

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
栄養政策等の社会保障費抑制効果の評価に向けた医療経済学的な基礎研究
分担研究報告書（令和2年度）

海外の栄養政策の評価
Sustainable Healthy Diet における食塩摂取の位置づけに関する研究

研究分担者 野村 真利香 医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター
研究代表者 西 信雄 医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター
研究協力者 山口 美輪 医薬基盤・健康・栄養研究所国際栄養情報センター

研究要旨

低中所得国における循環器疾患とその要因となる高血圧の増加を受け、2000年代以降費用対効果が高く科学的根拠に基づいた介入として減塩が注目され、Healthy Diet の実現に向けた WHO を中心とする議論をもとに摂取目標が提案された。2016年に WHO が初めて包括的な Healthy Diet の方向性をまとめ、その後 FAO と WHO を中心に Sustainable Healthy Diet（持続可能で健康的な食事）の国際的議論が行われている。2021年に行われる UN フードシステム・サミットに向けた Sustainable Healthy Diet の概念整理においては、WHO ガイドラインと呼応させる形で減塩の重要性が間接的に示されていることが確認された。

A. 目的

減塩は効果のある疾患対策の一つとされ、古くから高血圧や循環器疾患との関連が国内外のさまざまな疫学調査によって報告されてきた。しかし、それらの多くは日本を含む先進国における研究であった。一方、近年非感染性疾患 (Noncommunicable diseases: NCDs) が多くの中所得国で急増しており、その対策の根拠となっている WHO 指針が公表されたのは 2012 年と比較的新しい(1)。

一方、2000 年代以降の流れとして、世界的な栄養不良の二重負荷（低栄養と過栄養・食事由来の生活習慣病が同時に存在すること）の拡大から、先進国だけでなく途上国もターゲットとした NCDs 予防の世界戦略の文脈において、WHO により “Healthy diet” の議論が開始された。

Healthy Diet という考え方は決して新しいものではなく、学術的には、特に栄養学において食事療法の観点から何十年にもわたって議論されてきたものである。それらの報告は NCDs 罹患率が低いと思われる集団で観察された食事パターンに基づいて検証されたものが多い。また、特定の地域の食事パターン（例：地中海食）が健康を促進する可能性、あるいは、疾患を予防する可能性について検証した研究も報告されている。しかし、地域における食品の入手可能性や価格、文化的な伝統や食品の受容性の違いから、それらの研究成果があらゆる状況に適用で

きるわけではないという指摘もある。その後 2019 年以降は、環境負荷の観点が取り入れられた“Sustainable Healthy Diet”として、持続可能なフードシステムの在り方までを視野に入れた新しい健康的な食事の在り方が提案され、その実現可能性について議論が進められている。

NCDs 予防にも貢献する健康的な食事という観点からは、これらの議論において、食塩摂取がどのように考慮されているかが重要である。そのため、本研究は持続可能性を考慮した Sustainable Healthy Diet の国際的議論の中で食塩がどのように取り扱われているのかについて整理することを目的とした。

B. 方法

主に低中所得国を対象とした食塩摂取 (Salt intake)、減塩 (Salt reduction)、健康的な食事 (Healthy Diet)、持続可能で健康的な食事 (Sustainable Healthy Diet) に関する WHO の公表文書ならびに WHO が引用している文書について、WHO 公式サイトを通じてハンドサーチを行いレビューした。これらの資料・文書から、WHO の減塩に関する対応への変遷と、Sustainable Healthy Diet の国際的議論の変遷・論点をたどり、食塩摂取の位置づけについて確認し、課題を検討した。

減塩対策は効果のある対策のひとつとされ、日本を含む先進国を中心に古くから高血圧、循環器疾患との関連からさまざまな疫学調査による有効性やそれらのレビュー

がすでに多数報告されているため、本稿は、国際的議論の変遷を対象とする。

また Sustainable diet という言葉はこれまでに持続可能性を食事の在り方に取り入れる議論の段階で一時的に出てきたものはあるが、Healthy diet の概念が含まれておらず単独で使用されることはない。WHO を中心とした国際的議論の方向性とは異なるため、本稿では扱わない。

(倫理面への配慮)

文献レビューのため、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の適用外である。

C. 結果

1) NCDs 対策における食塩の位置づけ

(1) NCDs 対策の国際潮流と WHO の食塩摂取基準

国際的には、循環器疾患とその要因となる高血圧が増加している現状から(2, 3)、2000 年代になって減塩が”Healthy Diet”の実現に向けた効果的な介入として WHO を中心に議論され始め、2003 年に専門家による助言として 1 日の食塩摂取を 5g とする数字が提案されたのが最初である(4)。WHO の減塩ファクトシートによれば、世界的な食塩摂取の削減目標値として 5 g が提示されたのは 2012 年と比較的新しい(1)。ここでは「ナトリウムの大量摂取 (2g/日以上、食塩 5g/日に相当) とカリウムの摂取不足 (3.5g/日未満) は高血圧の原因となり、心臓病や脳卒中のリスクを高める」とし、WHO の食塩／ナトリウム摂取における考え方と減塩対策の方向性について見解が示されている。

(表 1)

その前年、2011 年 9 月の国連総会で、NCDs 予防と管理に関する国連ハイレベル会合が開催されている(5)。国連総会が健康問題をテーマに開催されるのは HIV/AIDS 以来、史上 2 回目であった。このハイレベル会合において、本会議に合わせて 3 つのラウンドテーブルが開催され、特に低中所得国において NCDs の負荷が急速に増大していることが指摘され、世界の NCDs への対応をモニタリングするために、加盟国がとるべき政策オプションとして 9 つの国際努力目標が示された。この中で、行動リスク要因の一つとして「食塩／ナトリウムの人口平均摂取量を相対的に 30% 削減する（指標として：Age-standardized mean population intake of salt (sodium chloride) per day in grams in persons

aged 18+ years）」が掲げられ、2025 年までに達成することを目標とした(6)。

WHO は、成人、小児に対する NCDs 削減のための食塩摂取に関する推奨ガイドライン(7)、同様にカリウム摂取に関する推奨ガイドライン(8)を設定し、国の政策や公衆衛生栄養プログラムを策定、ならびに指導するために使用されるべきとしている。なおこの中では、小児の食塩の最大摂取量は 2g 未満と設定されている。これらのガイドラインは WHO の「食事・身体活動・健康に関する世界戦略」(9)、「非感染性疾患の予防と制御に関する世界戦略のための 2008-2013 年の行動計画」(10)の一部となっている。

この背景には、低中所得国でも NCDs が急増していることがデータとしても明らかになってきたこと、また NCDs がもたらす大きな負担は、公衆衛生の観点からだけでなく、経済的にも深刻であるという認識と懸念が高まってきたことがある。医療資源が限られている低中所得国においては、高度な治療よりも予防と管理が重要視されるという観点から経済分野で費用効果分析がなされ、1 障害調整生存年あたり 100 ドル以下である「ベストバイ（値ごろ感のある介入）」が提案された(11)。この中で、不健康的な食事と身体活動 (Unhealthy diet and physical inactivity) に費用対効果のある介入として”Reduced salt intake in food (食品からの食塩摂取を減らす)”が提案された。これをもとに、WHO は、2013 年に発表された NCDs 予防と管理に関するグローバル戦略の付録として、ベストバイを中心とした推奨されるべき介入をまとめている(12, 13)。これによれば、ポピュレーションアプローチによる減塩政策（食品に含まれる食塩量の削減、公的集団施設における減塩介入、マスメディア、食品ラベルの 4 つ）が挙げられている。(図 1)

(2) NCDs 対策の文脈における WHO の減塩対策パッケージ“SHAKE”

減塩目標の達成に向けて WHO は、加盟国支援のためのさまざまなツールを提供している。ポピュレーションの食塩消費量と食生活における主なナトリウム源の特定、市場に出回っている一定数の食品の再構成、消費者の食塩・ナトリウムに関する意識向上や食品ラベルの読み解きを支援するためのヘルスコミュニケーション教材の開発等である。これらのツールのパッケージとして、SHAKE (The SHAKE Technical Package for

Salt Reduction) がある(14)。SHAKE は、エビデンスと政策行動の間のギャップを埋めるために WHO が用意した「エビデンスに基づいた政策オプションと介入方法をまとめたパッケージ」である。これらは、完全なパッケージとして機能するエビデンスがあり、公衆衛生への投資として安価であり、そして WHO が各国において最高水準で実施してきた支援の実績があるものと説明されている。また SHAKE は、減塩プログラムとヨード欠乏症撲滅プログラムを統合するためのツールも提供しており、両方のイニシアティブの目標を確実に達成することができるのも特徴である。SHAKE パッケージがすべての国で包括的に実施されれば、年間数百万人の命を救い、NCDs が医療システムにもたらす負担を劇的に軽減することができるという研究結果が出ている。

具体的に SHAKE パッケージとは、①サーベイランス(Surveillance)、②産業における介入(Harness Industry)、③食品ラベル(Adopt standards for labeling and marketing)、④行動変容(Knowledge)、⑤環境づくり(Environment)で構成され(この 5 つの頭文字をとって SHAKE)、それぞれの各政策オプションで踏むべきステップが紹介されている。

(3) WHO の地域別の食塩に関する対応

各 WHO 地域事務所が出している食塩に関するメッセージは、以下のように地域特有の状況と対応策を示している。

アフリカ地域事務局(WHO Africa Regional Office: AFRO)

アフリカ地域では、Healthy Diet の重要な要素である果物、野菜、食物繊維が少なくなるなど、近年は食事パターンが変化している。果物や野菜には、血圧低下に寄与するカリウムが含まれている。」として、「WHO は塩の消費の削減のために、ポピュレーションベースでマルチセクトラルに文化的配慮に基づいたアプローチに基づいてアフリカ地域を支援する」としている(15)。このために、

- ・地域の政策介入を通じて食塩削減を可能にする環境を作り出す。
- ・レストラン、学校、職場、地域社会、都市での「健康食品」環境の促進。そして
- ・消費者の意識を高め、食塩摂取量を減らすための人口のエンパワーメントを支援する。

アフリカ地域の減塩対策は、国によってさまざまである。代表的な例として、南アフリカは食品産業に減塩を促す法律を制定しており、モーリシャスではパン業者にパンに含まれる食塩を減らすように働きかけるなどのアクションがとられている(16)。

汎米地域事務所 (WHO Pan American Health Organization: PAHO)

南北アメリカにおいては、WHO 摂取基準の 1 日 5g の 3 倍を消費しており、成人人口の 20-33% が高血圧者である南北アメリカにおいて食塩摂取は主要な健康リスクである。特にラテンアメリカとカリビアン地域は世界で最も高血圧者割合が多く、また特にアフリカ系は食塩の過剰摂取による血圧への悪影響に特に敏感であるという点が示されている。PAHO は対策として、SHAKE を軸とした「食事中の減塩を通した心疾患予防のための地域行動」をローンチしている(17)。

南東アジア地域事務所 (WHO Regional Office for South-East Asia: SEARO)

心血管疾患は、東南アジア地域における主要な死因であり、治療を受ける余裕のない最貧困層で最も高い有病率となっている。世界的にも、東南アジア地域では食塩摂取量は推奨量をはるかに上回り、かつ増加している状況である。主に調理中の味付けに加えられるものの、塩、ソース、ストックキューブなどからの摂取が多く、この地域の食環境の特徴であるストリートフードに食事パターンが依存していること、また加工食品の消費の増加がみられることも原因だとしている(18)。

ヨーロッパ地域事務所 (WHO Regional Office for Europe: EURO)

2008 年に欧洲連合 (EU) の「食生活・身体活動・健康に関するハイレベルグループ」が、「国家減塩イニシアティブのための EU 枠組み」を立ち上げ、すべての食品について、4 年間で基準となる 2008 年のレベルから 16% の食塩を削減するという欧洲共通の最低基準を設定した。同年、WHO の支援のもと、「英國食品基準局 (the United Kingdom Food Standards Agency: FSA)」と（後に）スイス連邦公衆衛生局が、EU 諸国の食塩摂取量削減プログラムの調和を図ることを目的とした「欧洲食塩行動ネットワーク」を設立した。このネットワーク会議には WHO ヨーロッパ地域事務所と欧洲連合 (EU) がオブ

ザーバー参加し、このネットワークには、国が減塩に取り組んでいるかまたは計画していること、そして政府代表者がいることを条件として参加することができる(19)。具体的に 12 の食品群が特定され、各国はその中から少なくとも 5 つの群を選択してターゲットとしなくてはならない。

その食品群とは、パン、(食) 肉製品、チーズ、惣菜、スープ、朝食用シリアル、魚(肉) 製品、クリスピ(チップス)、塩味スナック、テイクアウト(食品)、レストランの食事、ソース、調味料、スパイス、ポテト製品である。たとえばパンについては、4 年間で 16% 減というベンチマークが設定され、各国は、特にパン、肉、チーズのサブカテゴリーについて、それぞれの国のスタートレベルや文化上の要因に応じて、個別にベンチマークを設定することが推奨される。WHO はこういった地域全体の取り組みを技術的に支援するために、国別分析(20)、国別の減塩モデル開発ガイド(21)、ヨーロッパ地域で減塩を促進するための支援パッケージ(22)を発表している。

東地中海地域事務所 (WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean Region: EMRO)

2012 年 10 月に、WHO 東地中海地域委員会は、NCDs 対策のための行動枠組みを承認したとしているが、2019 年 10 月の更新版においても、減塩に関する言及は”Reduce average population salt intake in line with WHO recommendations (WHO 勧告に沿った人口の平均塩分摂取量の削減) ”にとどまっている。

一方、Eastern Mediterranean Health Journal は 1995 年に開設された EMRO のフラッグシップ・ジャーナルに掲載された論文で、地域内の減塩アプローチの有効性について情報発信をしている。この報告によれば、東地中海地域では NCDs の疾病負荷は大きく、特に NCDs による死亡の 55% は心血管疾患に起因すると推定されている。WHO 東地中海地域委員会では、政策目標として今後 3~4 年間で国の食塩摂取量 25% 削減、5 年以内に脳卒中と心臓病の発生率減少、国・地域レベルでのモニタリングメカニズムの設定、研究活動のための 24 時間尿中ナトリウムおよびヨウ素測定に関する地域プロトコルの開発と公開、地域内研究機関のネットワークを支援して食事中ナトリウム摂取量評価のための 24 時間蓄尿測定調査の実施、ヨード添加塩の開発、と記されている(23)。

西太平洋地域 (WHO Regional Office for the Western Pacific : WPRO)

加盟国に対しては、2010 年の時点で、減塩のための地域コンサルテーション戦略のための会議が行われているが、WPRO 単独の地域戦略は見当たらない。減塩に取り組む国家機関を対象に、減塩戦略を策定するための枠組みとステップを概説し、ポピュレーションレベルでの食塩摂取を削減するための主要なアクションの概要を説明するためのリーフレットが発表されているが、SHAKE の紹介のための概略版という位置づけにとどまっている(24)。

2) Healthy Diet の定義における食塩の位置づけ

(1) Healthy Diet (WHO)

2016 年に WHO より発表された Healthy Diet ファクトシートでは、「Healthy Diet は、あらゆる形態の栄養不良や、糖尿病、心臓病、脳卒中、がんなど NCDs の予防に役立つ」としている(25)。あらゆる形態の栄養不良とは、持続可能な開発目標 2 「2030 年までにあらゆる形態の栄養不良を解消」ならびに国際栄養目標でモニタリングされている 9 つの栄養目標(子どもの発育阻害、女性の貧血、低出生体重、子どもの過体重、完全母乳育児、子どもの消耗症、人口レベルでの減塩、成人の高血圧、成人の肥満と糖尿病)である。すなわち、Healthy Diet を目指すということは、低栄養にも、肥満・生活習慣病にも、その両方を目指すアプローチであることを、第一のメッセージに据えているところに特徴がある。(表 2)

また WHO はこれまでそれぞれの栄養素や食品群の摂取のための指針、栄養実践の進め方のための指針を各論として出しており、総合的な食事の指針は出していなかった。また、それらの指針は乳幼児と成人というようにライフステージ別に分けて示されていたが、この Healthy Diet ファクトシートでは、子どもにとっての Healthy Diet として母乳育児と適切な補完食が含まれているなど、すべてのライフステージに対する Healthy Diet の在り方を総合的に示した点でも画期的である。乳幼児に関しては、WHO と UNICEF が提唱してきた乳幼児に対する栄養実践 (Infant and young child feeding: IYCF) の大原則 (①生後 1 時間以内の母乳育児の開始、②生後 6 か月間の完全母乳育児、③生後 2 年間またはそれ以上の母乳育児の継続) と同調したものであると同時に、補完食に

は食塩と砂糖を入れないことが加筆されている。

(2) Planetary Healthy Diet (EAT-Lancet 委員会)

Planetary Health Diet は、2019 年 1 月に Lancet 誌に掲載された、”Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on Healthy Diets from Sustainable Food Systems (人新世の食事：持続可能なフードシステムによる Healthy Diet に関する EAT-Lancet 委員会)”の中で提案された「地球と人類、両方にとって健康・健全な食事」である(26)。これまでの栄養疫学ならびに環境持続性に関する研究成果を集約的に検討し、限られた地球資源を持続可能に保ちつつ、かつ人類の健康を維持するために、2050 年までに食料の生産・消費方法を根本的に転換する必要があるという提言である。

人新世とは、オランダ人大気化学学者であるパウル・ヨーゼフ・クルツェンらが 2000 年に提案した造語で、人類の生活活動が、地球の地質や生態系に重大な影響を与えた 19 世紀後半産業革命以降の想定上の地質時代を指す。

EAT はスウェーデンの NGO であり、The Wellcome Trust (イギリスに本拠地を持つ医学研究支援等を目的とする公益信託団体) が資金提供をして EAT-Lancet 委員会を形成し、3 年間の作業を経て議論を進めた。委員会は 16 か国 37 名の農業、環境、公衆衛生、栄養疫学を代表する主要な研究者で構成され、持続可能な食糧生産と、健康を促進する食事、の 2 つの目的を達成する食事を科学的に定義するため、コンセンサス統一を目指した。

何よりもこの EAT-Lancet 委員会が発表した Planetary Healthy Diet が画期的なのは、地球の持続可能性の原則に基づいた人間の栄養ニーズを、単一の 1 日分のグローバルな食事に置き換えて推奨したことにはかならず、史上初の提案となる。Planetary Health Diet は、1 日に摂取するべきエネルギーを平均 2,500 キロカロリーとして設定し、科学的根拠に基づいた提案値を Health Boundary として示した。基本原則として、推奨食品群は魚、野菜、果物、豆類、全粒穀物、ナッツ類、非推奨食品群は赤身肉、でんぶん質の野菜、任意食品群として卵、鶏肉、乳製品に分類されている。2050 年までに Planetary Healthy Diet に転換するためには、大々的な食の変革 (Great Food

Transformation) が必要であり、赤身肉など不健康的な食品消費量の 50%以上削減と、ナッツ、果物、野菜、豆類の 100%以上の消費量増加を目指すとしている。(図 2)

健康面でのメリットを評価するにあたっては、「食事の変化が食事関連の疾患による死亡率に及ぼす潜在的な影響」が分析され、この分析によると、Planetary Healthy Diet を採用して食事行動の世界的な変化が起これば、過体重・肥満、ひいては食事由来の NCDs を回避することになる。具体的には 2030 年に年間約 1,100 万人の死亡を回避し、早期死亡を 19%削減できると推定されている。また Planetary Healthy Diet に移行することにより、栄養強化または補給が必要なビタミン B12 を除いては、ほとんどの栄養素の摂取量が改善される。健康な脂肪の消費量は増加するものの、不健康的な脂肪 (飽和脂肪酸) は減少する。鉄、亜鉛、葉酸、ビタミン A などのいくつかの必須栄養素や、低中所得国でのカルシウム摂取量など、ほとんどの微量栄養素の適切性が高まるという。

しかし一方で批判も出ている。Planetary Healthy Diet では、植物性油脂が多く魚が少ないことから、オメガ 6 とオメガ 3 の比率がアンバランスになることが示唆されている。また、表の脚注には、「食塩の添加は健康に大きな影響を与えるがこの表では取り上げない」と書いてあり、食塩摂取の健康への影響は言及されているものの Planetary Healthy Diet の一部として食塩が扱われていない。

環境面でのメリットを評価するにあたっては、赤身肉の世界的な生産が、森林破壊、水供給の減少、温室効果ガスの排出に最も大きな影響を与えていることが指摘された。著者らは、2050 年までに 100 億人に Healthy Diet を供給するために、最低限避けるべき温室効果ガスの排出量を試算した結果、CO₂ 以外の温室効果ガスであるメタンと一酸化二窒素の排出量は、2050 年には 4.7~5.4 ギガトンにとどまると結論づけた。現在の排出量は 2010 年時点ですでに 5.2 ギガトンと推定されているため、地球をこれ以上破壊することなく人類に Healthy Diet を供給するためには、世界のエネルギー・システムの脱炭素化を予想以上に早く進める必要があることを示唆している。合成肥料におけるリンの使用量も、生物多様性の損失を減らすために 17.9 テラグラムから 6-16 テラグラムの水準へ削減する必要がある。特に影響が大きい、温室効果ガス排出、土地の開墾、水

の使用、窒素肥料の使用、リン使用、生物多様性への対応の 6 点に特に配慮した生産方法を取り入れるべきだとしている。

結論として、我々人類と地球が、Healthy boundary にとどまるための 5 つの戦略が提案されている。

- ① 健康的な食品の入手可能性と利用しやすさを向上させ、人々が Healthy Diet を選びやすくする。そのためには脆弱層の社会的保護も検討する。
- ② 農業を、大量生産から栄養価の高い多様な作物の生産へと転換する
- ③ その地域の状況を考慮した適切な農法を適用した農業を持続的に強化する
- ④ 自然の生態系を保護し、継続的な食料供給を確保するため、厳格で組織的な土地と海洋の管理を行う
- ⑤ 持続可能な開発目標 (SDGs) に基づいて、食品ロスを最低でも半減する

結論として「Silver bullet (問題を解決するための確実な方法) は存在しない。時間もなくハードワークである。しかし時間がたてばたつほど、深刻かつ破滅的な結果を招くだろう。国内／国外、民間／政策等の枠組みをつなぐ共通の糸となるような新しい食料システムの構築が必要である。このために、科学的根拠に基づいた目標値と、この提言が機能することを期待する。」と力強いメッセージが述べられた。

(3) Sustainable Healthy diet (FAO/WHO)

2014 年に行われた国際栄養会議 (International Congress of Nutrition: ICN) を踏まえ、国連の栄養に関する行動の 10 年の支援の下、FAO と WHO は共同で持続可能で健康的な食事 (Sustainable Healthy Diet) に関する国際専門家会議を組織した(27)。EAT-LANCET 委員会から国際的に投げかけられた「人だけでなく地球にも健康的な食事とは何か」について UN 機関としても対応するために、会議は 2019 年 7 月にローマで開催され (上述のように、2019 年 6 月にストックホルムで EAT-Lancet 論文のお披露目そのための会議が行われた)、その議論の内容は Sustainable Healthy Diet の指導原則(guiding principles)文書にまとめられた。この文書では、5 つの観点から、Sustainable Healthy Diet とは、個人の健康と幸福のすべての側面を促進し、環境への影響が少なく、アクセス可能で、手頃な価格で、安全で、公平であり、文化的に受け入れられるものであると定義

している。これらの食事は、すべての個人の最適な成長と発達を達成し、現在および将来の世代のすべてのライフステージにおける身体的、精神的、社会的な幸福の機能をサポートし、あらゆる形態の栄養不良 (低栄養、微量栄養素欠乏、過体重、肥満) の予防に貢献し、食事に関連する NCDs リスクを低減し、生物多様性と Planetary Health の維持をサポートすることを目的としている。

これらは、5 つの分科会がまとめた報告、①Healthy Diet を定義した背景、②環境的に持続可能なフードシステムの構築における Healthy Diet の役割、③Sustainable Diet における文化、経済、食環境の役割について、④地域食、⑤食品の安全性に基づいている。

(表 3, 表 4)

(4) UN Food System Summit に向けた Healthy Diet の定義の整理

2021 年 9 月にニューヨークにて、国連フードシステム・サミットが開催される予定となっている。専門家委員会は、フードシステム・サミットにおける用語の統一のために A definition for the United Nations Food Systems Summit 2021 においてその定義を提案している(28)。

“Definition: A healthy diet is health-promoting and disease preventing. It provides adequacy without excess, of nutrients and health promoting substances from nutritious foods and avoids the consumption of health-harming substances.” すなわち、Healthy Diet とは、「健康を促進し、疾患を予防するものである。また、栄養価の高い食品から栄養素や健康増進物質を過不足なく摂取し、健康を害する物質の摂取を避けることができるものである。」なお、別添として「栄養価の高い食品」について、「食事と食品の違い」の観点から補足説明がある。栄養価の高い食品とは、

「有益な栄養素 (タンパク質、ビタミン、ミネラル、必須アミノ酸、必須脂肪酸、食物繊維など) を提供し、潜在的に有害な要素 (抗栄養成分、ナトリウム量、飽和脂肪、糖分など) を最小限に抑えた食品」であり、概念的には簡単であるが、個々の食品を栄養価が高いか低いかで分類するための、誰もが認める簡単な方法はない、としている。ある集団には栄養価が高くても、別の集団には害がある (たとえば 3 歳児にとっての全脂肪乳が、肥満の成人男性には高エネルギーすぎるといったように) こともあるため、コンテクストの特殊性が求められる、としている。

国連フードシステム・サミットの 5 つのアクショントラックのうち、アクショントラック 2 は”Shift to healthy and sustainable consumption patterns（健康で持続可能な消費パターンへの移行）”とされ、議論のもととなる報告が専門家委員会メンバーによって準備されている。そのひとつとして 2021 年 3 月に公開された文書では、持続可能なフードシステム上で Healthy Diet をどのように考えるかについて述べられている(30)。健康で持続可能な消費パターンとして食塩・ナトリウムを多く含む超加工食品の過剰摂取の削減が記され、その実現のためには、衡平性と社会正義に基づき、マルチステークホルダーの対話が重要であると結論付けている。(表 5)

(5) IYCF の指標改訂

国際的に、特に途上国における乳幼児の栄養に関しては、WHO と UNICEF が定めている Infant and young child feeding (IYCF) というガイドラインを用いて実践・評価を行っている。これまで 2008 年に発表されていたモニタリング指標が用いられていたが、2021 年 4 月に 13 年ぶりに改訂版が発表された(31)。新しい指標は 17 指標で、そのうち母乳に関する指標が 6 指標、補完食に関する指標が 9 指標、その他 2 指標とあるように、2008 年版と比較して補完食に関する指標がいくつか新しく追加された。特に 2008 年版における minimum acceptable diet (MAD) が次の 5 つの指標に分割された：6-23 カ月齢の MAD、6-23 カ月齢の卵あるいは新鮮な食品の摂取(EFF)、6-23 カ月齢の砂糖入り飲料の消費(SwB)、6-23 カ月齢の unhealthy diet (不健康な食事) の摂取(UFC)、6-23 カ月齢で野菜・果物をまったく摂取していない児(ZVF)である。傾向として、補完食導入のタイミングから質を重視する点が明確に指標として示されることとなった。特に栄養不良の二重負荷対策が考慮された補完食の在り方が重視され、低栄養対策としてのたんぱく質の摂取が推奨され、過栄養対策として砂糖入り飲料、unhealthy diet の摂取制限、野菜と果物の摂取促進といった点がモニタリングされるべきとして指標が採用されることとなった。

食塩に関しては、6-23 カ月齢の unhealthy diet の摂取の指標において、「多くの低・中所得国では、食事のパターンが砂糖、脂肪、塩分、精製された炭水化物の摂取量が多くなっている。市販食品はエネルギー密度が

高く、栄養価が低く、塩分、糖分、飽和脂肪酸、トランス脂肪酸を多く含んでいることが多い。」としたうえで、「チップス、フレンチフライなどのスナックを摂取すると、より栄養価の高い食品を置き換えることになり、必須ビタミンやミネラルの摂取を制限してしまう可能性がある」という根拠とともに、間接的に減塩の必要性についても述べられている。(表 6)

D. 考察

本稿ではまず食塩摂取に関する議論が主に低中所得国を対象とした NCDs 予防の文脈においてどのようになってきたかを概観した後、近年、国際的に議論が進んでいる Sustainable Healthy Diet の考え方について関連文書をレビューし、Sustainable Healthy Diet における減塩の扱われ方を整理した。

低中所得国における NCDs 増加が報告され始め、また世界的に NCDs の予防と管理に関する議論の高まりに備えるように 2012 年に WHO が減塩に関するファクトシートを発表し、世界的な食塩摂取の削減目標値が提示された。これによれば、「ナトリウムの大量摂取 (2g/日以上、食塩 5g/日に相当) とカリウムの摂取不足 (3.5g/日未満) は高血圧の原因となり、心臓病や脳卒中のリスクを高める」として、WHO の食塩／ナトリウム摂取における考え方と減塩対策の方向性について見解を示し、以来、世界の減塩対策のベンチマークとなっている。WHO は、低中所得国における NCDs 予防と管理のための費用対効果が高く科学的根拠のある介入「ベストバイ」として減塩を挙げ、さらには減塩対策パッケージ”SHAKE”を公開している。WHO 地域事務所別に、減塩に関する取組みを概観すると、NCDs の疾病負担、高齢化の状況が厳しいヨーロッパ地域がもっとも取組みが進んでおり、他の地域においては取組みにばらつきがあるように見受けられた。

このような中、総合的な食事の指針として、WHO 単独で発表した Healthy Diet のファクトシートでは、WHO のガイドラインに沿って食塩摂取推奨量が記された。加えて、補完食には食塩を加えないことが明記された。しかしその後、EAT-Lancet 委員会が提案した Planetary Healthy Diet では、食塩添加が健康に影響を与える点は言及されているものの、食塩は、Planetary Healthy Diet の一部としては扱われなかった。これを受けて FAO と WHO により提案された Sustainable

Healthy Diet でも、食塩摂取としてではなく、「加工品を避ける」「食事関連 NCDs のリスクを軽減するために WHO ガイドラインと一致させる」といった形で、減塩の重要性が間接的に示されることとなった。

2021 年に行われる国連フードシステム・サミット専門家委員会の議論において Healthy Diet の定義づけが試みられた際には、栄養素の過剰摂取という視点で食塩が挙げられたことにより、サミットの主要議題のひとつである「健康で持続可能な消費パターンへの移行」において目指すべき主要な成果としても、食塩・ナトリウムを多く含む食品の過剰摂取の削減、が含まれることとなった(2021 年 4 月現在)。減塩の取組みは、持続可能なフードシステムにおける Healthy Diet の実現に貢献する、費用対効果が高く科学的根拠のある介入オプションのひとつと考えられ、WHO を中心に、その具体的な政策パッケージや進め方の提案がなされている。減塩の取組みは、専門家委員会の議論で示された「食料政策、食環境、民間企業の活動、消費者の行動変容を通じて消費の変化を促すことができる画期的な提案（国連フードシステム・サミットではこの画期的な提案のことを「game-changing」と表現している）」を具現化するオプションと考えられる。

なお、今回の分析には含めることができなかつたが、2021 年 5 月、”WHO global sodium benchmarks for different food categories

(WHO 各食品別の含有ナトリウム量のベンチマーク)”が公表された(32)。この報告書には、各食品別の含有ナトリウム量のベンチマークがリストされており、各国で減塩に寄与する食品設計や、国家政策・戦略を策定する際に有用であり、かつ民間企業が国際レベルで対話する際に役立つとしている。ポピュレーションレベルで減塩を進めるためには民間企業の参画が必要であるが、このように、民間企業に指南となるベンチマークが公表されたことで、世界の減塩対策がマルチセクターに加速することが期待される。

しかし一方で低中所得国では食生活の変化から今後一層の食塩摂取の増加が予想される。一連の Sustainable Healthy Diet に関する国際的議論においては、減塩対策の意義がより一層再認識されることが期待される。

E. 結論

昨今、“Sustainable Healthy Diet”の概念にお

いては、WHO ガイドラインと呼応させる形で減塩の重要性が間接的に示されていることが確認された。減塩は持続可能なフードシステムにおける Healthy Diet の実現に貢献する、費用対効果が高く科学的根拠のある介入オプションのひとつと考えられるため、一連の国際的議論においては、より一層減塩対策の意義が再認識されることが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

引用文献

1. WHO. Sodium intake for adults and children Guideline. WHO 2012 Available online: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/77985/1/9789241504836_eng.pdf?ua=1&ua=1
2. WHO. A global brief on hypertension, WHO/DCO/WHD/2013. WHO 2013 Available online: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79059/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf
3. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. JAMA. 2017;317(2):165–182.
4. WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, World Health Organization, 2003 (WHO Technical Report Series, No. 916)
5. WHO. United Nations high-level meeting on noncommunicable disease prevention and control. WHO 2011 Available online: https://www.who.int/nmh/events/un_ncd_summit2011/en/
6. WHO. WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013-20. WHO 2013 Available online: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1
7. WHO. Guideline: sodium intake for adults and children. WHO 2012 Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241504836>
8. WHO. Guideline: potassium intake for adults and children. WHO 2012 Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241504836>

- 9241504829
9. WHO. WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. WHO 2004 Available online: <https://www.who.int/publications/item/9241592222>
 10. WHO. 2008–2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. WHO 2008 Available online: https://www.who.int/nmh/publications/ncd_action_plan_en.pdf
 11. World Economic Forum and WHO. From Burden to “Best Buys”: Reducing the Economic Impact of Non-Communicable Diseases in Low- and Middle-Income Countries. WHO 2011 Available online: https://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary.pdf?ua=1
 12. WHO. 'Best buys' and other recommended interventions to address noncommunicable diseases (NCDs). WHO 2017 Available online: https://www.who.int/ncds/management/WHO_O_Appendix_BestBuys_LS.pdf
 13. WHO. Tackling NCDs: 'best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. WHO 2017 Available online: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259232/WHO-NMH-NVI-17.9-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 14. WHO. The SHAKE Technical Package for Salt Reduction. WHO 2016 Available online: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250135/9789241511346-eng.pdf;jsessionid=1D71631301CA4E2AC6665468F6BCA870?sequence=1>
 15. WHO AFRO. Eating healthy: Reduce salt intake. APRO 2016 Available online: <https://www.afro.who.int/news/eating-healthy-reduce-salt-intake>
 16. Sookram, C., Munodawafa, D., Phori, P. M., Varenne, B., & Alisalad, A. (2015). WHO's supported interventions on salt intake reduction in the sub-Saharan Africa region. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, 5(3), 186–190.
 17. WHO PAHO. Salt reduction. Available online: <https://www.paho.org/en/topics/salt-reduction>
 18. WHO SEARO. Salt Reduction Toolkit Committing to salt reduction: introduction. Available online: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/healthy-diets/salt-reduction/introduction-to-salt-reduction-protocols.pdf?sfvrsn=687f2e76_3
 19. WHO EURO. Reducing salt intake in the population. Available online: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/policy/member-states-action-networks/reducing-salt-intake-in-the-population>
 20. WHO EURO. Mapping salt reduction initiatives in the WHO European Region (2013). Available online: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/186462/Mapping-salt-reduction-initiatives-in-the-WHO-European-Region-final.pdf
 21. WHO EURO. Using dietary intake modelling to achieve population salt reduction - A guide to developing a country-specific salt reduction model (2018). Available online: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/365242/salt-report-eng.pdf
 22. WHO EURO. Accelerating salt reduction in Europe: a country support package to reduce population salt intake in the WHO European Region (2020). Available online: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/457611/Accelerating-salt-reduction-in-Europe.pdf
 23. Al Jawaldeh A, Rafi B, Nasreddine L. Salt intake reduction strategies in the Eastern Mediterranean Region. *East Mediterr Health J*. 2019 Feb 18;24(12):1172-1180.
 24. WHO WPRO. Reducing salt saves lives : developing effective programmes to reduce population salt intake in the Western Pacific region. WPRO 2015 Available online: <http://iris.wpro.who.int/handle/10665.1/12520>
 25. WHO. Healthy Diet Fact Sheet (updated). WHO 2020 Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
 26. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet*. 2019 Feb 2;393(10170):447-492.
 27. FAO and WHO. Sustainable healthy diets – Guiding principles. Rome 2019 Available online: <http://www.fao.org/3/ca6640en/CA6640EN.pdf>
 28. Neufeld LM, Hendriks S, Hugas M. Healthy diet: A definition for the United Nations Food Systems Summit 2021. A paper from the Scientific Group for the UN Food Systems Summit. Draft for discussion. March 2021. Available online: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/healthy_diet_scientific_group_march-2021.pdf

29. Braun JV, Afsana K, Fresco LO, et al. Food Systems – Definition, Concept and Application for the UN Food Systems Summit. A paper from the Scientific Group for the UN Food Systems Summit. Draft for discussion. March 2021. Available online: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/healthy_diet_scientific_group_march-2021.pdf
30. UN Food System Summit Scientific Group. Action Track 2 – Shift to healthy and sustainable consumption Patterns. 2020 Available online: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/unfss-at2-discussion_starter-dec2020.pdf
31. WHO/UNICEF. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods (2021). https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43895/1/9789241596664_eng.pdf?ua=1&ua=1
32. WHO. WHO global sodium benchmarks for different food categories. Geneva 2021. Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025097>

表1 減塩に関するファクトシート（WHO）

- ナトリウムの大量摂取（2g/日以上、食塩 5g/日に相当）とカリウムの摂取不足（3.5g/日未満）は高血圧の原因となり、心臓病や脳卒中のリスクを高める。
- ナトリウムの主な供給源は食塩だが、世界各地で調味料として使われているグルタミン酸ナトリウムからも摂取されることがある。
- 多くの人は食塩を過剰に摂取しており、1日平均9~12g、最大推奨摂取量の約2倍を摂取している。
- 成人の場合、食塩摂取量を1日5g未満にすることで、血圧を下げ、心血管疾患、脳卒中、冠動脈性心臓発作のリスクを減らすことができる。食塩摂取量を減らすことで得られる主な効果は、高血圧の減少。
- WHO 加盟国は、2025年までに世界人口の食塩摂取量を相対的に30%削減することに合意している。
- 食塩の摂取量を減らすことは、国民の健康状態を改善するために国が取ることのできる最も費用対効果の高い対策の1つとして認識されている。主な減塩対策は、一人当たりの平均年収や国内総生産を下回るコストで、健康寿命を1年延ばすことができる。
- 世界の食塩消費量が推奨レベルまで削減されれば、毎年250万人の死亡を防ぐことができると推定される。

UNHEALTHY DIET

OVERARCHING/ENABLING ACTIONS

- Implement the global strategy on diet, physical activity and health
- Implement the WHO recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children

BEST-BUYS AND OTHER RECOMMENDED INTERVENTIONS:

<p>'Best buys': Effective interventions with cost-effectiveness analysis (CEA) ≤ \$100 per DALY averted in L MICs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduce salt intake through the reformulation of food products to contain less salt and the setting of target levels for the amount of salt in foods and meals¹ • Reduce salt intake through the establishment of a supportive environment in public institutions such as hospitals, schools, workplaces and nursing homes, to enable lower sodium options to be provided¹ • Reduce salt intake through a behaviour change communication and mass media campaign • Reduce salt intake through the implementation of front-of-pack labelling²
<p>Effective interventions with CEA > \$100 per DALY averted in L MICs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminate industrial trans-fats through the development of legislation to ban their use in the food chain² • Reduce sugar consumption through effective taxation on sugar-sweetened beverages
<p>Other recommended interventions from WHO guidance (CEA not available)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promote and support exclusive breastfeeding for the first 6 months of life, including promotion of breastfeeding • Implement subsidies to increase the intake of fruits and vegetables • Replace trans-fats and saturated fats with unsaturated fats through reformulation, labelling, fiscal policies or agricultural policies • Limiting portion and package size to reduce energy intake and the risk of overweight/obesity • Implement nutrition education and counselling in different settings (for example, in preschools, schools, workplaces and hospitals) to increase the intake of fruits and vegetables • Implement nutrition labelling to reduce total energy intake (kcal), sugars, sodium and fats • Implement mass media campaign on healthy diets, including social marketing to reduce the intake of total fat, saturated fats, sugars and salt, and promote the intake of fruits and vegetables

An up-to-date list of WHO tools and resources for each objective can be found at <http://www.who.int>

Non financial considerations

¹ Requires multisectoral actions with relevant ministries and support by civil society

² Regulatory capacity along with multisectoral action is needed

図1 不健康な食事に対する、ベストバイの介入（WHO）

表2 Healthy Dietに関するファクトシート（WHO）

- Healthy Diet は、あらゆる形態の栄養不良や、糖尿病、心臓病、脳卒中、がんなどの非感染性疾患 (NCD) の予防に役立つ。不健康的な食事と身体活動の不足は、健康に対する主要なグローバルリスクである。
- 健康的な食生活は人生の初期から始まる。母乳育児は健康的な成長を促し、認知機能を向上させる。また過体重や肥満になるリスクや、後に NCDs を発症するリスクを低減するなど、長期的な健康効果が期待できる。
- エネルギー摂取量（カロリー）は、エネルギー消費量とのバランスがとれている必要がある。不健康的な体重増加を避けるためには、総脂肪が総エネルギー摂取量の 30% を超えないようとする。
- 脂肪の消費を飽和脂肪から不飽和脂肪にシフトし、工業用トランス脂肪を排除する方向にする。
- 遊離糖類の摂取量を総エネルギー摂取量の 10%、さらには 5% に抑える。
- 食塩摂取量を 1 日 5g 未満に抑えることは、成人の高血圧を予防し、心臓病と脳卒中のリスクを低減するのに役立つ。
- WHO 加盟国は、2025 年までに世界人口の食塩摂取量を 30% 削減し、成人と青年の糖尿病と肥満、および小児の過体重の増加を食い止めることに合意した。

	Macronutrient intake grams per day (possible range)	Caloric intake kcal per day
 Whole grains Rice, wheat, corn and other	232	811
 Tubers or starchy vegetables Potatoes and cassava	50 (0-100)	39
 Vegetables All vegetables	300 (200-600)	78
 Fruits All fruits	200 (100-300)	126
 Dairy foods Whole milk or equivalents	250 (0-500)	153
Protein sources		
 Beef, lamb and pork	14 (0-28)	30
 Chicken and other poultry	29 (0-58)	62
 Eggs	13 (0-25)	19
 Fish	28 (0-100)	40
 Legumes	75 (0-100)	284
 Nuts	50 (0-75)	291
Added fats		
 Unsaturated oils	40 (20-80)	354
 Saturated oils	11.8 (0-11.8)	96
Added sugars		
 All sugars	31 (0-31)	120

図 2 EAT-Lancet 委員会が提唱する Planetary Healthy Diet (EAT-Lancet 委員会)

表3 Sustainable Healthy Diet の指導原則 (FAO and WHO)

1. 母乳育児 2. 加工品を避ける 3. 全粒穀物、豆類、ナッツ、豊富で多様な果物と野菜 4. 中程度の量の卵、乳製品、白身肉、魚、および赤身肉 5. 安全で清潔な飲料水 6. 成長と発達のために、ライフサイクルを通じて適切なエネルギーと栄養素 7. 食事関連 NCDs のリスクを軽減するために WHO ガイドラインと一致させる 8. 食中毒の原因となる病原体、毒素、薬剤を避ける	健康
9. 温室効果ガスの排出、水と土地の利用、窒素とリンの使用などを設定値内に 10. 生物多様性を維持して乱獲を避ける 11. 抗生物質とホルモンの使用を抑える 12. 食品包装におけるプラスティック等の使用を抑える 13. 食品ロスと廃棄を減らす	環境
14. 地域の文化、習慣、知識、消費パターン、生産や消費方法を尊重した農業 15. アクセス可能なものの 16. 食料、水、燃料の購入や準備について女性の時間的負荷を回避する	社会文化

表4 Sustainable Healthy Diet を実践するためのアクション (FAO and WHO)

9つのアクション
1. 政府のメカニズムと法的枠組み、環境整備
2. 各レベルで、全セクターで政策の一貫性を確保する
3. 対象地域・集団の食生活に関するベースラインの確立、健康と環境による食生活変化を特定する
4. 量と品質の点で利用可能でアクセス可能であるか特定する
5. 既存のフードシステムを分析し、Sustainable Healthy Diet のために必要な変化の可能性を特定する
6. 潜在的なトレードオフを定量化し、Sustainable Healthy Diet を利用可能とする
7. Sustainable Healthy Diet のための手頃な価格で望ましい食品が手に入るようとする
8. 社会・文化・経済・生態・環境を考慮に入れた食品ベースの食事ガイドラインを作成する
9. 消費者のエンパワーメントを含む、行動変化のための能力開発戦略を進める

表5 「健康的で持続可能な消費パターンへの移行」が目指すべき方向性（主要な成果）(国連フードシステム・サミット)

- 健康的で持続可能な食生活に貢献する安全な食品、特に全粒粉、豆類、ナッツ類、新鮮な野菜と果物の多様性、入手可能性、入手しやすさが飛躍的に向上する。特に弱者や貧困層に対しては、持続可能な方法で生産された乳製品、卵、ブルーフード（海洋・淡水魚、貝類、藻類）、肉類、代替タンパク源などの健康的なタンパク源が十分に提供される。
- 果物、野菜、豆類、ナッツ類の消費量が2倍以上になるなど、健康的で持続可能な食生活への需要および消費量の大幅な転換。
- 世界レベルで、特に裕福な人々に関しては、動物性食品、特に赤身の肉の過剰摂取を減らし、植物性食品の摂取を増やす。
- 砂糖入り飲料や、高カロリー、不健康的な脂肪、遊離糖、食塩・ナトリウムを多く含む超加工食品の過剰摂取が削減する。
- 2030年までに、家庭、外食産業、小売業における一人当たりの食品廃棄物を半減させ（SDGs目標12.3）、廃棄物が資源となるような循環型の食品経済へと移行する。
- 安全で健康的かつ持続可能な食生活を実現するために、実現可能な場合は現地でより強固なバリューチェーンの開発を促進し、農家と市民社会の間に強固な連携を構築し、食品市場（wet market を含む）の可能性を活用するなど、消費者と食品生産者のつながりが強化する。
- 国際貿易によって、健康的で持続可能な食生活に貢献する食品へのアクセスが促進されるように、グローバル・バリューチェーンの社会的および環境的な持続可能性が改善し、方向転換する。

表 6 IYCF 指標（改訂版）一覽

Indicator	Short name	Age group	Definition
Breastfeeding indicators			
1 Early initiation of breastfeeding	EvBF	Children born in the last 24 months	Percentage of children born in the last 24 months who were ever breastfed
2 Exclusively breastfed for the first two days after birth	EIBF	Children born in the last 24 months	Percentage of children born in the last 24 months who were put to the breast within one hour of birth
3 Exclusive breastfeeding under six months	EBF2D	Children born in the last 24 months	Percentage of children born in the last 24 months who were fed exclusively with breast milk for the first two days after birth
4 Exclusive breastfeeding under six months	EBF	Infants 0–5 months of age	Percentage of infants 0–5 months of age who were fed exclusively with breast milk during the previous day
5 Mixed milk feeding under six months	MixMF	Infants 0–5 months of age	Percentage of infants 0–5 months of age who were fed formula and/or animal milk in addition to breast milk during the previous day
6 Continued breastfeeding 12–23 months	CBF	Children 12–23 months of age	Percentage of children 12–23 months of age who were fed breast milk during the previous day
Complementary feeding indicators			
7 Introduction of solid, semisolid or soft foods 6–8 months	ISSSF	Infants 6–8 months of age	Percentage of infants 6–8 months of age who consumed solid, semi-solid or soft foods during the previous day
8 Minimum dietary diversity 6–23 months	MDD	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who consumed foods and beverages from at least five out of eight defined food groups during the previous day
9 Minimum meal frequency 6–23 months	MMF	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who consumed solid, semi-solid or soft foods (but also including milk feeds for non-breastfed children) the minimum number of times or more during the previous day
10 Minimum milk feeding frequency for non-breastfed children 6–23 months	MMFF	Children 6–23 months of age	Percentage of non-breastfed children 6–23 months of age who consumed at least two milk feeds during the previous day
11 Minimum acceptable diet 6–23 months	MAD	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who consumed a minimum acceptable diet during the previous day
12 Egg and/or flesh food consumption 6–23 months	EFF	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who consumed egg and/or flesh food during the previous day
13 Sweet beverage consumption 6–23 months	SwB	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who consumed a sweet beverage during the previous day
14 Unhealthy food consumption 6–23 months	UFC	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who consumed selected sentinel unhealthy foods during the previous day
15 Zero vegetable or fruit consumption 6–23 months	ZVF	Children 6–23 months of age	Percentage of children 6–23 months of age who did not consume any vegetables or fruits during the previous day
Other indicators			
16 Bottle feeding 0–23 months	BoF	Children 0–23 months of age	Percentage of children 0–23 months of age who were fed from a bottle with a nipple during the previous day
17 Infant feeding area graphs	AG	Infants 0–5 months of age	Percentage of infants 0–5 months of age who were fed exclusively with breast milk, breast milk and water only, breast milk and non-milk liquids, breast milk and animal milk/formula, breast milk and complementary foods, and not breastfed during the previous day