

日本語主本文翻訳 (表・ 図注を含む)

原題 : Israel's oral health policy in reflection of the WHO Global Oral Health Action Plan (2020-2023)

著者 : Dara Schwartz、Hagit Domb Herman、Shiri Waingrod、Lena Natapov

PMID : 42733121。DOI : 10.1186/s13584-026-00779-8

原文 : <https://www.ebi.ac.uk/europepmc/webservices/rest/PMC13573377/fullTextXML>

原著著作権表示 : © The Author(s) 2026

原著・ 翻訳の利用条件 : CC-BY-4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

AI翻訳。独立AI原文レビュー済み。歯科医師による監修は実施していない。原図・ 図中文字・ 別ファイルの補足資料を含まない。日本語への翻訳という改変を加えた。

表中の結合セルは元の値を繰り返して表示する。

原著の書誌情報・ 著者情報

掲載誌: Israel Journal of Health Policy Research

巻: 15

頁・ 論文番号: 40

著者・ 所属 : Dara Schwartz (所属1)

著者注記 : Dara Schwartz (✉)

責任著者 : Dara Schwartz

著者・ 所属 : Hagit Domb Herman (所属1)

著者・ 所属 : Shiri Waingrod (所属1)

著者・ 所属 : Lena Natapov (所属1)

WHO世界口腔保健行動計画（2020～2023年）に照らしたイスラエルの口腔保健政策

抄録

背景

口腔疾患は世界的に最も有病率の高い非感染性疾患の一つであり、重大な健康負担および格差の一因となっている。これに対応して、世界保健機関は世界口腔保健行動計画2023～2030年を策定し、各国に対して口腔保健をユニバーサル・ヘルス・カバレッジに統合し、包括的な予防戦略を採用するよう求めた。本論文はイスラエルのこれらの目標との整合性を検討するものである。

本文

過去15年間にわたり、イスラエルは歯科サービスを国民健康保険法に統合し、小児および高齢者への公的資金を段階的に拡大する一方、特別な患者集団への適用を維持することで、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジにおける口腔保健を前進させてきた。現在、小児および高齢者は公的資金による歯科医療の受給資格者の40%超を占めている。予防は政策の中核である。全国的な学校および母子保健プログラムは、管理下での歯磨き、フッ化物バーニッシュ塗布、および口腔衛生教育を提供し、認可された教育施設のほぼすべての小児に届いている。多職種連携プライマリケアモデルは、歯科専門職と看護師および小児医療提供者を連携させ、ライフコースを通じた協調的なサービスを提供するとともに、口腔保健人材を強化している。追加的なシステム対策として、パッケージ前面の砂糖警告表示、歯科用アマルガム使用の段階的削減に関する国家方針、および口腔保健のための統一的なデジタルサーベイランスシステムの構築に向けた継続的な取り組みがある。適用範囲の拡大、予防重視の提供体制、人材育成、およびシステム強化が一体となり、イスラエルにおいてユニバーサル・ヘルス・カバレッジの不可欠な構成要素として口腔保健を位置づけている。

結論

イスラエルは世界口腔保健行動計画との整合性において相当な進展を遂げており、特に小児および高齢者に対する適用範囲および予防的介入の拡大において顕著である。しかしながら、成人の適用範囲における残存する格差への対応、口腔保健人材の能力および配置の強化、ならびに口腔保健医療の革新的な多職種連携モデルへのさらなる統合に向けて、継続的な取り組みが必要である。また、すべての集団にわたって疾病負担を正確に追跡し、公平なアウトカムを確保するため、体系的なサーベイランスシステムも必要である。

キーワード：口腔保健行動計画、バンコク宣言、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ、口腔保健、公衆衛生政策

1保健省歯科保健課、エルサレム、イスラエル

✉

責任著者

PMC公開日：2026年9月15日

原著公表日：2026年9月14日

受付日 2025年8月5日；採択日 2026年8月19日；収録日 2026年。

緒言

口腔保健は全身の健康の基本的な部分であり、ウェルビーイングおよび生活の質に影響を及ぼす。口腔保健を維持することは、口腔疾患の予防のみならず、慢性疾患のリスク低減にも不可欠である。大部分が予防可能であるにもかかわらず、これらの疾患は依然として世界的に最も有病率の高い慢性疾患の一つであり、35億人超に影響を及ぼしている[1]。この重大な世界的負担を認識し、世界保健機関（WHO）は世界口腔保健行動計画（GOHAP）2023～2030年[2]を採択した。これは協調的なグローバルな取り組みを通じてこれらの問題に対処することを目的とした包括的なイニシアチブである。

イスラエルは、包括的な保健システムを有するにもかかわらず、世界的な保健アジェンダへの口腔保健の統合を強力に推進する国となっている。同国は国民健康保険法（NHIL）の下で運営されており、定められた医療サービスバスケットへのユニバーサル・アクセスを保証しているが、歯科医療は歴史的に公的資金による給付パッケージから除外されており、主に民間資金の自己負担市場で運営されてきた[3]。この構造的分離は、それ以外ではユニバーサルなシステムの中に根本的な不整合を生み出し、口腔保健サービスへのアクセスが集団のニーズではなく主に個人の経済的能力に依存するという市場の失敗の一因となった。

しかしながら、近年、重要な変更が行われてきた。主要な画期的出来事は2010年の歯科医療改革の導入であり、これにより小児、その後高齢者への歯科適用範囲が拡大され、NHILに基づく受給資格が大幅に拡大された[4, 5]。これらの改革は口腔保健医療の財政構造を転換させたが、適用範囲の拡大は公平なサービス利用に完全には結びついておらず、社会経済的および地理的集団間でいくつかの格差が依然として残っている[5, 6]。

イスラエルは国際的な関与を通じてGOHAPを積極的に推進してきた。2020年2月、イスラエルはWHO執行理事会第146回会合において、口腔保健をユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）に統合することを求める画期的な声明を共同支持した17か国の一つであった[7]。この関与は、その後の2021年世界保健総会口腔保健決議の採択に寄与し、GOHAP 2023～2030年の策定に情報を提供した。イスラエルの関与は、2023年のUHCに関するWHOハイレベル会合におけるサイドイベントの共催にも続き、このイベントでは口腔保健の国家保健システムへの統合およびUHCを通じた公平なアクセスへのコミットメントの強化に焦点が当てられた。

2024年、イスラエルはバンコクで開催された世界口腔保健会議において一連の国家公約を提出し、GOHAPへのコミットメントを再確認した。イスラエルは、UHCの一環として年齢に基づく歯科医療を拡大する機会を模索する意向を表明しており、特により多くの高齢者への適用範囲の拡大および成人集団に対する予防的歯科治療へのアクセス強化に注目している。その他の目的には、僻地および十分なサービスが提供されていない地域におけるアクセシビリティの課題への対応が含まれ、専門歯科治療の待機時間の短縮に重点が置かれている。これらの公約は、国家の口腔保健政策をGOHAPの目標と整合させるイスラエルの取り組みの継続を反映しており、既存の格差のさらなる評価の基盤を形成するものである。

本論文の目的は、WHOのGOHAP（2023～2030年）[2]の主要な領域におけるイスラエルの政策方針を分析することである。イスラエルの戦略を検討することにより、本論文は同国がいかにして口腔保健のより広範な保健システムへの統合を強化し、医療への公平なアクセスを促進し、長期的な健康アウトカムを向上させることを目指しているかを探究する。そうすることで、GOHAPの視点からイスラエルの口腔保健政策をレビューし、その目標がどの程度実現されているかを評価する。

世界口腔保健行動計画 (2023 ~ 2030年)

GOHAP (2023 ~ 2030年) は、各国の口腔保健システムを評価するための体系的な政策枠組みを提供している。同計画は2つの包括的目標を定義している[2]：口腔保健のUHCへの統合、および[2]口腔疾患負担の軽減であり、6つの戦略的目標と測定可能なターゲットを通じて運用される[2]。これらの領域は、イスラエルの政策の整合性を評価するための分析構造として機能する。表1は、2024年時点でのこれらのターゲットに対するイスラエルの進捗を要約している。相当な進展が達成されているが、成人のライフコース全体にわたるユニバーサルな受給資格はまだ達成されていない。

表1 (原著ラベル : Table 1)

2030年までの口腔保健改善のための包括的グローバルターゲットおよび戦略的ターゲット

ターゲット領域	2030年グローバルターゲット	イスラエルの状況 (2024年時点)	指標 / エビデンス
包括的グローバルターゲット			
口腔保健のためのUHC	2030年までに、世界人口の80%が必須口腔保健サービスの受給資格を有する	部分的に達成	小児、高齢者、および特別な集団への適用あり；19~71歳の成人は除外。
口腔疾患負担の軽減	2030年までに、ライフコースを通じた主要な口腔疾患および病態の合計世界有病率が10%の相対的減少を示す	部分的に達成	定期的な調査およびHMOデータが動向情報を提供している；全国サーベイランスは依然として開発中であり、2030年までに改善された測定が期待されている。
2030年までの戦略的ターゲット			
1. 口腔保健ガバナンス	1.1 国家政策 + 保健省の専任スタッフ	達成	口腔保健政策がNHILに組み込まれている；歯科保健課が管理。
	1.2 歯科用アマルガム使用の段階的削減	達成	15歳未満の小児、妊婦および授乳中の女性に対してアマルガムが制限されている；コンボジットが助成されている。
2. 健康増進および疾病予防	2.1 遊離糖類の摂取を減少させる政策	部分的に達成	赤色表示および健康的な生活習慣に関するイニシアチブ；砂糖税が2022年に導入され、2023年に廃止。
	2.2 フッ化物供給に関する国家ガイドダンス	部分的に達成	フッ化物ガイドラインが存在する；地域水道水フッ化物添加は中止。
3. 保健人材	3.1 人材政策 + 研修	達成	2つの歯学部、専門研修、および資格試験。国内研修能力の拡大に焦点を当てた国家人材戦略。
4. 口腔保健医療	4.1 プライマリ・ヘルスケアへの統合	達成	「Tipat Halav」クリニックおよび学校ベースの予防プログラム。
	4.2 必須医薬品リストにおけるWHO歯科用製剤	達成	必須歯科用医薬品および予防剤が対象集団に利用可能であり、助成されている。

ターゲット領域	2030年グローバルターゲット	イスラエルの状況 (2024年時点)	指標 / エビデンス
5. 口腔保健情報システム	5.1 モニタリング枠組み	部分的に達成	口腔保健医療システム内のデジタル統合は高度であるが、統一的な全国モニタリングは現在欠如している。
6. 口腔保健研究アジェンダ	6.1 公衆衛生介入のための国家研究アジェンダ	部分的に達成	施設レベルの研究および定期的な調査が進行中であり、協調的な全国疫学モニタリングは開発中である。

口腔保健ガバナンス、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジおよび口腔保健医療 (目標1、4に沿って)

イスラエルは、平均寿命、乳児死亡率、全体的な健康アウトカムなどのグローバルな保健指標で高い順位に位置する先進的な医療制度を有している[8]。この制度は国民健康保険法 (NHIL) に基盤を置いており、効率的な資源利用、予防医療、および疾病の早期発見を統合し重視する保健システムとなっている[9]。電子健康記録 (EHR) の広範な導入[10]、遠隔医療サービス[11]、ならびに診断における人工知能やデジタルヘルスマニタリングなどの先端医療技術の活用を含む高度なデジタルインフラがこれらの取り組みを支えている。

過去15年間で、イスラエルは口腔保健医療へのアクセスの拡大においても大きな進展を遂げた。2010年より前は、イスラエルにおける歯科サービスの大部分は民間セクターを通じた自己負担で賄われており、口腔顎顔面医療に対する病院ベースの保障は限定的であった。2010年の大規模な改革によりNHILが改正され、子どもを対象としたユニバーサル歯科カバレッジが導入され、当初は8歳までが対象であった[4]。対象は段階的に拡大され、2019年までに18歳までのすべての子どもに対する予防的および修復的治療が含まれるようになった[4]。同年、公的資金による歯科サービスは75歳以上の成人にも拡大され、予防的および修復的ケアが含まれ、80歳以上には補綴治療も追加された[5]。2022年には、修復的および補綴的サービスの両方について対象年齢がさらに72歳まで引き下げられた[5]。施設入所高齢者のアクセスを改善するため、150人以上の入居者を有する介護施設においてオンサイトケアを提供する移動歯科ユニットが導入された。これらの改革を総合すると、必須の予防サービスが無料で提供され、その他の治療が最小限の助成付き自己負担額で提供される公的資金による枠組みが確立された。

年齢ベースのカバレッジを超えて、NHILは特別な集団に属する個人を対象としたサービスの専門的バスケットを含んでいる。これは先天性症候群および神経発達障害を有する個人への包括的ケアを網羅している。また、がん治療の前、中、後に必要な必須の口腔治療をカバーすることにより、がん患者に対する「セーフティネット」を提供している。バスケットの継続的な拡大は、これらのサービスを拡充し、ケアの継続性を強化することを目指している。

これらの改善にもかかわらず、公的資金によるプログラムの対象外である19歳から71歳の多くの成人は、健康維持機構 (HMO) が提供する民間の補足保険に引き続き依存している。この補足保険 (Shaban) は人口の約81.5%が利用しており、一般的に手頃とみなされているが、一部の個人にとってはアクセスの障壁となる可能性がある[12]。

イスラエルにおける公的歯科カバレッジの達成水準 (公的歯科プログラムによりカバーされた総人口[13]の割合) は2010年から段階的に拡大し、2022年までに41%に達した。2010年には、カバレッジは18%から開始され、0〜8歳の子どもを対象としていた。この達成水準は、歯科サービスの対象年齢層の逐次的な拡大を反映

して毎年着実に上昇した：2011年に21%（0～10歳）、2012年に25%（0～12歳）、2018年に31%（0～16歳）。

2019年までに、0～18歳の子どもの完全な包含により、このグループの達成水準は34%に達した。同年、普遍的口腔保健カバレッジの段階的拡大は高齢者にも拡張され、75歳以上および80歳以上の個人の包含から始まり、それぞれ2%および3%の達成水準に対応していた。さらなる改革により高齢者のカバレッジは72歳以上を含むよう拡大され、2022年にはその達成水準が7%に上昇した。この期間を通じて、未成年者のカバレッジは約34%で安定していた。子どもと高齢者の合算カバレッジは2019年の39%から2022年の41%に増加した。（表2）。

表2（原著ラベル：Table 2）

イスラエルにおけるユニバーサル歯科カバレッジ：年齢群別・年別のサービス利用（2009～2022年）

年	年齢群	カバーされた人口（N）	総人口（N）	達成水準	政策変更
2009	NA	NA	7,485,600	NA	小児歯科医療改革の立案
2010	0～8	1,347,900	7,623,600	18%	小児歯科医療改革の開始
2011	0～10	1,654,200	7,765,800	21%	年齢拡大
2012	0～12	1,964,000	7,910,500	25%	年齢拡大
2016	0～14	2,415,600	8,546,000	28%	年齢拡大
2017	0～15	2,604,100	8,713,300	30%	年齢拡大
2018	0～16	2,794,600	8,882,800	31%	年齢拡大
2019	0～18；75～80；80+	3,560,200；164,800；269,700	9,054,000	34%；2%；3%；合計：39%	子どもの完全カバレッジ；高齢者歯科医療改革：；1. 75歳以上 予防的・修復的；2. 80歳以上 予防的、修復的、補綴的
2022	0～18；72+	3,266,700；680,500	9,557,500	34%；7%；合計：41%	改革が72歳以上に拡大（予防的、修復的、補綴的治療）；施設入所高齢者への移動歯科医療（入居者150人以上）

口腔保健の推進と疾病予防（目標2.1および2.2に沿って）

小児における口腔疾患の負担

口腔疾患はイスラエルの小児において最も有病率の高い慢性疾患の一つであり続けており、う蝕が人口のかなりの割合に影響を及ぼしている。改革前に実施された全国調査は、高水準の未処置う蝕および低いカリエスフリー児の割合を明らかにし、予防とケアにおける長年のギャップを浮き彫りにした。

5歳児において、1989年と2007年に実施された全国調査では、平均dmftスコアがそれぞれ2.72および3.31であったと報告されている[14, 15]。2007年には、2.71本が未処置の齲蝕歯 (dt) であり、充填歯 (ft) はわずか0.49本であった[15]。う蝕のない小児の割合は、1989年の41%から2007年にはわずか35%に低下した[14, 15]。2010年に開始され、2019年までに18歳までのすべての小児を対象に段階的に拡大された歯科改革の実施は、口腔保健アウトカムの改善につながった。2016年までに、6歳児の平均dmftは2.56に減少し、充填歯 (ft) の本数には測定可能な増加がみられ、1.15に達した[16]。

同様に、12歳児では、平均DMFTは1989年の2.99 [14]から2002年の1.66 [17]に減少し、う蝕のない児の割合は同期間中に21% (12) から46% [17]に改善した。2002年には、(DT) 成分は0.91、(FT) は0.72であった[17]。2023年には、改革の実施後、全国データにより12歳児の平均DMFTがわずかに減少したことが示され、平均1.37、DT 0.64、FT 0.72であり、51%の小児がう蝕のない状態であった[18]。

高齢者における口腔疾患の負担

イスラエルにおいて、高齢者の口腔疾患は依然として重大な公衆衛生上の懸念である。限定的な公的力バレッジと高額な自己負担費用は、この集団にとって歯科医療への大きな障壁となった。2004年には、地域在住の65歳以上の成人の54.4%が完全無歯顎であった[19]。「Mabat Zahav」全国健康・栄養調査の追加的な知見によると、この年齢群の成人のうち口腔の健康状態を良好または非常に良好と評価したのはわずか45%であり、過去6か月間に歯科医を受診したのはわずか38.6%であった[20]。多くの者が口腔の健康に関連する機能的制限を報告しており、これには疼痛、咀嚼困難、社会参加の減少が含まれ、OHIP (Oral Health Impact Profile) 指標により把握された。

しかし、近年、高齢者の口腔の健康は、公的資金による歯科医療の段階的な拡大と時期を同じくして、測定可能な改善を示している。最近の研究では、65歳以上の完全無歯顎の成人の割合が約24%に低下した一方、10%がすべての天然歯を保持していたことが明らかになった[5]。65〜74歳の者のうち18.5%が無歯顎であり、有歯顎者の平均歯数は20.3本であった。対照的に、85歳以上の者では38%が無歯顎であり、残存歯の平均は13本であった[5]。

歯周病のサーベイランスと動向

イスラエルにおける歯周病の全国的サーベイランスは、定期的なモニタリング体制が存在しないことにより現在制約されている。したがって、利用可能なエビデンスは、体系的な全国調査ではなく、主に記録に基づく研究から得られている。18〜50歳の軍人57,000人超を対象とした最近の評価では、歯周炎の有病率が約9.79%であることが示されている[21, 22]。明確な社会的勾配も認められ、社会経済的地位の低さおよび知的能力スコアの低さが、侵襲的歯周治療の必要性がより大きいことの有意な予測因子であった[23]。

口腔がんのサーベイランスと動向

イスラエルにおける口唇、口腔、および咽頭のがんの全国的サーベイランスは、同国の口腔保健上の課題に関する知見を提供している。イスラエル国立がん登録 (INCR) がモニタリングの主要な情報源であり続ける一方、最近の分析では安定しているが持続的な負担が明らかにされている。2024〜2025年までのデータによると、これらの悪性腫瘍は全新規浸潤がん症例の約2.3%〜3.0%を占めている[24]。

イスラエルにおける口腔がんの主な修正可能なリスク因子は、喫煙と飲酒である。全国疾病負担モデリングでは、喫煙が主要な予防可能な発がん曝露として特定されており、全浸潤がん症例の約21%を占め、一方ア

ルコールはそれより小さいが測定可能な1.5%の寄与を示している[25]。中核的な予防戦略としてのたばこ対策の持続的な重要性にもかかわらず、成人の喫煙率は約20.9%で横ばいとなっている[26]。

口腔保健の推進と予防プログラム

口腔の健康と非感染性疾患（NCDs）の密接な関連を認識し、イスラエルは地域社会における予防と健康増進にますます重点を置いている。このアプローチは、共通の行動リスク因子、特に高い砂糖摂取、不健康な食事、および不十分な衛生習慣に対する認識の高まりを反映している。これに応じて、口腔の健康は、Efsharibariプログラム（イスラエル健康的な生活のための国家プログラム）[27]を含むより広範な国家公衆衛生戦略に統合されており、同プログラムは栄養の改善、身体活動の増加、および疾病予防を通じてより健康的な生活様式を推進している。

この国家戦略の中で、ブランド化されたイニシアチブ「Smile Efsharibari」が口腔保健推進の専用枠組みとして機能している。同プログラムは、砂糖摂取の削減、日常的な口腔衛生習慣の奨励、および幼稚園・学校における体系的な健康教育の強化に焦点を当てている。実践的な構成要素には、フッ化物配合歯磨剤を用いた管理下での歯磨きおよびフッ化物バーニッシュの塗布が含まれ、人生の早い段階での予防行動を強化している。

GOHAPの戦略に沿って、保健省（MOH）もNHILの下で予防医療への公平なアクセスを確保するために設計された、小児に焦点を当てたいくつかの地域ベースの口腔保健プログラムに資金を提供している。これらには、学校歯科サービス（SDS）[4]および母子保健センター（「Tipot Halav」）を通じて提供される口腔保健・う蝕予防プログラム[28]が含まれ、ライフコースおよび地域志向の予防戦略を支援している。

A. 学校歯科サービス

学校歯科サービス（SDS）は、イスラエルの小児向け公的口腔保健制度の主要な構成要素である。当初はMOHとわずかな保護者負担による共同資金で地方自治体が運営しており、SDSは国民保健制度への統合前に学齢期の小児に予防および基本的な修復治療を提供していた。2010年に、SDSはNHILの下で普遍的かつ全額公費負担となり、幼稚園児および学童を対象とした一次・地域ベースの口腔保健サービスを提供するようになった。現在、SDSは主に地方自治体連合会のサービス提供者によって提供されている。

SDSは、口腔保健教育、歯ブラシおよび歯磨剤の配布、年1回の歯科検診、治療のための紹介を含む幅広い予防活動を提供している。「Shenli」口腔保健推進プログラムは、イスラエルの多様な集団に文化的・言語的に適応されており、全国の幼稚園および学校で実施されている。同プログラムは年齢に適した教育を提供し、日常の口腔衛生を維持するための実践的なスキルを小児に身につけさせている。さらに、幼少期からの砂糖摂取の削減や予防的健康意識を含む、より健康的な生活行動を促進している。加えて、3〜5歳の幼児を対象とした管理下での歯磨きおよびフッ化物塗布プログラムが幼稚園で運営されており、十分なサービスを受けていない地域社会に特に焦点を当てている。フッ化物バーニッシュプログラムは、う蝕率の低減を目的としたパイロットイニシアチブとして社会経済的に不利な地域の小学校に最近導入され、将来的な拡大の可能性が計画されている。

2024〜2025年度時点で、SDSプログラムは3歳から15歳（保育園から8年生まで）の約200万人の小児を対象に全国的なカバレッジを提供している。公的資金による就学前施設の3〜5歳の未就学児のうち、約535,500人の小児[29]が管理下での歯磨きの対象であり、社会経済的に低い地域では追加のフッ化物バーニッシュプログラムが実施されている。6〜14歳の学齢期の小児（義務教育制度に属する者）については、約150万人がSDS

を通じた予防歯科サービスの対象であり、推定96%のカバー率となっている。全体として、同プログラムは上記の年齢群に対する地域ベースの口腔保健予防イニシアチブを通じて、ユニバーサルカバレッジの達成に近づいている（表3）。

表3（原著ラベル：Table 3）

学校歯科サービスの対象者と達成水準-推定データ*

教育施設	年齢群	対象人口（N）	総人口（N）	達成水準（％）
幼稚園	3-5	535,000	554,500	96%
学校	6-14	1,509,000	1,570,200	96%
合計		2,044,000	2,124,700	96%

表3注：*データ出典：教育省、2024〜2025年度学校データ-対象人口[29]、イスラエル中央統計局2023年-総人口[13]

B. 母子保健センター（「Tipot Halav」）

母子保健センター（MCHCs）は、イスラエルの公衆衛生制度において中心的な役割を果たしている。MOHにより全額資金提供されており、出生から6歳までの母子に対して包括的な予防サービスを提供している。その活動は、早期予防、保護者への指導、および健康教育に重点を置き、それにより人生初期の重要な時期における健康な発達を支援している。

2017年に、MCHC口腔保健・う蝕予防プログラムがパイロットイニシアチブとして開始され、以来着実に拡大している。過去1年間で同プログラムは大幅に成長し、すべてのMCHCで実施する計画がある。2018年から2025年の間に、MCHC口腔保健・う蝕予防プログラムはMOHが運営する447のMCHCのうち約100か所で実施され、MOH運営施設の22%に相当する。

当初は公衆衛生看護師によって実施されていたこのプログラムは、2024年に歯科衛生士および歯科医師を含む多職種連携の人材モデルを通じて追加のセンターへと拡大された。このプログラムは、フッ化物配合歯磨剤による毎日の歯磨きや、砂糖摂取を減らしう蝕を予防するための健康的な食習慣を含む、適切な口腔衛生習慣の推進を目的としている。また、専門的フッ化物塗布などの予防処置を提供し、う蝕リスク評価ツールおよび予防処置プロトコルを用いてケアを導いている [28]。小児がより複雑な歯科治療を必要とする場合、MCHCはHMO歯科診療所に紹介し、継続的な口腔の健康ニーズに対する適切なフォローアップと効果的な管理を確保している。

C. 保育施設における口腔保健予防-パイロットプログラム

MCHCを超えて乳幼児期の口腔保健予防の範囲を拡大するため、保育施設においてパイロット口腔保健プログラムが導入された。このパイロットは、口腔保健教育、フッ化物配合歯磨剤による毎日の歯磨きの推進、およびう蝕リスクの早期特定を含む、MCHCの口腔保健・う蝕予防プログラムの中核要素を取り入れている。保育環境に予防的口腔保健活動を統合することにより、健康的な行動へのより早い時期での接触を可能にし、追加の乳幼児期のフレームワークへの将来的な拡大を評価するための基盤を提供している。

砂糖削減のための規制のおよび財政的政策

イスラエルは、食品表示改革を通じて遊離糖類の摂取削減を目指す規制措置を導入した。2010年、公衆衛生（食品）法が改正され、包装済み食品に砂糖含有量の表示を含む栄養表示が義務付けられた [30]。続いて「Efsharibari」（Healthy Choice）改革が実施され、砂糖、ナトリウム、または飽和脂肪の含有量が高い食品および飲料に対するパッケージ前面の赤色警告ラベルが2020年1月より施行された。イスラエルにおけるこの表示政策の評価では、実施から3年以内に、60%の世帯が不健康なカテゴリー内で表示のない代替品を好むと報告し、約50%の回答者が赤色ラベル製品の購入を減らしたと報告した [31]。

情報提供的な表示だけでは高リスク集団の摂取を抑制するのに不十分である可能性があることを認識し、政策立案者はより直接的な財政的介入に移行した。加糖飲料（SSBs）に対する税は2022年1月にイスラエルで導入され、2023年3月に廃止された。税が施行されていた間、課税対象飲料の一人当たり購入量は全体で約5%減少し、高糖飲料の購入量は約10%減少し、特定の集団ではより大きな減少が観察された [32]。さらに、大容量の「通常課税の対象となる」飲料の売上は24.1%減少し、一方で大容量の「軽減課税の対象となる」飲料（ダイエット飲料/ジュース）はさらに急激に30.7%減少した [33, 34]。

最適なフッ化物供給に関する国家政策

イスラエルは1981年に水道水フッ化物添加の実施を開始し [35]、エルサレムから始めてテルアビブやハイファなどの主要都市へ徐々に拡大した。2000年代初頭までに、人口の約75%がフッ化物添加水道水を利用できるようになり [35]、この時期にイスラエルは主要な飲料水源として海水淡水化の利用拡大も開始した。フッ化物添加は小児の口腔の健康の顕著な改善およびう蝕の著しい減少に貢献した [35]。2014年、公衆衛生専門家の勧告にもかかわらず、政治的決定に主導された政策変更により、国家フッ化物添加プログラムは中止された。海水淡水化が広く普及する状況の中で、フッ化物添加の中止は飲料水中のフッ化物濃度の持続的な低さをもたらした。その後の研究では、特に低所得および十分な医療サービスを受けていない地域の小児において、う蝕有病率および治療必要性の測定可能な増加が記録された [36, 37]。

前述のとおり、保健省は統合的フッ化物戦略の一環として、管理下での歯磨きおよびフッ化物バーニッシュプログラムを推進している。地域ベースおよび個別に提供される介入は全身的アプローチと並行して実施されており、予防の補完的モデルを反映している。イスラエルの飲料水が主に淡水化水であり基本的なフッ化物濃度が低いことを考慮すると、これらの措置は集団全体にわたる予防的保護を強化するものである。

2021年、国家フッ化物ガイドラインが改訂され、幼児への低フッ化物歯磨剤の推奨の撤回を含む更新された指針が発出された。改訂ガイドラインでは、最初の歯の萌出から6歳まで1,000 ppmのフッ化物を含有する歯磨剤の使用を、専門家によるフッ化物局所塗布とともに推奨している [38]。これらの推奨は、淡水化飲料水からの基本的なフッ化物曝露がほとんどない環境において特に重要である。

アマルガム政策 (目標1.2に対応)

GOHAPはまた、水銀含有材料の使用および廃棄に伴う環境リスクのため、水銀に関する水俣条約に従い、歯科用アマルガムの使用削減を加速させることを推奨している。2018年、イスラエルは欧州連合指令に沿った国家政策を策定し、歯科用アマルガムの使用削減を推奨するとともに、除去または交換を臨床的必要性がある場合に限定した [39]。これに先立ち、6歳未満の小児および妊娠中または授乳中の女性に対してアマルガムの使用はすでに制限されており、2022年には保健省がこれらの制限を15歳未満の小児にまで拡大した [39]。直近では、イスラエルの歯科専門職団体が、水銀に関する水俣条約のCOP6決定に基づく世界歯科連盟 (FDI) の2034年までのアマルガム段階的廃止勧告を踏まえ、歯科用アマルガムの将来的な役割を検討した [40]。

口腔保健人材政策および口腔保健医療 (目標3, 4に対応)

歯科医師および歯科専門医

イスラエルの歯科人材は、同国の口腔保健システムにおいて中心的な役割を果たしており、過去数十年にわたり着実に増加してきた。イスラエルは、高度な訓練を受けた学術専門職の移住により、歯科医師の大幅な流入を経験した。イスラエルの医療制度で新たに診療に従事する歯科医師が十分な質的水準を満たすようにするため、1992年に歯科の免許試験が導入された [41]。免許取得歯科医師数は2008年の9,130人から2023年の約13,679人に増加し、人口1,000人当たりの歯科医師比率は1.20から1.39に上昇した (42)。同期間に、実際に診療に従事する歯科医師数は約5,700人から約8,000人近くに増加し、人口1,000人当たりの診療従事歯科医師比率は約0.8から0.84となった [42]。

イスラエルで診療に従事する歯科医師の約75%は海外で養成されており、そのうち約半数は東ヨーロッパでの養成であり、国内2校の歯学部卒業者は25%にとどまる [42]。歯科専門医の割合は過去20年間で約10%と比較的安定している [42]。大多数の歯科医師および専門医はテルアビブやエルサレムなどの都市部中心地域に集中しており、人口1,000人当たりの歯科医師比率は1.3に達することもある [42]。対照的に、南部などの周辺地域では著しくカバー率が低く、人口1,000人当たり0.5程度にとどまる [42]。

歯科専門研修の全国的枠組み

9つの認定専門分野にわたり約40の認定研修プログラムが存在する：口腔顎顔面外科学、矯正歯科学、小児歯科学、歯周病学、補綴歯科学、歯内療法学、口腔内科学、口腔病理学、および歯科公衆衛生学 [43]。従来、これらのプログラムは病院の各部門および国内2つの歯学部 (ヘブライ大学ハダッサおよびテルアビブ大学) に集中していた。

従来大学を基盤とする専門研修モデルの構造的限界は、その制約された研修受入能力であり、専門医の増加および地理的分布に影響を与えてきた。これに対し、保健省は周辺地域における研修プログラムの開設を促進するための重点支援策を導入した。これらの取り組みは、研修受入能力を拡大するとともに、十分な医療サービスを受けていない地域における診療提供を強化することを目指している。保健省支援基準 (「 Mivchanei Tmicha 」) [44] の枠組みは、北部および南部の地区における周辺地域研修プログラムの開設にインセンティブを与えることを目的としている。現在の戦略的取り組みは、HMOへの研修プログラムの統合に焦点を当てている。

歯科衛生士

歯科衛生士は口腔保健システムにおいて不可欠な役割を果たしており、特に地域および公衆衛生の場において予防と患者教育を重視している。歯科衛生士は2年間の認定証書課程で養成されており、他国の準学士課程に相当する。これらの養成課程は、より広範な健康増進および予防活動に貢献するケアを提供できるよう衛生士を教育するものである。受験者は専門職業免許を取得するために国家免許試験に合格しなければならない。

67歳以下の免許取得歯科衛生士数は過去10年間で緩やかに増加しており、2015年の2,205人から2023年の2,752人となり、人口1,000人当たりの比率は依然として比較的低く、同期間に0.26から0.28へとわずかに上昇したのみである [42]。

口腔保健医療における協働的人材

WHOの多職種連携教育および協働実践の枠組みに沿って、イスラエルはより広範な医療制度に口腔保健を組み込む統合ケアモデルの推進に取り組んでいる。これらの取り組みは、公衆衛生看護師や小児科医などの他の医療提供者と歯科専門職との連携を強化し [45]、ケアの調整を改善し予防歯科サービスへのアクセスを拡大することを目指している。

この注目すべき例として、MCHCの口腔保健・う蝕予防プログラムが挙げられ、このプログラムは口腔保健を公衆衛生看護師の既定の管理業務および日常業務に統合するものである。口腔保健に関するトピックを継続教育に組み込むことにより [46]、このシステムは看護師が多職種連携のMCHC環境においてコーディネーターとして機能することを可能にしている。この体制により、歯科衛生士と看護師が連携してう蝕リスク評価と予防指導を小児の定期健康診査の一部として確実に実施する、同期的なアプローチが実現されている。

口腔保健情報システム (目標5に対応)

保健省 (MOH) および健康維持機構 (HMO) は、デジタルツールの利用を推進し、医療提供におけるイノベーションを支援するためのインフラストラクチャーに投資してきた。その結果、ビッグデータ解析、個別化医療、遠隔医療などのデジタルヘルスソリューションが国民保健制度にますます統合されるようになり、健康サーベイランスおよび情報システムの強化というGOHAPの目標と整合している。

デジタルツールはイスラエルの医療体験の基盤となり、オンライン予約や、一般的な健康増進および慢性疾患管理の両方を支援するモバイルアプリケーションを通じてアクセスを効率化してきた。これらのプラットフォームはすでに進化を遂げていたが、歯科領域への応用は最近のグローバルな健康上の課題により大幅に加速された。ケアの継続性を維持するため、保健省 (MOH) は健康維持機構 (HMO) および病院に対し、遠隔相談機能の拡大を奨励した。これらの取り組みは、救急ニーズを超えた重要なトリアージおよび専門医への相談を提供し、遠隔医療 (テレヘルス) を公的枠組みに統合するための先例を確立した [9, 11]。

これらのデジタル機能は、口腔保健サービスへのアクセス維持が運営・調整上の課題であり続ける国家緊急事態においても同様に不可欠であることが証明されている。遠隔歯科 (テレデンティストリー) プラットフォームは現在、遠隔トリアージおよびデジタル処方サービスを可能にしており、物理的な救急施設への負担を大幅に軽減し、患者の不必要な移動を最小限に抑えている。さらに、国民健康ポータルおよびAIベースの診断ツールは、リアルタイムの更新情報と遠隔モニタリングを提供することにより、危機的状況下でのより安全なケア提供を支援している [47]。これらのイノベーションは、高齢者、障害のある個人、および高リスク地

域の住民を含む脆弱な集団にリーチするうえで特に重要であり、外的制約にかかわらず不可欠な口腔保健ケアへのアクセスが維持されることを確保している[9, 47]。

民間歯科診療所もまた、強化された患者コミュニケーションシステム、予約管理プラットフォーム、電子健康記録、およびデジタル画像技術を含む急速なデジタルの進歩から恩恵を受けてきた。イスラエルのより広範なハイテクエコシステムおよび医療イノベーションの積極的な採用は、歯科をよりデジタル化が進んだ医療分野の一つに位置づけてきた。しかしながら、課題は残っている[48]。デジタルトレーニング、リソース配分、および技術インフラストラクチャーのばらつきは、診療所間での導入のペースと範囲に影響を及ぼす可能性がある。結果として、民間診療所におけるデジタルイノベーションの統合は不均一であり、サービスの質と効率の最適化に対するその潜在力に影響を及ぼしている。

考察

GOHAPは主に、個々のサービス利用パターンや臨床アウトカムではなく、国家的な政策のコミットメント、ガバナンス構造、および不可欠な口腔保健サービスの利用可能性を評価するものである。したがって、WHO目標との整合は、口腔保健サービスが保健制度に統合され、住民レベルでアクセス可能とされている程度を反映するものである。同時に、より広範な社会的、経済的、および地理的要因により、政策上の受給資格と現実のアクセスとの間にギャップが生じる可能性があり、これらのギャップを認識することは、GOHAPの枠組みの下での進捗についてバランスのとれた評価を行ううえで不可欠である。

過去15年間にわたり、イスラエルの口腔保健政策は、GOHAPの目標に沿って、歯科サービスのユニバーサル・カバレッジを一貫して追求し、口腔ケアを一般的な医療制度に統合してきた。国民健康保険法 (NHIL) に基づく小児および高齢者への歯科ケアの公的資金投入を含む主要な国家政策の進展は、口腔保健へのライフコースアプローチと、公平性およびケアへのアクセスに対する強いコミットメントを反映している[4, 5]。これらの改革は、定められた人口集団に対して歯科サービスを国民保健の適用範囲に組み込んだ他の国々の中にイスラエルを位置づけている。

ユニバーサル・カバレッジの観点から、イスラエルは人口の80%が不可欠な口腔保健サービスにアクセスできることを確保するというWHOの2030年目標に向けて有意義な進歩を遂げてきた。公的資金による歯科ケアは現在、18歳までの小児および72歳以上の高齢者を対象としており、これらを合わせると総人口の40%を超える。これは改革前の時期と比較して実質的な進歩を示しているが、人口全体のカバレッジはまだ達成されていない。

小児と高齢者を優先するという決定は、エビデンスに基づき、倫理的に根拠のあるものであった。早期の歯科介入は、より健康的な口腔保健の軌道を促進し[49]、長期的な治療ニーズを軽減する一方、歯科ケアの提供は尊厳、生活の質、および慢性疾患の管理を支援する[50]。これらの政策は総合して、ライフコース全体にわたる予防と公平性を重視する国際的な公衆衛生の原則と整合している。

これらの改革は、ケアへのアクセスの改善、家族の自己負担費用の削減、および口腔保健行動の強化を含む測定可能な成果をもたらしてきた[5, 6]。障害のある個人、全身的またはリスクのある状態にある集団、および長期ケア施設の入居者など、追加の高リスク集団に公的資金による歯科サービスを拡大することは、複雑な保健ニーズに対処するイスラエルの能力をさらに反映している。総合して、これらの進展は、公的資金による口腔保健サービスの対象範囲拡大において実質的な進歩があったことを示している。

これらの進歩にもかかわらず、口腔保健のアウトカムにおける社会経済的および民族的格差は依然として持続している。経済的困難を経験している高齢者は無歯顎である可能性が依然として有意に高く、カバレッジが拡大されてもなお、費用が歯科治療の完了に対する障壁であり続けている[5]。顕著な民族的格差も明らかであり、無歯顎の有病率はマイノリティの人口集団においてユダヤ人人口と比較して2倍を超えている[5]。これらのパターンは、カバレッジの拡大のみでは公平なアウトカムが確保されないことを示しており、健康の社会的決定要因の持続的な影響を浮き彫りにしている。

65～71歳の高齢者の間に注目すべきギャップが残っている。国立保険機構は「高齢者」を67歳以上の男性および60～65歳の女性と定義しているが[51]、公的資金による歯科ケアの受給資格は72歳からに限られている。その結果、65歳以上の成人のうち約60%のみが現在カバーされており、相当な割合が公的資金による歯科ケアへのアクセスを欠いたままとなっている。さらに、19歳から71歳の間の労働年齢人口の大部分もそのようなカバレッジがない状態にある。補足健康保険（シャパン）は幅広い歯科サービスへのアクセスを国民に提供しているが、これらのプランは任意かつ民間資金によるものであり、健康維持機構を通じて運営されているにもかかわらず、追加の保険料を必要とする。したがって、補足保険への依存は、GOHAPが定義するユニバーサル口腔保健力カバレッジの達成における構造的制約を表している。

現在のデータの制約により減少の正確な定量化は困難であるが、近年の研究は、イスラエルにおける口腔疾患の総体的な負担は徐々に減少してきたものの、異なる人口集団間で改善が一貫していないことを示唆している。これらの傾向は長期的な予防活動およびケアへのアクセス拡大を反映しているが、住民レベルの進歩は持続的な格差と共存している。社会経済的に低い背景を持つ小児においては、わずかな自己負担金であっても公的資金によるサービスの実質的な利用を制限する可能性がある中、より高いレベルの歯科う蝕が引き続き報告されている[52]。高齢者においても同様のパターンが観察されており、歯の保持は過去数十年と比較して改善しているものの、65歳以上の成人の約4分の1が依然として無歯顎であり、その有病率は年齢および社会経済的不利とともに増加している。

全国的な口腔保健疫学調査は計画と評価に有用な情報を提供するが、イスラエルにおけるサーベイランスは依然として限定的である。データ収集は主に、歴史的な国際的モニタリング慣行を反映した、選定された指標年齢の小児に対する定期的な評価に依拠している。成人および高齢者集団に対する定期的かつ包括的な疫学サーベイランスは断片的または古いままである。体系的な人口全体のサーベイランスの枠組みの欠如は、経時的な傾向を追跡し、カバレッジの拡大が加齢する集団のアウトカムの改善につながっているかどうかを評価する能力を制約している。

歯科サービスへのアクセスは、日常的に測定されない側面によってもさらに形成されている。イスラエルでは、待ち時間は他の医療分野では体系的にモニタリングされているが、口腔保健サービスについては現在、標準化された全国的な指標を通じて追跡されていない。小児歯科サービスに関しては行政上のガイダンスが存在するが[53]、高齢者や一般集団に対する同等のベンチマークは確立されていない。標準化されたアクセス指標の開発に向けた取り組みが進行中であるが、口腔保健ケアにおける定常的なモニタリングの欠如は、人口集団間でサービスの適時性と利用可能性を評価する能力を制約している。

同様に、都市部と周辺地域との間のサービス利用可能性の格差は広く認識されているものの、歯科サービスの利用可能性とアクセシビリティに関する体系的な全国分析は限定的である。サービス提供を評価するための体系的な全国ツールの欠如は、地理的要因が現実のアクセス、特に脆弱な集団のアクセスにどのような影響を及ぼすかについての理解を制約している。地理的分布はGOHAPの明示的な目標ではないが、不可欠な口腔保健サービスへの効果的なアクセスの確保というより広範な目的と密接に関連している。

予防ケアはイスラエルの口腔保健戦略における特に優れた点である。SDSの口腔保健推進およびフッ化物バニッシュアッププログラムは、母子保健センター（MCHC）における口腔保健サービスとともに、主要な集団を対象とした早期介入アプローチを総合的に具現化している。これらの取り組みは公衆衛生志向の医療モデルの一部であり、GOHAPの目標と密接に整合している。

SDSプログラムは、認定された教育的枠組みに在籍する幼稚園児および学齢期の児童の間で96%に迫る高い全体的カバー率を報告している。イスラエルでは3～18歳のすべての児童が義務教育の対象であるが[54]、学校の学年に基づく教育省のデータと暦年齢に基づく中央統計局のデータを比較すると、4%の不一致が生じている。このギャップは、集団定義の違いおよび年齢と学年レベルの不一致を反映している可能性が高い。さらに、より年少の児童についてはサービスへのアクセスが限定的なままである。現在、公的資金による幼児教育施設に在籍する児童のみがカバーされており、私立の就学前施設に在籍する児童は義務的な就学前教育が5歳で開始されるまでプログラムの対象外となっている。より年長の児童については、このギャップはホームスクーリングまたは規制されていないか報告されていない教育環境への通学によって部分的に説明される可能性がある。

これらの成果は予防的口腔保健における著しい進歩を示しているが、さらなる拡大が必要である。このプログラムを追加の幼児教育施設にも拡げることで、公平性が向上するであろう。同様に、フッ化物バニッシュは幼稚園で定期的に塗布されているが、不利な立場にあるコミュニティに対応する小学校でのパイロットプログラムは依然として範囲が限定的である。これらの介入を拡大することにより、プログラムの到達範囲と影響力が強化されるであろう。

MCHC口腔保健・う蝕予防プログラムの22%の施設での実施は有意義な進捗を反映しているが、その現在の到達範囲は依然として限られている。HMOが運営する施設を含むすべてのMCHCにプログラムを拡大することは、イスラエル全土の幼児に対する予防的口腔保健医療のアクセスと公平性を改善するための重要なステップである。

このプログラムは現在、さまざまなサービス提供モデルのもとで運営されている。一部の施設では、公衆衛生看護師が通常の母子保健サービスの一環として口腔保健教育および基本的な予防的介入を提供している。他の施設では、歯科専門職が医療スタッフと連携し、MCHC内に統合的かつ協働的なケアモデルを構築している。この多職種アプローチを強化することにより、ケアの継続性の向上、多職種間連携の促進、および公衆衛生システム内におけるより一体的な口腔保健人材の構築に寄与し得る。

ユニバーサル・カバレッジを最大化するだけでなく、それを口腔保健アウトカムの改善につなげるモデルへと保健サービスをさらに再方向付ける必要がある。このモデルは、予防、特に口腔保健をケア提供の中核に据えるべきである。イスラエルの医療制度において中心的な役割を果たしていることから、HMOは予防的口腔保健サービスの実施および監視により積極的に関与し、国民全体にわたる一貫したアクセス、質、およびインパクトを確保すべきである。これには、口腔保健の質指標をHMOの定期的なパフォーマンス指標および質のベンチマークに組み込むことが含まれる。こうした取り組みは、アカウンタビリティの確保、および提供者のインセンティブと長期的な公衆衛生目標のより良い整合に寄与するであろう。それと並行して、口腔保健サービスの利用可能性、アクセスしやすさ、および適時性を体系的に評価し改善すべきであり、特に待ち時間の短縮に関して重要である。

これらの予防的取り組みにもかかわらず、より「上流」の政策介入、具体的には口腔保健の商業的決定要因を標的とした介入が必要である。その好例が、2023年の加糖飲料（SSB）に対する国税の廃止である。この税のその後の廃止は、遊離糖類の摂取削減というGOHAPの目標にとって重大な後退であり、公衆衛生上の成

果が政治的变化に対して脆弱であることを浮き彫りにしている。糖類摂取を抑制する持続的な上流政策がなければ、過剰な糖類摂取を促進する食環境の影響を臨床的介入のみで完全に軽減することはできないため、公的歯科制度への臨床的負担は、特にハイリスク群において高いままである可能性が高い。

2014年の地域水道水フッ化物添加の中止は、イスラエルの口腔保健政策における重大な転換であった。この決定により、う蝕率の低減に貢献していた長年にわたる費用対効果の高い公衆衛生対策が終了した [36]。以来、HMOからの報告を含む追跡評価では治療ニーズの増加が指摘されており、集団レベルの予防ケアへの影響の可能性が示唆されている [35, 36]。イスラエルの飲料水の80%超が現在淡水化によるものであることを考えると、淡水化プラント内の製造段階でフッ化物添加を再導入することは、技術的に実行可能かつ費用対効果が高いだけでなく、この重要な公衆衛生対策を回復し、う蝕に対する公平な保護を確保するために不可欠である。水道水フッ化物添加の再開は、公衆教育および専門職の関与と合わせて、イスラエルの口腔疾患予防戦略を大幅に強化し、国民全体の歯科保健における格差を縮小するであろう。

環境の持続可能性は、グローバルな保健枠組みとの整合のさらなる一側面を構成する。国内規制により、指定された集団に対する歯科用アマルガムの使用はすでに削減されており、これは国際的な環境に関する公約への適合を反映している。現在の取り組みは、修復材料の代替品の臨床的有効性、安全性、およびアクセスのしやすさを維持し、ケアの質や公平なアクセスを損なうことなく環境目標が達成されるようにすることに重点を置いている。

歯科人材における長年の課題に対処するため、保健省 (MOH) は過去30年間にわたりいくつかの協調的な政策を実施してきた。国の口腔保健人材を強化するために、地方を優先として追加の公立歯学部を設立すべきである。国内の養成能力を拡充することにより、歯科専門職のより公平な地理的分布に寄与し、外国で養成された歯科医師への依存を軽減し得る。さらに、医学部に対するアプローチと同様の方法で外国の歯学部における教育プログラムを評価することは、歯科人材および養成の質を改善するための重要なステップとなり得る。

これらの取り組みと並行して、イスラエルは小児歯科、補綴歯科、および口腔医学といった需要の高い分野における専門医の能力強化を目指してきた。専門研修プログラムに対する重点的な資金援助制度が導入され、教育機関が追加のレジデンシー部門および歯科研修医ポジションを開設するよう促すとともに、研修医がこれらの不足している専門分野でのキャリアを追求するよう奨励している。これらの取り組みは、歯科人材を強化し、国の保健上の優先課題とより良く整合させるという広範なコミットメントを反映している。

予防人材、特に歯科衛生士にも注意が向けられている。歯科衛生士は予防ケアおよび口腔保健の推進において重要な役割を果たしており、特に地域および公衆衛生の場においてそうである。しかし、その数は人口のニーズに対して依然として不十分であり、過去10年間でわずかな増加にとどまっている。国際的な動向および業務範囲の拡大 [55, 56] に沿って、大学課程への移行に対する支持が高まっている。イスラエルは現在、歯科衛生学の大学附属学士課程の開発を検討しており、これにより臨床能力の強化、専門職としての認知の向上、および学際的ケアへのより良い統合が支援され得る。

イスラエルのデジタルヘルスインフラへの投資は、口腔保健サービスの将来の統合および監視に向けた強固な基盤を提供している。全国的なデジタルヘルスプラットフォームおよび遠隔医療ソリューションはかなりの価値を示したが、独立した歯科診療所におけるそれらの導入は依然として不均一であるようである。デジタル歯科記録を義務付ける規制要件が一律に実施されていない一方で、一部の施設での手書き記録の継続使用は、データの一貫性を制限し、包括的な全国的モニタリングおよび質改善の取り組みに課題を生じさせる可能性がある。全体として、イスラエルの経験は、GOHAPの目標に向けた実質的な進歩が、カバレッジの格

差、サーベイランスの限界、アクセスの測定、予防の範囲、環境面の移行、および政策からアウトカムへの転換に関する持続的な課題と共存し得ることを示している。これらの動態はイスラエルに固有のものではなく、人口構成の変化、拡大するサービスの受給資格、および進展する予防と持続可能性の優先事項の中でユニバーサルな口腔保健カバレッジの実現を目指す保健システムが直面する、より広範な緊張関係を反映している。

結論

イスラエルは、口腔保健政策をWHO GOHAPの目標と整合させる上で有意義な進歩を遂げてきた。小児、高齢者、および脆弱な集団に対する歯科医療の国の保健カバレッジへの統合は、公平性、予防、およびケアへのユニバーサルなアクセスに対する明確なコミットメントを反映している。予防プログラム、人材開発、および規制措置がこれらの取り組みをさらに支えている。GOHAPの目標を十分に達成するためには、カバレッジの拡大、サーベイランスの強化、ならびにアクセスおよび人材配置の格差への対応に向けた継続的な取り組みが必要である。これらの優先事項を推進することにより、口腔保健が全身の健康の不可欠な一部として扱われ、サービスが国民のすべてのセグメントにとって利用可能であることが確保されるであろう。

略語

WHO

世界保健機関

GOHAP

世界口腔保健行動計画

NHIL

国民健康保険法

UHC

ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ

NCD

非感染性疾病

HER

電子健康記録

HMO

健康維持機構

DMFT/dmft

う蝕歯、喪失歯、処置歯 / う蝕歯、喪失歯、処置歯

DT/dt

う蝕歯 / う蝕歯

FT/ft

処置歯 / 処置歯

OHIP

口腔保健影響プロファイル (Oral Health Impact Profile)

MOH

保健省

SDS

学校歯科サービス

MCHC

母子保健センター

著者の貢献

LNが研究デザインを構想した。LN、DSおよびHDHが原稿を起草、編集および執筆した。SWが文献レビューを実施した。LN、DSおよびHDHは、すべての分析および編集段階を通じて重要な指導と知見を提供した。すべての著者が最終原稿を読み、承認した。

データの利用可能性

本研究で使用および分析されたデータセットは、合理的な要求に応じて責任著者から入手可能である。

宣言

倫理審査の承認および参加への同意

該当なし。

出版に対する同意

該当なし。

利益相反

著者らは利益相反がないことを宣言する。

脚注

出版社の注記

Springer Natureは、出版された地図および所属機関に関する管轄権の主張に対して中立の立場をとる。

参考文献

1. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. The Lancet [Internet]. 2019 Jul 20 [cited 2025 Jul 31];394(10194):249-60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31327369/>.

原文XML識別子 : doi 10.1016/S0140-6736(19)31146-8 ; pmid 31327369

2. Eaton K, Yusuf H, Vassallo P, The. WHO global oral health action plan 2023-2030. Community Dent Health [Internet]. 2023 Jun 1 [cited 2025 Jul 31];40(2):68-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37265395/>.

原文XML識別子 : doi 10.1922/CDH_Jun23Editorial02 ; pmid 37265395

3. Quiñonez C. Dental reform in Israel's National Health Insurance Law has helped children and their families, but what's next? Isr J Health Policy Res. 2016;5(1).

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-016-0115-2 ; pmcid PMC5088686 ; pmid 27822359

4. Domb Herman H, Dadosh H, Dekel D, Yellon D, Zusman SP, Natapov L. The child dental care reform in Israel - service uptake from 2011 to 2022. Isr J Health Policy Res [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Jul 31];13(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39210477/>.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-024-00630-y ; pmcid PMC11363510 ; pmid 39210477

5. Oral Health and the Use of Dental Services by Older Adults Age. 65 + in Israel» Brookdale [Internet]. Brookdale. 2020 [cited 2026 Feb 12]. Available from: <https://brookdale.jdc.org.il/en/publication/oral-health-and-the-use-of-dental-services-by-older-adults-age-65-in-israel/>.

6. Shahrabani S, Benzion U, Machnes Y, Gal A. The use of dental services for children: Implications of the 2010 dental reform in Israel. Health Policy. 2015;119(2):117-26.

原文XML識別子 : doi 10.1016/j.healthpol.2014.11.007 ; pmid 25465981

7. Sri Lanka affirms oral health as. a key element of universal health coverage at WHO EB 146 | FDI World Dental Federation [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.fdiworlddental.org/sri-lanka-affirms-oral-health-key-element-universal-health-coverage-who-eb-146>.

8. Chernichovsky D. The Israeli healthcare system: an overview a chapter from the state of the nation. [cited 2025 Jul 31]; Available from: www.taubcenter.org.il.

9. Simonstein F. Priorities in the Israeli health care system. Med Health Care Philos [Internet]. 2013 Aug [cited 2025 Jul 31];16(3):341-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22722948/>.

原文XML識別子 : doi 10.1007/s11019-012-9421-9 ; pmid 22722948

10. Margalit RS, Roter D, Dunevant MA, Larson S, Reis S. Electronic medical record use and physician-patient communication: An observational study of Israeli primary care encounters. Patient Educ Couns. 2006;61(1):134-41.

原文XML識別子 : doi 10.1016/j.pec.2005.03.004 ; pmid 16533682

11. Wafar MO, Bernfeld NM, Oren D, Shani T, Zigran A, Sela E, et al. Rapid implementation of teledentistry during the Covid-19 lockdown. Advances in Oral and Maxillofacial Surgery [Internet]. 2021 Apr [cited 2025 Jul 31];2:100031. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7881727/>.

12. Orenstein L, Chetrit A, Oberman B, Benderly M, Benderly M, Kalter-Leibovici O, et al. Factors associated with disparities in out-of-pocket expenditure on dental care: results from two cross-sectional national surveys. Isr J Health Policy Res [Internet]. 2020 Jun 17 [cited 2025 Jul 31];9(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32552866/>.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-020-00387-0 ; pmcid PMC7298819 ; pmid 32552866

13. Central Bureau of Statistics. Home Page [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.cbs.gov.il/he/cbsNewBrand/Pages/default.aspx>.

14. Zadik D, Zusman SP, Kelman AM. Caries prevalence in 5- and 12-year-old children in Israel. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 1992 [cited 2025 Jul 31];20(1):54-5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1547615/>.

原文XML識別子 : doi 10.1111/j.1600-0528.1992.tb00675.x ; pmid 1547615

15. Natapov L, Gordon M, Pikovsky V, Kushnir D, Kooby E, Khoury G, et al. Caries prevalence among five-year-old children examined by the school dental service in israel in 2007. *Oral Health Dent Manag* [Internet]. [cited 2025 Jul 31];9(1):0-0. Available from: <https://www.walshmedicalmedia.com/abstract/caries-prevalence-among-fiveyearold-children-examined-by-the-school-dental-service-in-israel-in-2007-38094.html>.

16. Natapov L, Sasson A, Zusman SP. Does dental health of 6-year-olds reflect the reform of the Israeli dental care system? *Isr J Health Policy Res* [Internet]. 2016 Oct 5 [cited 2025 Jul 31];5(1):1-5. Available from: <https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-016-0086-3>

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-016-0086-3 ; doi 10.1186/s13584-016-0086-3 ; pmcid PMC5050852 ; pmid 27708769

17. Zusman SP, Ramon T, Natapov L, Kooby E. Dental health of 12-year-olds in Israel-2002. *Community Dent Health*. 2005;22(3):175-9.

原文XML識別子 : pmid 16161882

18. Jarallah M, Dekel D, Dadosh H, Natapov L. Oral Health Status of 12-year-old Schoolchildren in Israel: disparities among demographic groups. *israel: the national program for reducing health disparities in Arab society*. Haifa; 2025 May.

19. Adut R, Mann J, Sgan-Cohen HD. Past and present geographic location as oral health markers among older adults. *J Public Health Dent* [Internet]. 2004 [cited 2025 Jul 31];64(4):240-3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15562948/>.

原文XML識別子 : doi 10.1111/j.1752-7325.2004.tb02760.x ; pmid 15562948

20. Zusman SP, Kushnir D, Natapov L, Goldsmith R, Dichtiar R. Oral Health-Related Quality of Life in the Elderly in Israel-Results from the National Health and Nutrition Survey of the Elderly 2005-2006. *Oral Health Prev Dent* [Internet]. 2016 [cited 2025 Jul 31];14(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26525123/>.

原文XML識別子 : doi 10.3290/j.ohpd.a34998 ; pmid 26525123

21. Wilensky A, Frank N, Mizraji G, Tzur D, Goldstein C, Almozino G. Periodontitis and metabolic syndrome: statistical and machine learning analytics of a nationwide study. *Bioengineering*. 2023;10(12):1384. 10.3390/bioengineering10121384.

原文XML識別子 : doi 10.3390/bioengineering10121384 ; pmcid PMC10741025 ; pmid 38135975

22. Almozino G, Frank N, Mizraji G, Tzur D, Goldstein C, Wilensky A. Obstructive sleep apnea, metabolic dysfunction, and periodontitis-machine learning and statistical analyses of the Dental, Oral, Medical Epidemiological (DOME) big data study. *J Clin Med*. 2023;12(10):3496. 10.3390/jcm12103496.

原文XML識別子 : doi 10.3390/jcm12103496 ; pmcid PMC10221884 ; pmid 37233636

23. Levy I, et al. Dental lessons learned from large-scale military dental records in the Israel Defense Forces: military dentistry as a window into national oral health trends. *Isr J Health Policy Res*. 2025;14(1):12.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-025-00712-5 ; pmcid PMC12341212 ; pmid 40790222

24. Keinan-Boker L, Silverman BG. Cancer in Israel: morbidity and mortality data update 2024. Jerusalem: Israel Center for Disease Control, Ministry of Health; 2024 Oct. Report No.: ICDC-01102024-01.

25. Keinan-Boker L, Silverman BG. Preventable cancer in Israel: population attributable fractions. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(17):10521. 10.3390/ijerph191710521.

原文XML識別子 : doi 10.3390/ijerph191710521 ; pmcid PMC9518384 ; pmid 36078236

26. Israel Ministry of Health. The Minister of Health's report on smoking in Israel for the year 2023. Jerusalem: Ministry of Health, Israel Center for Disease Control. 2025 Jan.

27. Rosenberg E, Lev B, Bin-Nun G, McKee M, Rosen L, Healthy Israel. 2020: A visionary national health targeting initiative. *Public Health* [Internet]. 2008 Nov [cited 2025 Jul 31];122(11):1217-25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18672257/>.

原文XML識別子 : doi 10.1016/j.puhe.2008.03.015 ; pmid 18672257

28. Natapov L, Dekel-Markovich D, Granit-Palmon H, Aflalo E, Zusman SP. Caries risk assessment tool and prevention protocol for public health nurses in mother and child health centers, Israel. *Public Health Nurs* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2025 Jul 31];35(1):64-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29110327/>.

原文XML識別子 : doi 10.1111/phn.12367 ; pmid 29110327

29. Education System Data for. the 2024-2025 School Year, Ministry of Education [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.gov.il/he/pages/data-2024>.

30. Shahrabani S. The impact of Israel's Front-of-Package labeling reform on consumers' behavior and intentions to change dietary habits. *Isr J Health Policy Res* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Jul 31];10(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34380563/>.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-021-00482-w ; pmcid PMC8356694 ; pmid 34380563

31. Samuel H, Katz E, Maoz Breuer R, Blaychfeld Magnazi M, Fliss Isakov N, Endevelt R. Evaluation of front-of-pack labeling's impact on unhealthy food consumption in Israeli households. *Eur J Pub Health*. 2024;34(Supplement3):ckae1441548.

32. Bank of Israel. Initial analysis of trends in the purchase of sweetened beverages following the imposition of the tax on them [Internet]. Jerusalem: Bank of Israel; 2022 May 1 [cited 2026 Feb 12]. Available from: <https://www.boi.org.il/en/communication-and-publications/press-releases/initial-analysis-of-trends-in-the-purchase-of-sweetened-beverages-following-the-imposition-of-the-tax-on-them/>.

33. Fliss Isakov N, Ben Menachem Y, Yackobovitch Gavan M, Parker C, Levy A, Endevelt R, et al. The effect of the Israeli sugar sweetened beverage tax implementation and repeal on beverage price and purchases. *Public Health*. 2026;252. 10.1016/j.puhe.2025.106118. PubMed PMID: 41518863.

原文XML識別子 : doi 10.1016/j.puhe.2025.106118 ; pmid 41518863

34. Kamin-Friedman S, Davidovitch N, Yang YT. Israel's repeal of a sweet beverages tax harms public health. *Front Public Health*. 2023;11:1231709. 10.3389/fpubh.2023.1231709. PMID: 38045610; PMCID: PMC10682285.

原文XML識別子 : doi 10.3389/fpubh.2023.1231709 ; pmcid PMC10755473 ; pmid 38162613

35. Zusman SP. Water Fluoridation in Israel: Ethical and Legal Aspects. *Public Health Reviews*. 2012 34:1 [Internet]. 2012 Jun 10 [cited 2025 Jul 31];34(1):1-14. Available from: <https://publichealthreviews.biomedcentral.com/articles/>. 10.1007/BF03391658.

原文XML識別子 : doi 10.1007/BF03391658

36. Tobias G, Mordechai F, Tali C, Yaron B, Beatrice GP, Jonathan M, et al. The effect of community water fluoridation cessation on children's dental health: a national experience. *Isr J Health Policy Res* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2025 Jul 31];11(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35090561/>.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-022-00514-z ; pmcid PMC8796457 ; pmid 35090561

37. Liel AC, Tali C, Mordechai F, Doron H, Jonathan M, Guy T. The effect of cessation of community water fluoridation on dental caries among children aged 5-6: a cross-sectional study. *J Clin Pediatr Dentistry*. 2025;49(3):64-71.

38. Guidelines for the Use of Fluoride Products and Supplements. Ministry of Health [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.gov.il/he/pages/dt02-03>.

39. Notice on the Use of Amalgam Reconstructions Ministry of Health [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: https://www.gov.il/en/pages/07102018_1.

40. Minamata Convention. COP-6 agrees to end the use of dental amalgam by 2034 [Internet]. UN Environment. 2025. Available from: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/minamata-convention-cop-6-agrees-end-use-dental-amalgam-2034>.

41. Zusman SP. Licensing exams in dentistry Israel 1996-2001. *Int Dent J* [Internet]. 2003 [cited 2025 Jul 31];53(6):469-74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14725375/>.

原文XML識別子 : doi 10.1002/j.1875-595x.2003.tb00889.x ; pmid 14725375

42. Health Professions Manpower. Ministry of Health [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.gov.il/he/pages/health-professions-manpower>.

43. Dentists Regulations (Confirmation of Specialist Title and Examinations.), 5737 - 1977 [Internet]. 1977 [updated 2024; cited 2026 Feb 12]. Available from: <https://www.gov.il/he/pages/shinaim06>.

44. Ministry of Health. Criteria for the distribution of support funds by the Ministry of Health to medical institutions conducting dental specialty residencies [Internet]. Jerusalem: Ministry of Health, Dental Health Division. 2024 [updated 2024; cited 2026 Feb 12]. Available from: https://www.health.gov.il/Subjects/Finance/Support/Pages/dental_specialties.aspx.

45. Educational Presentations for Pediatricians and Family Physicians- Child Teeth. Ministry of Health [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.gov.il/he/pages/childteeth>.

46. Zusman SP, Paganelli C. Interprofessional dental care: an international perspective. JDR Clin Trans Res [Internet]. 2025 Jul [cited 2025 Jul 31];10(1_suppl). Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/23800844251328661>.

原文XML識別子 : doi 10.1177/23800844251328661 ; doi 10.1177/23800844251328661 ; pmid 40526000

47. Dagan N, Elnekave E, Barda N, Bregman-Amitai O, Bar A, Orlovsky M et al. Automated opportunistic osteoporotic fracture risk assessment using computed tomography scans to aid in FRAX underutilization. Nat Med [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2025 Jul 31];26(1):77-82. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31932801/>.

原文XML識別子 : doi 10.1038/s41591-019-0720-z ; pmid 31932801

48. Naamati-Schneider L. Strategic changes and challenges of private dental clinics and practitioners in Israel: adapting to a competitive environment. Isr J Health Policy Res [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Jul 31];13(1):1-12. Available from: <https://ijhpr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13584-024-00645-5>.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-024-00645-5 ; doi 10.1186/s13584-024-00645-5 ; pmcid PMC11443711 ; pmid 39350258

49. Hung M, Licari FW, Lipsky MS, Moffat R, Cheever VJ, Mohajeri A et al. Early preventive dental visits: do they reduce future operative treatments? Dent J (Basel) [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2025 Jul 31];10(4):53. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9026330/>.

原文XML識別子 : doi 10.3390/dj10040053 ; pmcid PMC9026330 ; pmid 35448047

50. Kayasth J, Yadav V, Sharma D, Yadav G, Manjunath BC, Bhukal S. Oral Health and Oral Health-related Quality of Life Among Geriatric Population- A Narrative Review. J Pharm Bioallied Sci [Internet]. 2024 Dec [cited 2025 Jul 31];16(Suppl 4):S3105-7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39927051/>.

原文XML識別子 : doi 10.4103/jpbs.jpbs_1281_24 ; pmcid PMC11805212 ; pmid 39927051

51. Senior Citizens (Old Age Pension). - Pensions and Benefits | National Insurance Institute [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: https://www.btl.gov.il/benefits/old_age/Pages/default.aspx.

52. Khatib M, Ashkenazi Y, Loeff Y, Zusman SP, Natapov L. Factors affecting the use of dental services among Arab children in Israel: a qualitative study. Isr J Health Policy Res. 2023;12(1):31. 10.1186/s13584-023-00579-4.

原文XML識別子 : doi 10.1186/s13584-023-00579-4 ; pmcid PMC10476419 ; pmid 37667386

53. Ministry of Health, Medical Division. Quality and availability indicators for dental services for children within the framework of the National Health Insurance Law (Medical Division Circular No. 12/2010). Jerusalem: Ministry of Health. 2010 May 23.

54. Education, Laws. Ministry of Education [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.gov.il/he/pages/edu-law>.

55. Dental Hygienist | American Dental Association [Internet]. [cited 2025 Jul 31]. Available from: <https://www.ada.org/resources/careers/career-pathways/dental-hygienist>.

56. Dental Hygiene Education in Canada [Internet]. Cdha.ca. 2023. Available from: https://www.cdha.ca/cdha/Career_folder/Students/Dental_Hygiene_Education_in_Canada/CDHA/Career/Students/Dental_H.

関連データ

データ利用可能性に関する声明

本研究で使用および解析されたデータセットは、合理的な要求に応じて責任著者から入手可能である。

原文の整合性と訳注

以下は原著の表記・数値・研究上の限界についての注記です。本文中の原著の数値や結論を無断で訂正したものではありません。

訳注1：題名のWHO行動計画の期間は2020-2023年だが、要旨・本文では2023-2030年となっている。訳文は題名の原表記を保持している。原著内の期間表記の不整合として示す。

訳注2：要旨では子どもと高齢者が公費歯科ケア受給資格者の40%超を占めるとするが、本文と表2の約41%は総人口に対する制度対象者の割合である。分母が異なり、要旨の40%という数値の意味が不明確である。

訳注3：2022年の受給資格年齢引下げの引用先は文献5だが、その書誌情報は2020年刊行となっている。更新の説明がなく、提示された書誌情報だけでは2022年の変更を裏づけられない。

訳注4：本文では75歳以上が総人口の2%、その部分集合である80歳以上が3%とされ、包含関係と整合しない。表2では2%に対応する区分が75-80歳であり、本文の年齢区分とも異なる。

訳注5：表2のキャプションはサービス利用を示すとするが、本文の定義と表の列は制度対象人口およびその総人口に対する割合を示している。受給資格と実際の利用実績が区別されていない。

訳注6：表2の2019年の子ども3,560,200人を総人口9,054,000人で割ると約39.32%であり、掲載された34%と一致しない。高齢者164,800人と269,700人を加えた割合は約44.12%で、掲載合計39%とも一致しない。本訳では原著の数値を保持した。

訳注7：1989年・2007年の5歳児と2016年の6歳児を比較して改善を論じており、比較年齢が一致しない。提示された経年比較だけでは改革の因果効果を分離できない。また2007年のdmft 3.31に対してdtとftの合計は3.20であり、差に相当するmtが記載されていないため内訳を完全には検証できない。

訳注8：1989年のう蝕なし21%に付された引用は(12)だが、文献12は歯科自己負担費用の格差に関する2020年の論文であり、同段落で1989年調査に付された文献14とは異なる。引用対応の確認が必要である。また2002年と2023年のDMFTにはDT+FTとの差がそれぞれ0.03、0.01あるが、MTは記載されていない。これは直ちに計算誤りとは断定できない。

訳注9：歯周炎有病率約9.79%の根拠は18-50歳の軍人57,000人超の記録に基づく研究であり、一般人口を代表する定期的な全国調査ではない。一般人口への外挿には限界があり、原文自身も全国モニタリング枠組みの不足を述べている。

訳注10：本文は2024-2025年までのがんデータとするが、引用文献24は2024年10月刊行の報告書である。2025年分を含むという記述の根拠は、提示された書誌情報から確認できない。

訳注11：就学前児童数は本文で約535,500人、表3で535,000人となっている。また本文冒頭の対象年齢は3-15歳だが、同段落後半と表3は3-5歳および6-14歳であり、15歳の扱いが一致しない。

訳注12：表3の対象人口は2024-2025年度教育省データ、総人口は2023年統計に基づいており、分子と分母の時点が異なる。推計適用率96%と残り4%を同一時点の実測値として解釈することには限界がある。

訳注13：危機時の保健ポータル、リアルタイム情報、遠隔モニタリング、および脆弱な集団の歯科アクセスを支える引用として文献47が挙げられているが、同文献の題名はCTによる骨粗鬆症性骨折リスク評価である。提示された書誌情報では、これらの具体的主張との対応を確認できない。

訳注14：原文は高齢者を男性67歳以上、女性60-65歳と定義している。女性については年齢区間か、出生年等に応じた開始年齢の範囲かが原著では明示されていない。本訳では原著の表記を保持した。

訳注15：同一段落で3-18歳の全児童に義務教育を受ける権利があるとしながら、義務的な就学前教育は5歳で始まると記載している。開始年齢の説明に不整合がある。

訳注16：略語一覧ではElectronic Health RecordをHERと記すが、本文ではEHR/EHRsを使用している。原文側の略語不一致である。

訳注17：文献34の書誌本文はPMID 38045610、PMCID PMC10682285と記す一方、同じXML参考文献の識別子属性はPMID 38162613、PMCID PMC10755473であり、一致しない。ドラフトは両方を保持している。どちらが正しいかは提供資料だけでは確定できず、この不一致を原著内の問題として示す。原著参考文献には書誌上の不備がある。文献12ではBenderly Mが連続して重複し、文献15は刊行年が欠け、ページが0-0となっている。文献16・35・46・48ではURLのパスとDOIが句点と空白で分断されている。これらはドラフトによる改変ではなく、XMLの原記録に存在する。

原著・翻訳情報

PMID : 42733121 | DOI : 10.1186/s13584-026-00779-8

原文確認資料 : <https://www.ebi.ac.uk/europepmc/webservices/rest/PMC13573377/fullTextXML>

原著公開日 : 2026-09-14 | 翻訳日 : 2026-09-17

日本語主本文・表・図注 (原図・図中の文字・別ファイルの補足資料を除く)

原著・翻訳の利用条件 : CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

非公式AI翻訳・歯科医師による監修未実施。原図、図中の文字、別ファイルの補足資料は含みません。研究方法・数値・結論は原著の記述であり、個別患者への診断・治療指示ではありません。原著と最新の診療指針をご確認ください。