

ラバーダムの使用状況と その背景因子

Frequency of Use of the Rubber Dam and its Affecting Factors

It is widely mentioned that rubber dam protects teeth under treatment from moisture such as saliva, and is the very effective method of defending that from the invasion of bacillus. Especially, it is assumed as an indispensable method of endodontic treatment. Moreover, this method indicates higher effectiveness in the resin restoration. However, in the revision of the medical treatment fee under the health insurance system, which is executed in April, 2000, the environment of applying this rubber dam method in clinical stage becomes more severe than ever viewing from the fact that the calculation of rubber dam on the resin restoration becomes not accepted as the calculation base of insurance applicability. One of such reasons is considered that the number of such dental clinics that are extend this rubber dam method constantly is considerably little. However, the investigation to clarify the actual status of applying this rubber dam method which has an appropriate object and proper collection rate was not yet implemented so far. In this connection the reality of this method applying is not clarified by now. With regard to this situation, we have executed our investigation to clarify the actual status of applying the method and the reason why this method is not used on the base of questionnaires given to the members of the Japan Health Care Dental Association. The investigation was carried out by the method to give questionnaires mailed to 1124 member dentists and researchers. (Sending questionnaires on March 18th 2001 and the answer collection time limit was set on May 18th May). The answers were collected from 448 members, and the successful collection rate was indicated as 39.9%.

As a result of this investigation, it was clarified that the one who answered, "rubber dam is applied currently" was 51.1% and one who answered "Applied on almost every day" was answered in the percentage of 22.5%. While the answer "Several-times in a week" was 13.8% and "several-time in a month" was answered in 6.2%. Regarding the time of use, the answer "during endodontic treatment" occupied the largest share of 66.1%. The next position was occupied by "Accidental mis-deglutition prevention on the treatment for infants".

Between the relations of cases of using the application and non-using, there are no difference observed among the differences of sex, age, clinical experience years, and number of patients daily treated and the chair time per patient. Furthermore there were no differences observed between the types of clinical education received at the university either. However, some relative relation was observed between the ratio of rubber dam execution and diagnosis that are not applied insurance. On the other hand, regarding the reason of not using rubber dam, the highest share was marked with the reason "Because of annoyingness" (34.3%) and the next position was occupied with the reason of "Because patients dislike it" (18.8%). Regarding the expectation on the effect achieved when rubber dam was applied, a big difference was admitted between the members of "rubber dam was applied" and "rubber dam is not applied". Among the members who answered "rubber dam is applied", 67.2% of them answered to indicate their expectation that "Result of treatment in teeth is expected to be improved" by applying rubber dam, while only 40.7% of the one who answered "rubber dam is not applied", made the same answer "Result of endodontic treatment is expected to be improved" The difference of both was statistically significant. *J Health Care Dent 2002; 4: 18-23*

内藤 徹 Toru NAITO*¹

菅 義浩 Yoshihiro SUGA*¹

野村義明 Yoshiaki NOMURA*²

豊島義博 Yoshihiro TOYOSHIMA*³

藤木省三 Shozo FUJIKI*⁴

横田 誠 Makoto YOKOTA*¹

*1 九州歯科大学・歯科保存学
第2講座

福岡県北九州市小倉北区真鶴2-
6-1

Department of Periodontology and
Endodontology, Kyushu Dental
College

2-6-1, Manazuru, Kokura-kita,
Kitakyushu, Fukuoka, Japan

*2 鶴見大学・予防歯科学講座

神奈川県横浜市鶴見区鶴見2-1-3

Department of Preventive Dentistry
and Public Health, School of Dental
Medicine, Tsurumi University

2-1-3, Tsurumi, Tsurumi-ku,
Yokohama, Kanagawa, Japan

*3 第一生命日比谷診療所

東京都千代田区有楽町1-13-1

Hibiya Health Care and Medical
Center, Dai-Ichi Mutual Life
Company

1-13-1 Yurakucho, Chiyoda-ku,
Tokyo, Japan

*4 日本ヘルスケア歯科研究会

The Japan Health Care Dental
Association

キーワード : using frequency
endodontic treatment
rubber dum

はじめに

1864年にニューヨークの臨床医S. C. Barnumによって考案されたラバーダムは、治療中の歯を唾液等の水分から守り、あるいは細菌の侵入を防ぐきわめて有効な方法とされている。患歯の無菌的処置を可能にし、乾燥状態の保持と術野の確保に効果的で、さらには口腔の周囲組織の保護や誤飲防止にも有効な方法であり、多数の成書にその使用を推奨する記載が見られる¹⁻⁵。とくに、口腔内細菌による2次感染の危険を防がなければならない歯内治療の際、あるいは接着強度を確保するために防湿が不可欠とされる成形修復時には、医療技術の維持のために必須とされているラバーダムであるが、日本の歯科臨床における実施の実態はあまり明らかにされてはいない。

1967年のGoingとSawinskiによるアメリカでのラバーダムの実施状況の調査によると、歯内治療時の50%以上にラバーダムを実施すると回答した一般開業医は56.0%と報告されているが、同時に「まったく使用しない」と回答したのも23.5%見られた⁶。また、イギリスの歯科医師の歯内治療時のラバーダムの実施状況を調べた2000年のWhitworthらの調査では、20%の歯科医師が歯内治療時に「つねに」もしくは「しばしば」ラバーダムを使用し、60%は「まったく使用しない」と報告している⁷。これらの調査の時期はかなり異なるものの、アメリカとイギリスの間にはラバーダムの実施状況に大きな差が認められそうである。

日本におけるラバーダムの使用実態に関する情報はきわめて限られており、わずかに2000年に戸田ら⁹が日本歯内療法学会会員に対して行った調査では、70.3%の術者が歯内治療処置時にラバーダムを実施と報告しているが、1,170名への送付に対して74名の回答しか得られなかったことや、対象者に強い偏りがあることを考慮に入れなければならない。こ

れに対して、直接に医療従事者を対象として調べた報告ではないが、大学附属病院来院患者に他の診療機関でラバーダムを実施された経験があったかどうかを尋ねた1996年の三好ら¹⁰の調査では、わずかに2.5%(3/127)の対象者のみが以前の治療時にラバーダムを実施されていたという結果であったことが報告されている。

歯内治療において必須の術式とされており、また充填処置などにおいても高い有用性が示されているにもかかわらず、実際の日本の診療状況においては、ラバーダムを常時実施している歯科医療機関はかなり少ない可能性がある。今回は、日本の歯科医療機関におけるラバーダムの使用頻度を明らかにし、ラバーダムの実施を妨げている要因とラバーダム施術意志決定者におけるラバーダムの必要性に対する認識を探ることを目的として調査を実施した。

調査の概要

1) 調査対象

日本ヘルスケア歯科研究会に所属する歯科医療従事者および研究者。

2) 調査方法

質問紙法による郵送調査。

3) 調査内容

ラバーダムの治療時での使用頻度、ラバーダムに関する教育経験、診療形態、基本属性など20項目。

4) 調査期間

質問票郵送は平成13年3月18日に行い、質問票回収は平成13年5月18日までとした。

調査結果

質問票は日本ヘルスケア歯科研究会会員1,124名(調査実施時点の医療従事正会員)に郵送された。回答者は448名で、回収率は39.9%であった。回答者の内訳は、性別は男性403名(90%)、女性44名(10%)、無回答1名、職種は歯科医師442名(99%)、

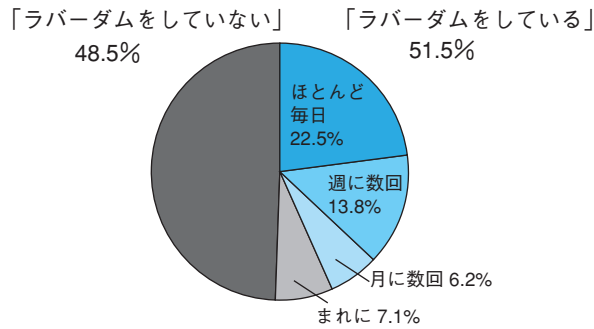


図1 ラバーダム実施の状況

「ラバーダムをしている」と回答した者は228名(51.5%)で、そのうち「ほとんど毎日」と回答した者は101名(22.5%)、「週に数回」62名(13.8%)、「月に数回」28名(6.2%)、「それよりもまれに」実施と答えた者が32名(7.1%)。

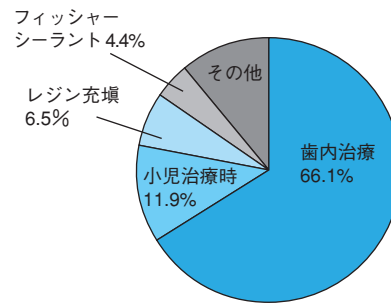


図2 ラバーダムが実施されている場面

「ラバーダムをしている」と回答した者がラバーダムを実施することが一番多い診療場面は、「歯内治療」時が最も多く150名(66.1%)、次いで「小児治療時の誤飲防止として」が27名(11.9%)、「レジン充填時」15名(6.6%)、「フィッシャーシーラント」実施の際が10名(4.4%)。

歯科衛生士5名(1%)、所属診療施設は診療所431名(96%)、病院歯科6名(1%)、大学病院7名(2%)、その他3名(1%)と、歯科医院開業あるいは勤務の男性歯科医師が多数を占めていた。

1) ラバーダムの使用状況

「ラバーダムをしている」と回答した者は51.1%(229名)で、そのうち「ほとんど毎日」と回答した者は22.5%(101名)、「週に数回」13.8%(62名)、「月に数回」6.2%(28名)、「それよりもまれに」実施と答えた者が7.1%(32名)という内訳であった(図1)。

「ラバーダムをしている」と回答した者がラバーダムを実施することが一番多いと回答した診療場面は、「歯内治療」時が最も多く66.1%(150名)、次いで「小児治療時の誤飲防止として」が11.9%(27名)、「レジン充填時」6.6%(15名)、「フィッシャーシーラント」実施の際が4.4%(10名)の順であった(図2)。(単一回答のみ。複数回答は無効として処理)。

2) ラバーダム実施の背景

ラバーダムをするものとしなないものとの間には、性別、年齢、臨床経験年数、1日の患者数、患者一人あたりのチェアタイムなどに差は認め

られなかった。

大学での臨床教育の際のラバーダム実習に関しても、「ラバーダムをしている」と回答したものの98.3%、「していない」と回答した者でも96.3%と、ほとんどの者がラバーダムの実習を受けており、ラバーダム実施の有無による差は認められなかった。また、大学病院などでの臨床研修の際にはラバーダムを使用していたかとの問いに対しても、「ラバーダムをしている」と回答したものの91.6%がラバーダムを「使用していた」あるいは「症例により使用していた」と答えたのに対し、「していない」と回答した者も87.2%が使用しており、臨床研修の際のラバーダムの使用に関しては、両者にほとんど差が見られないことが分かった。

しかし、ラバーダムの実施と保険外診療の割合には若干の関係が見られ、「すべて(ほとんど)保険」で診療を行っている」と回答した者の44.6%が「ラバーダムをしている」と回答したのに対し、「保険外診療は20%以内」では52.9%、「保険外診療は20%以上」と答えた者の58.1%が「ラバーダムをしている」と回答したように、保険外診療の割合が増加するにつれて、ラバーダムを実施する割合が増加している傾向がうかがわれたが、その差は統計学的に有

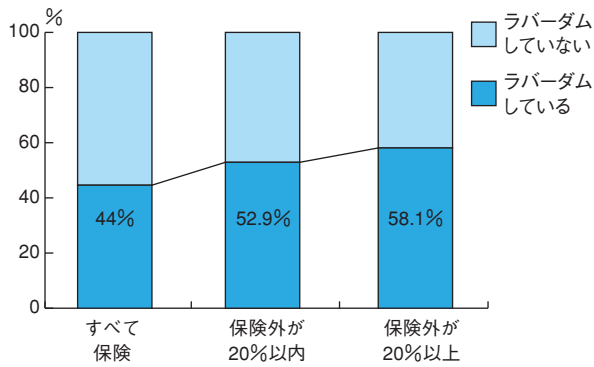


図3 保険外診療の割合とラバーダム実施

「すべて(ほとんど)保険」で診療を行っていると回答した者の44.6%が「ラバーダムをしている」と回答したのに対し、「保険外診療は20%以内」では52.9%、「保険外診療は20%以上」と答えた者の58.1%が「ラバーダムをしている」と回答。

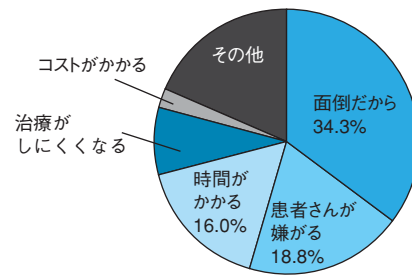


図4 ラバーダムをしない理由

「ラバーダムをしない」と回答したものの行わない理由は、「面倒だから」というものが最も多く(34.3%)、次いで「患者さんが嫌がるから」(18.8%)、「時間がかかるから」(16.0%)と続いていた。「コストがかかる」からと回答したものは2.3%。複数回答は除外した。

意なものではなかった(図3)。

3) ラバーダムをしない理由とラバーダムへの意識の違い

「ラバーダムをしていない」と回答したものの行わない理由は、「面倒だから」というものが最も多く(34.3%)、次いで「患者さんが嫌がるから」(18.8%)、「時間がかかるから」(16.0%)と続いていた(図4)。「コストがかかる」からと回答したものは2.3%にとどまった。

ラバーダムを行ったときに得られる効果に対する期待は、「ラバーダムをしている」ものと「ラバーダムをしていない」ものとの間に大きな違いが認められた。すなわち、「ラバーダムをしている」ものの67.2%がラバーダムを行うと「歯内治療の成績が良くなると思う」のに対して、「していない」ものでは40.7%のもののみが「歯内治療の成績が良くなると思う」と答えており、両者の間には統計的に有意差が認められた(図5)。これは、ラバーダムを行うと「レジン充填時の接着力が増すと思うか？」との間に対しても同じ傾向が認められ、「ラバーダムをしている」ものの76.0%がラバーダムを行うと「レジンの接着力が増す」と思い、3.9%のみが「思わない」のに対して、「ラバーダムをしていない」ものでは

53.7%のみが「レジンの接着力が増す」と思い、21.8%が「思わない」と考えるように、両者にはラバーダム実施時に期待する効果に対して、著しい差異が認められた(図6)。

4) ラバーダムに妥当と思われる保険点数

今回の調査への参加者がラバーダムに対して妥当だと思うと回答した診療報酬の点数は、平均50.0点(最小値0点、最大値500点、標準偏差43.15)であった。このうち、「ラバーダムをしている」ものが妥当だと回答した点数は47.0±38.43点で、「ラバーダムをしていない」ものの回答は53.8±47.81点であり、「ラバーダムをしていない」ものの方が妥当だと思う点数は若干高値を示したが、両者には統計学的な有意差は認められなかった。

考 察

ラバーダムによって期待できる治療成績の向上が確かなものかどうかという疑問や、患者が感じるラバーダム実施時の不快感への危惧は明確にされてはいない。また、ラバーダム実施に関わるコストと診療報酬の不釣り合いなど、ラバーダムにまつわる問題点は多数ある。さらには、

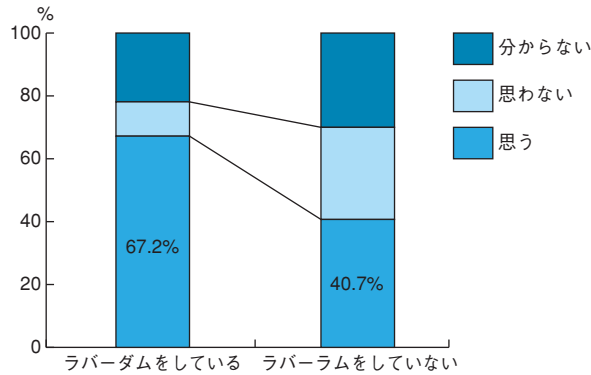


図5 ラバーダムを行うと歯内治療の成績が良くなると思うか?

「ラバーダムをしている」ものの67.2%がラバーダムを行うと「歯内治療の成績が良くなると思う」のに対して、「していない」ものでは40.7%のもののみが「歯内治療の成績が良くなると思う」と答えており、両者の差は統計的に有意差が認められた。

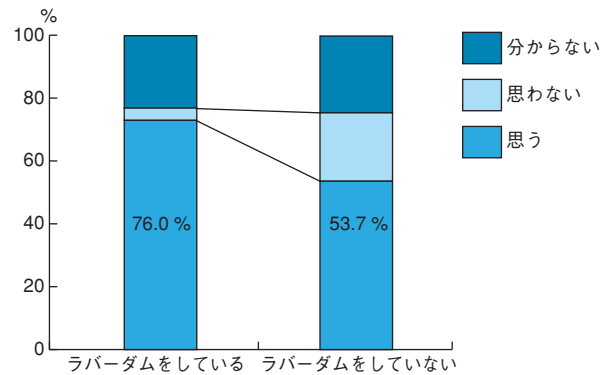


図6 ラバーダムを行うとレジン充填時の接着力が増すと思うか?

「ラバーダムをしている」ものの76.0%がラバーダムを行うと「レジンの接着力が増す」と思い、3.9%のみが「思わない」のに対して、「ラバーダムをしていない」ものでは53.7%のみが「レジンの接着力が増す」と思い、21.8%が「思わない」。

2000年4月の健康保険の診療報酬改正で、「レジン充填時のラバーダム算定は不可」となるなど、臨床現場でのラバーダム使用への状況は厳しくなってきた。しかし、病態生理の観点から見ると、細菌感染によって根尖歯周組織の病巣が成立することや¹¹⁻¹⁴、唾液の付着によって成形充填材の接着力の低下が引き起こされることは明らかであり¹⁵⁻¹⁷、ラバーダムは歯科の臨床教育の現場で必須とされていることは間違いがないと思われる。1989年にGergely¹⁸が「歯科医療の中で、権威者からはこれほど普遍的に重要視されており、臨床家からは普遍的に無視されている手技はない」とラバーダムに対して行ったコメントはイギリスの臨床に対してのものであったが、日本の臨床現場についても同様のことが言えるかもしれない。

歯内治療に専門医制が導入されており、また患者の権利意識も日本に比較して格段に強いと思われる米国においては、1967年の時点で歯内専門医に限定しないGeneral Practitionerにおいても56.0%のものが歯内治療例の半数以上にはラバーダムを使用していると報告されており、比較的高い使用状況がうかがわれる⁶。最近の調査報告はないが、医療訴訟の数

が格段に多い米国では、ラバーダムを使用せずに治療して患者が嚥下したときにはそのときの器具が何であろうと訴訟されるというように、歯内治療時のラバーダムの使用は必須とされている感がある⁵。

今回の調査では、「ラバーダムをしている」と「ラバーダムをしていない」ものとの間には、ラバーダムによって得られる効果を期待している程度が大きく異なることが明らかになった。すなわち、「ラバーダムをしている」ものの方が、ラバーダムによってより「歯内治療の成績が良くなる」と思い、「レジンの接着力が増す」と思っているのである。これに対して、ラバーダムの実習の経験や、ラバーダムのコストに関する回答は両群に大きな差が見られないことを考えると、「ラバーダムをしていない」ものはラバーダムによって得られる効果が期待できないと考えるために実施していないものが多い可能性を示唆している。たしかに、細菌感染によって根尖病巣が成立することや、唾液の付着によって成形充填材の接着力の低下が引き起こされることは明らかではあるが、ラバーダムの使用忌避によってそれが起こるということは傍証でしかない。しかしながら、ラバーダムが標準治

療と認知されている現在では、比較試験は困難であり、観察研究にその結果を委ねなければならないかもしれない。

ラバーダムをしない理由の中で、「患者さんが嫌がるから」という理由は18.8%を占め、「面倒だから」に次いで多くみられた回答であったが、患者自身がラバーダムをすることを本当に避けたいと思っているのかどうかは疑問である。三好ら¹⁰の調査では、大学附属病院でラバーダムを装着された127名の患者のうち実に118名(92.9%)が、今後の診療でもラバーダムを希望すると答えている。

初回実施時には、「歯の締め付け感」などへの不快症状を訴えるものも見られたが、2回目からは訴えもなくなり、患者は感染防止や事故防止に役立つラバーダムの機能を理解していたと報告されている。ラバーダムによって得られる効果を理解したうえで、あるいはラバーダムをしない臨床でのリスクを把握したうえで、患者がラバーダムを不要と感じるものかどうか、ラバーダムを装着された患者の90%以上が次の治療時でも装着されることを希望していた¹⁰という数字を真摯に受けとめなければならぬと思われる。

参考文献

- 1) 須田英明, 戸田忠夫編集: エンドドンティックス21, 永末書店, 東京, 2000.
- 2) 岩久正明, 河野 篤, 千田 彰, 田上順次監修: 保存修復学21, 永末書店, 東京, 1998.
- 3) 福地芳則, 長田 保, 砂田今男編集: 歯内治療学, 医歯薬出版, 東京, 1998.
- 4) Ingle JI ed: Endodontics, 4th ed. Williams & Wilkins, Baltimore, 1994.
- 5) Grossman LI: Endodontic Practice, 11 ed. Williams & Wilkins, Baltimore, 1987.
- 6) Going RE and Sawinski VJ: Frequency of use of the rubber dam: a survey. J Am Dent Assoc, 75: 158 ~ 166, 1967.
- 7) Whitworth JM, Seccombe GV, Shoker K, Steele JG. Use of rubber dam and irrigant selection in UK general dental practice. Int Endod J, 33: 435 ~ 441, 2000.
- 8) Jenkins SM, Hayes SJ, Dummer PM: A study of endodontic treatment carried out in dental practice within the UK. Int Endod J 34: 16 ~ 22, 2001.
- 9) 戸田忠夫: 歯内療法のアナケート結果と考察. Endodontics 21世紀への展望, クインテッセンス, 2000.
- 10) 三好敏朗ら: 歯内治療時のラバーダム防湿に関する現状と意識調査. 日歯保誌, 39, 315 ~ 323, 1996.
- 11) Kanehashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ: The effects of surgical exposures dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats: Oral Surg Oral Med Oral Pathol 20, 340 ~ 349, 1965.
- 12) Rosengren: Periapical destructions caused by experimental pulp inoculation of Streptococcus mutans in rats. Oral Surg, 39, 479 ~ 487, 1975.
- 13) Dahlen: Apical periodontitis induced by selected bacterial strains in root canals of immunized and immunized monkeys. Scand J Dent Res, 90, 207 ~ 216, 1982.
- 14) Keudell: Microorganisms isolated from pulp chambers. J Endod, 2, 146 ~ 148, 1976.
- 15) Aggarwal M, Foley TF, Rix D: A comparison of shear-peel band strengths of 5 orthodontic cements. Angle Orthod 70: 308 ~ 316, 2000.
- 16) Feigal RJ, Musherure P, Gillespie B, Levy-Polack M, Quelhas I, Hebling J. Improved sealant retention with bonding agents: a clinical study of two-bottle and single-bottle systems. J Dent Res 79: 1850 ~ 1856, 2000.
- 17) Thomson JL, Main C, Gillespie FC, Stephen KW: The effect of salivary contamination on fissure sealant-enamel bond strength. J Oral Rehabil 8: 11 ~ 18, 1981.
- 18) Gergely EJ: Desmond Greer Walker Award. Rubber dam acceptance. Br Dent J. 167: 304, 1989.