置換術前の口腔内精査は、2019年度、2020年度、2021年度ともに4件と少なかった。表2が示すように感染源の評価と口腔管理についてはCOVID-19流行が始まった2020年1月以降の時間経過（ヶ月）と紹介件数が正の相関がみられた。

2) BMA導入前の口腔内の評価と口腔管理について

BMA導入に関してはがんの骨転移に対する場合と骨転移以外の場合の2つに区分されている。

骨転移に対するBMA導入前の歯科受診については、2017年度以降から集計が始まり、年平均120件である。2021年度では113件で、診療科別依頼件数については多い順から呼吸器内科31件、整形外科22件、泌尿器科16件であった。骨転移以外のBMA導入前の紹介については、2019年度か

ら年平均107件、2021年度は143件、その内訳として入院時の歯科受診が127件と多く、診療科別としては皮膚科41件、リウマチ・腎臓内科38件と多かった。表2が示すようにCOVID-19流行が始まった2020年1月以降の時間経過（ヶ月）と紹介件数が正の相関がみられた。

3) 化学療法における口腔管理

化学療法については導入前の口内炎予防と開始後の口内炎治療について依頼を受けている。2019年度271件、2020年度297件、2021年度262件で、紹介件数については変動がなく、2021年度の内訳は口内炎予防253件、口内炎治療9件であった。紹介診療科は呼吸器内科68件、消化器内科43件、放射線治療科32件の順で多かった。

4) 全身麻酔術における口腔管理

術後合併症予防や前歯部の脱落や欠損の防止を目的として全身麻酔術前に紹介されている。当院の評価指標¹²⁾における全身麻酔手術件数は2019年度で4,450件、2020年度で4,128件であった。歯科への紹介件数は2019年度262件、2020年度164件、2021年度は141件と減少していた。全身麻酔手術に関する紹介件数は、COVID-19流行が始まって以降、時間経過（ヶ月）と札幌市の新規陽性者数と負の相関を示していた（表2）。

考 察

本研究においては、当センター委員会および専門委員会の定期業務報告と公表されているデータに基づき分析を行った。

本院における医科から歯科への紹介件数は2014年度以降から年々増加し、2020年1月から始まったCOVID-19の流行以降は、減少に転じてはいるが、2014年の件数（440件）と比較して2021年度（970件）は2.2倍になっていた。医科紹介患者の状況を居住地別紹介件数で見た場合、札幌市在住

表2 依頼内容別件数と COVID-19 流行後の時間経過と札幌市内の新規感染者数との相関

依頼内容	時間経過（ヶ月）		札幌市 COVID-19 新規感染者数	
	r	P 値	r	P 値
感染源	0.391	0.044	0.133	0.510
骨転移・BMA	-0.210	0.294	-0.152	0.449
骨転移以外・BMA	0.608	0.001	0.359	0.066
化学療法	0.076	0.708	0.136	0.500
全身麻酔手術	-0.786	<0.001	-0.523	0.005

感染源：口腔内の感染源の評価と口腔管理

骨転移・BMA：骨転移に対する BMA 導入についての口腔内の評価と口腔管理

骨転移以外・BMA：骨転移以外の BMA 導入についての口腔内の評価と口腔管理

化学療法：化学療法における口腔管理

全身麻酔手術：全身麻酔手術における口腔管理

が約60%、札幌市外在住が約40%、札幌市在住が半数以上ではあるが道内全域にわたり分布していた。医科受診者全ての調査ではないが、医科からの紹介件数を見る限り、当院は札幌市を中心として道内全域に対応している基幹病院であると考えられる。歯科への紹介内容については、造血幹細胞移植、がん化学療法、骨転移に関わるBMA導入、全身麻酔手術についての紹介件数の合計は2021年度で562件（紹介件数全体の57.9%）と多い。全身麻酔手術の全てががん治療ではないが、全紹介件数の半数程度はがん治療患者と推測される。がん治療期間中の口腔管理については継続的な歯科受診が重要である。歯科治療が必要で当院歯科の通院が難しく、かかりつけ歯科医を持たないがん治療患者には医療連携機関に紹介することも考える必要がある。しかしながら、表1が示すように札幌市以外の地域の医療連携機関の件数は2019年度に比較して増加しているが、遠方地域には少ないのが現状である。医療連携機関が少ない地域では、がん診療連携登録歯科医¹⁴⁾の活用も必要であると考えられた。

感染源の評価と口腔管理については、移植や心疾患については紹介が多く、人工関節置換術については最も少なかった。造血幹細胞移植では初診時に歯科医師が病棟で診察（往診）している場合があり、この場合は「往診」として集計され、依頼科や依頼内容を集計していない。報告にある造血幹細胞移植の件数は往診が含まれていないため評価指標の件数との間に差が現れたものと思われた。臓器移植については3年間の紹介件数の平均と2019年の当院評価指標と当院移植医療部の腎臓移植の合計件数が概ね一致していることから、ほぼ紹介を受けているものと推察される。人工関節置換術が少ない理由はデータでは読み取ることができないが、人工関節置換術前の歯科受診については、当院にすでに担当歯科医がいる場合、当院以外の歯科医院に受診する場合、未受診の場合などが考えられ、歯科受診状況について精査が必要と思われた。

BMA導入については、当院では骨転移の場合では歯科受診がないと薬剤師から担当医師へ連絡され、歯科受診を全件実施している。2019年から2021年の平均は120件、2021年では113件であり、当院の骨転移に対するBMA導入実施はここ3年間では110～120件/年で推移していると考えられる。顎骨壊死検討委員会のポジションペーパー 2016¹⁵⁾によれば、がん患者へBMA導入した場合、1.56%の薬剤関連顎骨壊死の発生が報告されている。この報告から概算すると、2019年以降の3年間では、当院歯科に1年間で紹介された患者のうち1～2人程度の顎骨壊死が発生していると思われる。骨転移以外の場合については、入院患者の紹介が127件（88.8%）で、紹介元には皮膚科やリウマチ・腎臓内科が多かった。入院中にステロイド治療が予定あるいは実施され、ステロイド性骨粗鬆症に対するBMA導入が検討されている場合が多いと思われる。外来通院患者が

少ないことについて考察は難しいが、担当の医科診療科において必要に応じてかかりつけ歯科医院などの受診を勧めているのではないかと考えられる。

当院の年間全身麻酔手術件数は4,000件を超えているが、全身麻酔手術が予定されている臓器移植、心疾患、人工関節などと全身麻酔術前の件数の合計を見ても、紹介件数（317件）は全体の10%未満と少ない結果となっていた。歯の破折や損傷などの気管内挿管時のリスク軽減、術後誤嚥性肺炎のリスク軽減、口腔咽頭・食道手術などの術後合併症のリスク軽減などを目的として、周術期の歯科の介入は位置付けられている。近年、国内では全身麻酔時手術時の歯牙損傷は0.3%程度、麻酔処置による歯牙損傷は医療紛争の3分の1を占めていると報告されている¹⁶⁾。医療安全の一つとも考えられるため、当院では全身麻酔術前に2人の歯科医師で歯の状態を確認し、必要に応じてマウスガードを作製している。現在のところ当センターにおいて歯の破折や損傷に関する報告は来っていない。また、当院歯科の口腔ケアの評価については柏崎ら¹⁷⁾、森田ら¹⁸⁾が報告している。柏崎ら¹⁷⁾は食道癌患者の口腔ケア介入群では術後肺炎や吻合部縫合不全が軽減し、術後在院日数が減少したと報告している。また、森田ら¹⁸⁾の報告においては、糖尿病教育入院患者において口腔ケア介入前のO'LearyらのPlaque Control Recordで口腔衛生状態を評価したところ平均48.7%と非常に不潔な状態であり、口腔ケア介入後に口腔衛生状態の改善が認められている。これらの報告から入院患者への口腔ケア介入は必要であると推測される。未紹介の約3500件についてすべて対応することは難しいと思われるが、受け入れを検討する場合、過去の調査結果²⁾などを参考にし、受け入れの規模やそれに必要な歯科医師や歯科衛生士の人員の算出などが必要になると考えられた。

当院医科の紹介件数は2020年1月から始まったCOVID-19の流行以降は、減少に転じていたが、感染源の評価、化学療法、BMA導入に関する依頼について減少傾向はなかった。結果には示していないが、それらの合計は2019年度と比較すると2020年度は17件、2021年度は37件とわずかな増加であった。一方で、全身麻酔手術前の紹介件数は2020年1月以降の時間経過と札幌市の新規陽性者数と負に相関していることから、COVID-19の流行が長期化することにつれて減少し、流行の状況に合わせて増減したと推測される。その減少については2019年度と比較して2020年度では98件、2021年度では121件と全体の紹介件数の減少（2020年度96件、2021年度104件）よりもやや多く、全身麻酔術前の紹介件数の減少が全体の件数減少に大きく関わったと思われる。

結 論

本研究では定期業務報告と公式データから医科歯科連携の状況を調査した。

北海道大学病院口腔ケア連携センターにおける
医科歯科連携の現状について

- 1) 当院における医科からの紹介件数は2014年以降増加傾向にあったが、2020年以降は減少に転じている。居住地別に見た場合、件数は札幌市が最も多かったが、道内全域に分布していた。
- 2) 依頼内容についてはがん治療に関わるものが最も多かった。医療機能連携協定機関・歯科については2022年度で札幌市以外の地域でわずかに増加が見られるが、遠方地域は少ない傾向見られた。遠方地域についてはがん診療連携登録歯科医の活用も必要である。
- 3) 感染源の評価については移植や心疾患において紹介件数は多く、人工関節置換術については少ない結果となった。
- 4) BMA導入前の歯科受診については、骨転移に関するものでは過去3年間ほぼ一定で平均120件である。骨転移以外のものについては2019年以降で紹介件数に増加傾向が見られ、入院時に紹介される件数が多かった。
- 5) 当院の全身麻酔手術件数は年間4,000件以上であり、当院歯科の全身麻酔手術に関わる受け入れは全件数の10%未満と推測された。2020年1月以降COVID-19流行に応じて増減していることから、当院におけるCOVID-19流行への対応が歯科への紹介件数の増減に大きく関係したと推測される。

謝 辞

口腔ケア連携センター業務記録作成に関わる歯科診療センターのスタッフおよび口腔ケア連携センターの活動に参加している各歯科診療科の歯科医師の皆様には日頃の協力に感謝申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 厚生労働省：平成24年度診療報酬改定について。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuoken/iryuuoken15/index.html
- 2) 公益社団法人 口腔外科学会：がん患者における口腔機能管理の現状把握と問題解決のための調査。
<https://www.jsoms.or.jp/medical/work/study/survey-to-grasp/>
- 3) 一般社団法人 日本病院会、公益社団法人 全日本病院協会、一般社団法人 日本医療法人協会：新型コロナウイルス拡大による病院経営状況の調査（2020年度第4四半期）－[概要版]－。
https://www.ajha.or.jp/topics/4byou/pdf/210603_2.pdf
- 4) 一般社団法人 全国医学部長病院長会議：新型コロナウイルス感染症に関する大学病院における経営状況調査（9月度）令和2年12月14日。
<https://ajmc.jp/pdf/20201214.pdf>

- 5) 田中直文：Withコロナにおける手術医学－市中基幹病院の運用と手術医学の課題について－。手術医学, 42(2)：145-149, 2021.
- 6) 北海道大学病院地域医療連携福祉センター：医療機能連携協定。
<https://www.huhp.hokudai.ac.jp/relation/medical.html#s2>
- 7) 札幌市：新型コロナウイルス感染症の市内発生状況。
<https://www.city.sapporo.jp/hokenjo/flkansen/2019-n-covhassei.html>
- 8) Yamagata K, Onizawa K, Yamagata T, Hasegawa Y, Kojima H, Nagasawa T, Yoshida H : A prospective study to evaluate a new dental management protocol before hematopoietic stem cell transplantation. Bone Marrow Transplant, 38(3) : 236-242, 2006.
- 9) 小嶋由子, 栗田浩, 酒井洋徳, 小林啓一, 倉科憲治：当科における肝移植患者の歯科治療に関する臨床統計的検討。有病者歯科医療, 11(3) : 161-165, 2002.
- 10) 日本循環器学会編：感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン（2017年改訂版）。51-56, 2018。
https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/02/JCS2017_nakatani_h.pdf
- 11) 小林哲夫：歯周病治療による菌血症と人工関節感染。日関病誌, 36(2) : 97-101, 2017.
- 12) 北海道大学病院：評価指標について。
<https://www.huhp.hokudai.ac.jp/outline-hyoka/>
- 13) 北海道大学病院臓器移植医療部 腎臓移植部門：移植件数と実績。
https://www.huhp.hokudai.ac.jp/center_section/zokiishoku/
- 14) がん情報サービス：がん診療連携登録歯科医名簿。
https://ganjoho.jp/med_pro/cancer_control/medical_treatment/dental/dentist_search.html
- 15) 米田俊之, 萩野浩, 杉本利嗣, 太田博明, 高橋俊二, 宗圓聰, 田口明, 永田俊彦, 浦出雅裕, 柴原孝彦, 豊澤悟：骨吸収抑制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 2016. 3-4, 2016。
https://www.perio.jp/file/news/info_160926.pdf
- 16) 独立行政法人 国立がん研究センター：全国共通がん医科歯科連携講習テキスト 第一版. 28-34, 国立がん研究センターがん対策情報センター・国立がん研究センター中央病院, 東京, 2012.
- 17) 柏崎晴彦, 村松真澄, 埴山智子：食道癌の周術期における口腔ケア介入効果。老年歯科医学, 21(3) : 292, 2006.
- 18) 森田加代, 斎藤しのぶ, 中山絵里, 前澤おる, 高橋大郎, 根岸淳：糖尿病教育入院患者の口腔衛生状態に関する因子の検討～とくにPAIDとPCRの関わりについて～。有病者歯科医療, 29(5) : 233-241, 2020.

ORIGINAL

Current Medical–Dental Collaboration in the Hokkaido University Hospital Oral Care Center

Dairo Takahashi^{1, 2)}, Toshifumi Nogawa^{1, 2)}, Junji Takehara¹⁾, Kimiya Nakamura¹⁾, Ryo Miyake¹⁾
Hideka Goto¹⁾ and Takashi Kanehira^{1, 2)}

ABSTRACT : The Hokkaido University Hospital is a core hospital for the Hokkaido Prefecture, as it is a single region governed as a municipality. We surveyed the medical–dental collaboration in this hospital, which provides extensive oral medical care through its Oral Care Center. Although the number of referrals from medical institutions decreased due to the coronavirus disease 2019 pandemic, the number remained higher than it was at its inception in 2016. Oral management during chemotherapy, oral investigations before and after administering bone-modifying agents, and oral care during the perioperative period were a few of the requests received at the oral care centre. However, there are few dental clinics in rural Hokkaido that collaborate with our hospital; moreover, the difficulty of dealing with their patients in terms of continuous oral management remains an issue. Although the number of collaborating dental clinics in these rural areas increased slightly, continued dental care for patients in these areas requires the cooperation of family dentists and cancer patients support dentists.

Key Words : Medical–dental collaboration, core hospital, oral care

¹⁾ Preventive Dentistry, Department of Oral Health Science, Division of Dental Medicine, Faculty of Dental Medicine and Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University, Kita 13, Nishi 7, Kita-ku, Sapporo, 060-8586, Japan.

²⁾ Oral Care Center, Hokkaido University Hospital, Kita 14, Nishi 5, Kita-ku, Sapporo, 060-8648, Japan.