



令和2年12月15日

報道機関 各位

東北大学大学院歯学研究科

1年間に発生するむし歯の約6割はむし歯のなかった児童から発生

～小学生を対象とした1年間の追跡研究～

【研究のポイント】

- 小学生の永久歯う蝕を対象とした本研究の結果から、1年間に発症したう蝕のうち約6割は、1年前の時点では1本も永久歯にう蝕のなかった児童からの発症によって占められていた。
- 今回明確にされた「う蝕のない児童から、多くのう蝕が新規に発症する」という現状は、健診でハイリスク者を特定して受診勧奨などを行う従来のアプローチの限界を示している。
- う蝕予防のためには、ハイリスク対策だけでない、集団全体を対象にしたフッ化物洗口やシーラント・プログラムを併用した予防アプローチが必要である。

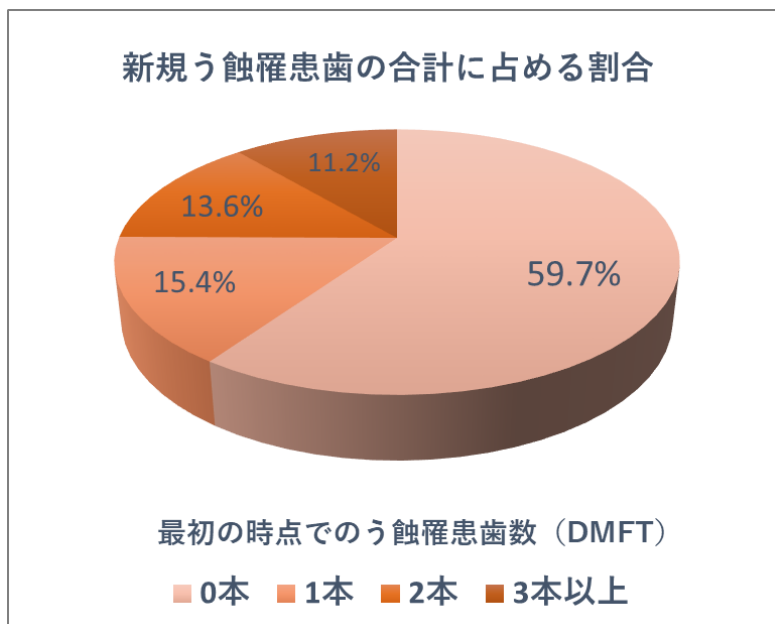
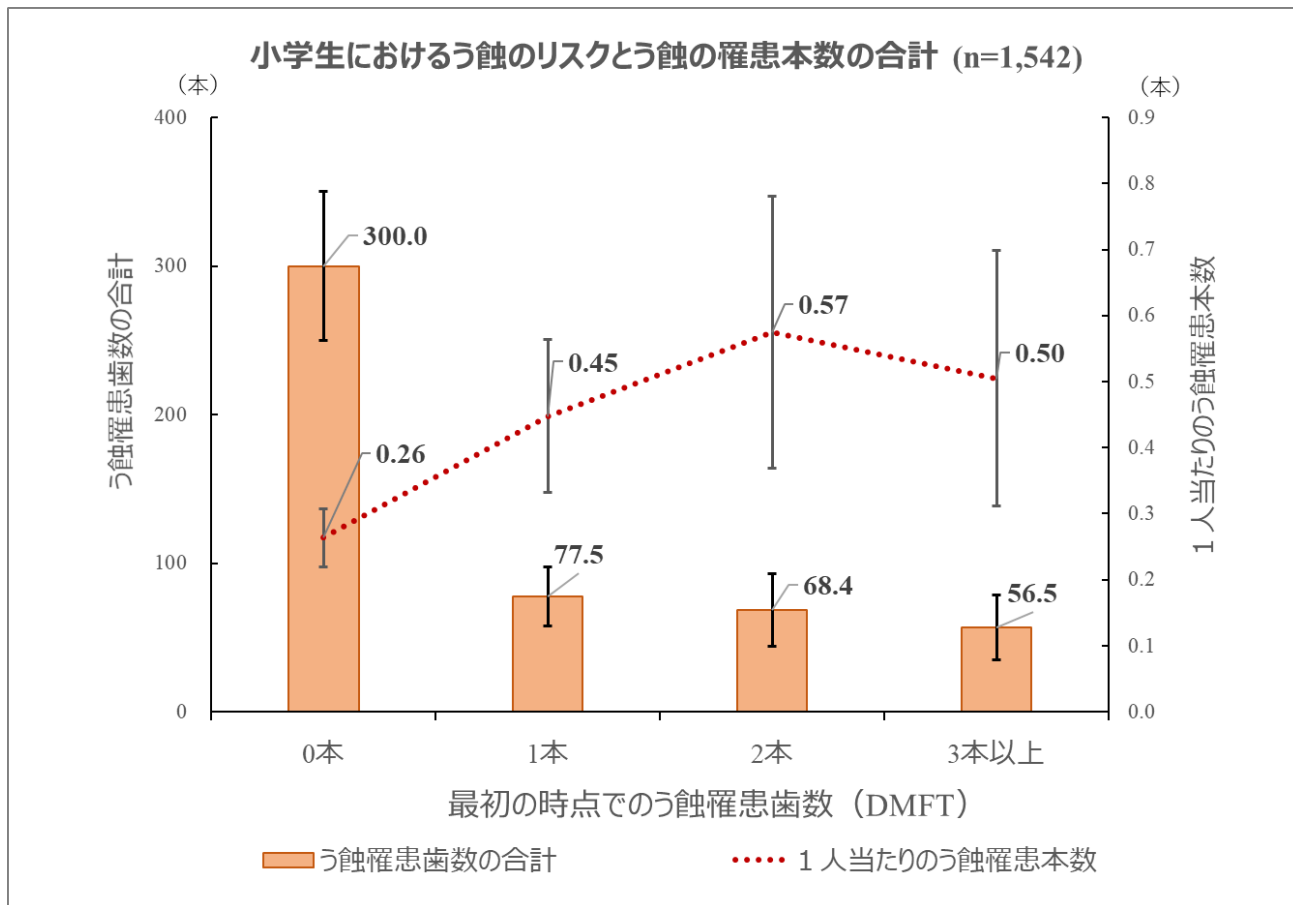
【研究概要】

う蝕（むし歯）は世界で最も有病率の高い疾患であり、日本でも、学校保健統計では多くの年齢の児童で最も多い疾患です。

本研究では沖縄県内の小学生1,542人を1年間追跡し、最初の時点での永久歯う蝕の本数ごとにグループ分けし、その各グループ中で1年後に永久歯が新たにう蝕に罹患した本数を統計学的に調査しました。その結果、1年間にう蝕に罹患した永久歯502本の内、約60%の300本が最初の時点ではう蝕の永久歯が1本もなかった児童から発生したものでした。

う蝕予防のためには、これまでの歯科健診及びそれで見つかったハイリスク者への受診勧告といった対策だけでなく、う蝕のない児童も対象となるような集団フッ化物洗口やシーラント・プログラムを併用した包括的な予防のアプローチが必要だと考えられます。

本研究成果は2020年11月16日に国際科学雑誌 International Journal of Environmental Research and Public Health に電子版が掲載されました。



【研究の背景】

小学生においてう蝕（むし歯）の有病率は減少傾向にあるものの、依然として最も有病率の高い疾患であり、成人に至るまでにほとんどの人が罹患経験を有している。そのため、小児期からの有効なう蝕予防対策が必要とされる。予防医学の分野では少数の高リスク群よりも、多数の低リスク群からの発症が全体の発症数の大部分を占める「予防のパラドックス」という現象が知られており、そのため集団全体に対する予防策であるポピュレーション・アプローチの必要性が支持されている。しかしながら、う蝕においてはこれまで、追跡研究によって「予防のパラドックス」を明らかにした研究は存在しなかった。本研究では小学生の永久歯のう蝕罹患を対象として、う蝕においても他の疾患と同様に「予防のパラドックス」が観察されるのかを明らかにした。

【対象と方法】

本研究は、沖縄県内の小学校4校の学校歯科健診データをもとにした縦断研究であった。1~5年生1,542人を対象に2014年に最初の調査を行い、その1年後の2015年に再度調査を行った。2014年時点での永久歯う蝕歯数（DMFT）のカテゴリーごとに、1年後の2015年時点で1人当たり永久歯のう蝕が何本増加したのかを、負の二項回帰モデルを用いて、性別、学年、所属小学校を調整した上で推定値を算出した。この推定値を2014年時点での各う蝕歯数カテゴリーの人数と掛け合わせることで、各う蝕歯数カテゴリーから合計何本の新規う蝕罹患歯が発生したのかを推定した。

【結果】

対象者1,542人中、2014年時点で永久歯にう蝕のなかった人は1,138人（73.8%）であり、1年後の1人当たりの新たに罹患したう蝕歯数の平均値は0.38本であった。負の二項回帰モデルによる1人当たりの新たに罹患したう蝕歯数の推定値は2014年時点で永久歯にう蝕が1本もなかった人で0.26本（95%信頼区間：0.22-0.31）、1本あった人で0.45本（95%信頼区間：0.33-0.56）と、う蝕を有していた人のほうがう蝕を罹患するリスクが高かった。しかし、う蝕歯数のカテゴリーごとに罹患本数の合計を計算すると、永久歯にう蝕が1本もなかった人から発生したう蝕歯数は300本（95%信頼区間：250-350）と一番多く、1年間に発生したう蝕歯数の合計の59.7%を占めていた。

【結論】

本研究から、う蝕においても低リスク群からの罹患数の合計が集団内の罹患数の総数の大部分を占めるという「予防のパラドックス」が観察された。う蝕予防のためには、う蝕を有していない児童も対象となるようなポピュレーション・アプローチを中心とした包括的な予防アプローチが必要だと言える。

表 1. 記述統計：2014年年時点での永久歯う蝕の歯数ごとのう蝕罹患歯数

2014年時点の永久歯の う蝕歯数 (DMFT)	人数 (%)	1年後の永久歯のう蝕 罹患歯数の合計 (本)
0本	1,138 (73.8)	302
1本	173 (11.2)	98
2本	119 (7.7)	95
3本以上	112 (7.3)	89
合計	1,542 (100.0)	584

【本研究の意義】

現在、学校歯科保健においては歯科健診及び未治療のう蝕を有する児童への受診の勧奨が行われている。しかしながら、本研究結果から、う蝕がない児童であっても多くの児童が1年後にはう蝕に罹患しており、その数が全体に占める割合は大きい。従来の健診と受診勧奨だけでは、う蝕予防には不十分であり、う蝕がない児童も含めて、集団フッ化物洗口やシーラント・プログラムなどを含む包括的な予防アプローチを実施することが将来のう蝕罹患の予防につながると言える。

【出版論文】

Kusama, T., Todoriki, H., Osaka, K., Aida, J., 2020. Majority of New Onset of Dental Caries Occurred from Caries-Free Students: A Longitudinal Study in Primary School Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17, 8476.
DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17228476>

【謝辞】本研究は日本学術振興会科学研究費助成 基盤研究(B) 25282023により実施されました。研究に協力してくださった栄養士、学校歯科医師、養護教諭、教員の皆様及び、八重瀬町の自治体職員の皆様に感謝いたします。

【問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学大学院歯学研究科
歯学イノベーションリエゾンセンター
地域展開部門

教授 相田 潤 (あいだ じゅん)

電話 : 03-5803-5475

E-mail : j-aida@umin.ac.jp

歯科医師 草間 太郎 (くさま たろう)

E-mail : kusama-thk@umin.ac.jp

(報道に関すること)

東北大学大学院歯学研究科
広報室

電話 : 022-717-8260

E-mail : den-koho@grp.tohoku.ac.jp