الجامعة التقنية الوسطى

المعهد التقني – كوت

قسم : تقنيات صحة مجتمع

سوء التغذية المرتبط بالاطفال

بحث مقدم إلى قسم تقنيات صحة المجتمع كجزء من متطلبات الحصول على شهادة الدبلوم

من اعداد:

نورس احمد عزيز
هاجر عثمان لهمود

اشراف :
الأستاذة: ضحى حسن خلف

١٤٤٥هـ

2024AC

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَقَالَ لَهُمْ نَبِيُّهُمْ إِنَّ اللَّهَ قَدْ بَعَثَ لَكُمْ طَالُوتَ مَلِكًا ۚ قَالُوا أَنَّىٰ يَكُونُ لَهُ الْمُلْكُ عَلَيْنَا وَنَحْنُ أَحَقُّ بِالْمُلْكِ مِنْهُ وَلَمْ يُؤْتَ سَعَةً مِّنَ الْمَالِ ۚ قَالَ إِنَّ اللَّهَ اصْطَفَاهُ عَلَيْكُمْ وَزَادَهُ بَسْطَةً فِي الْعِلْمِ وَالْجِسْمِ ۖ وَاللَّهُ يُؤْتِي مُلْكَهُ مَن يَشَاءُ ۚ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة البقرة- الآية 247.

الإهداء

رها فيَّووق ،الجنة تحت قدميها -سبحانه وتعالى -إلى من وضع المولى ...كتابه العزيز

.(أمي الحبيبة)

،وكان خير مثال لرب الأسرة ،ة منذ عامَّالذي وفاته المني ،إلى خالد الذكر ..والذي لم يتهاون يوم في توفير سبيل الخير والسعادة لي

.(أبي المُوقر)

..إلى من أعتمد عليه في كل كبيرة وصغيرة

.(حترمأُخي الم)

..هم وأحترمهمُّجلإُلى أصدقائي ومعارفي الذين أ

....إلى أساتذتي في كلية

أُهدي لكم بحثي فيُ

سوء التغذية المرتبط بالاطفال

الفهرست

الموضوع	الصفحة
الاية القرأنية	٢
الأهداء	٣
الفصل الاول(المقدمة)	٥-٧
الفصل الثاني	٧
اعراض سوء التغذية	٧-١٨
اسباب سوء التغذية	١٨-٢٠
اثار سوء التغذية	٢١-٢٢
تشخيص سوء التغذية	٢٢-٢٣
الوقاية من سوء التغذية	٢٤-٢٥
العلاج	٢٥-٢٦
الفصل الثالث	٢٦-٣٧
المصادر	٣٨-٤١

قائمة الجداول

رقم الجدول	الوصف	الصفحة
جدول A	تصنيف CIAFلحالة التغذية لدى الأطفال دون سن الخمس سنوات	27
جدول B	وصف جميع المتغيرات في بيانات NDHSلعام 2018.	28
جدول 1	مقارنة جودة ملاءمة النموذج واختياره وانحرافه استنادًا إلى DIC، pD	32
جدول 2	انتشار أشكال الفشل الأنثروبومتري المختلفة للأطفال في بيانات NDHSلعام 2018.	33
جدول 3	التقديرات اللاحقة للتأثيرات الثابتة على مستوى الطفل	34
جدول 4	التقديرات اللاحقة للتأثيرات الثابتة على مستوى الأم والأسرة	35

جدول 5	التقديرات اللاحقة لمكونات تباين المصطلح الناعم	36

الفصل الاول

المقدمة

في ظل التحديات الصحية المتنوعة التي تواجه البشرية في العصر الحديث، يعتبر سوء التغذية واحدًا من أكبر التحديات التي تهدد صحة الأفراد وتنمية المجتمعات. فمع تطور التكنولوجيا وزيادة الوعي بأهمية التغذية الصحيحة، يبقى سوء التغذية مشكلة صحية عالمية تتسبب في وفيات ومعاناة مليونات الأشخاص سنوياً. يتجلى سوء التغذية بأشكال متعددة، تتراوح بين التقزم والهزال ونقص الوزن إلى زيادة الوزن والسمنة، مما يؤثر بشكل كبير على الصحة العامة والتنمية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات.يهدف هذا البحث إلى استكشاف أبعاد سوء التغذية بشكل شامل، من خلال تحليل أسبابه وعوامله المؤثرة، والتركيز على تأثيراته الصحية والاجتماعية والاقتصادية. سيتم دراسة تداعيات سوء التغذية على الأفراد والمجتمعات، وتحليل السياسات والبرامج التي اتخذتها الحكومات والمنظمات الدولية لمواجهة هذه المشكلة العالمية.تتضمن العوامل المسببة لسوء التغذية عدم التوازن في التغذية، وقلة الوعي بأهمية الغذاء الصحي، والفقر، والعوامل البيئية والاجتماعية مثل الحروب والنزاعات والهجرة. بالإضافة إلى ذلك، يتأثر سوء التغذية بالعوامل الجينية والبيولوجية التي تؤثر على استقبال العناصر الغذائية وامتصاصها.تُعد العواقب الصحية لسوء التغذية ذات تأثير كبير على الصحة العامة، حيث يمكن أن يؤدي إلى الإصابة بأمراض مزمنة مثل أمراض القلب والسكتات الدماغية والسكري، وزيادة في معدلات الوفيات المبكرة. كما يُعرض سوء التغذية الأطفال لخطر الإصابة بتأخر النمو وتأثيرات على التطور العقلي والاجتماعي.تعتبر السياسات العامة والتدخلات الحكومية والمنظمات الدولية دورًا مهمًا في مكافحة سوء التغذية، من خلال توفير الغذاء الصحي، وتعزيز التوعية بأهمية التغذية السليمة، وتطوير برامج التغذية المدرسية، وتوفير الرعاية الصحية الأساسية.سيتم تقديم هذا البحث من خلال استعراض الأدبيات العلمية والتقارير الدولية المعنية بسوء التغذية، وتحليل البيانات الإحصائية المتاحة، بالإضافة إلى إجراء دراسة تطبيقية على أرض الواقع لتقييم الوضع الغذائي في منطقة معينة وتقديم التوصيات اللازمة لتحسينها.يركز هذا البحث على تقديم تحليل عميق وشامل لمشكلة سوء التغذية واقتراح السياسات والبرامج الفعالة لمواجهتها، بغية تحقيق حقيقة تغير إيجابي في وضع الصحة العامة وتحسين جودة حياة الأفراد المتأثرين بسوء التغذية. من خلال هذا البحث، نطمح إلى تسليط الضوء على أهمية وعواقب سوء التغذية وتعزيز الوعي بالتدابير الوقائية والعلاجية المتاحة. بالتأكيد، فإن مكافحة سوء التغذية تتطلب جهوداً متكاملة ومستدامة من قبل الحكومات، والمنظمات الدولية، والمجتمع المدني، والقطاع الخاص، لضمان توفير الغذاء الصحي والتغذية السليمة للجميع. من خلال تبني استراتيجيات متكاملة وإشراك كافة الفاعلين، يمكننا تحقيق هدفنا المشترك في القضاء على سوء التغذية وبناء مجتمعات صحية ومزدهرة للجميع.النهوض بصحة

ورفاهية الأفراد والمجتمعات. ومن خلال توجيه الاهتمام والجهود نحو مكافحة سوء التغذية، يمكننا العمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي وضعتها الأمم المتحدة لعام 2030، بما في ذلك هدف إنهاء جوع وتحقيق الأمن الغذائي وتعزيز التغذية الصحية.على الرغم من تعقيدات واسعة نطاق سوء التغذية وتحدياته، فإن الوقاية والتدخل المبكر يمكن أن تكون ذات تأثير كبير في تحسين الوضع. لذا، يجب علينا العمل بجد وتعاوناً من أجل تعزيز الوعي بأهمية التغذية السليمة وضرورة توفير الغذاء الصحي للجميع. إن مواجهة سوء التغذية تتطلب جهودًا متواصلة ومستدامة على مستويات متعددة، وهي مسؤولية مشتركة يجب على الجميع تحملها.، فإن فهم عميق لأبعاد وتأثيرات سوء التغذية يمكن أن يساعدنا على تحديد السياسات والبرامج الفعالة التي تستهدف مكافحتها بشكل شامل ومستدام. ومن خلال العمل المشترك والتعاون، يمكننا بناء مستقبل أفضل للأجيال القادمة وضمان حصول الجميع على الغذاء الصحي والتغذية الكافية والملائمة.في النهاية، سوء التغذية لدى الأطفال يعتبر تحديًا صحيًا عالميًا، حيث يؤثر على ملايين الأطفال في جميع أنحاء العالم. تعد التغذية السليمة أمرًا أساسيًا لنموهم وتطورهم الجسدي والعقلي. يتسبب النقص في التغذية في آثار جانبية خطيرة، بما في ذلك تأخر النمو وضعف المناعة وتأثيرات على العقل والسلوك. يهدف هذا البحث إلى استعراض تأثيرات سوء التغذية على الأطفال وإلقاء الضوء على أهمية توفير التغذية السليمة لهم. في ظل تزايد هذه المشكلة، تصبح الدراسات البحثية في هذا المجال أكثر أهمية لفهم أسباب وآثار سوء التغذية وتطوير الحلول الفعّالة لمواجهتها. تعكس هذه المقالة أهمية التوعية بمخاطر سوء التغذية وضرورة توفير برامج تغذية مدروسة ومبتكرة لتحسين صحة الأطفال وضمان تطورهم الصحي والمعرفي المستدام.

نظرة عامة

سوء التغذية هو حالة تحدث نتيجة لنقص أو زيادة أو اختلال في تناول الطعام والمغذيات الأساسية التي يحتاجها الجسم للحفاظ على صحة جيدة والنمو السليم. يمكن أن يتسبب سوء التغذية في مجموعة متنوعة من المشاكل الصحية والتأثيرات السلبية على الجسم والعقل، سواء في الفترة النموية أو في الحياة البالغة.

تشمل أشكال سوء التغذية على سبيل المثال، التقزم والهزال ونقص الوزن، وهي حالات تنتج عن نقص التغذية وتؤثر على نمو الطفل وتطوره البدني والعقلي. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تشمل سوء التغذية أيضًا زيادة الوزن والسمنة، والتي تمثل مشكلة متزايدة في العديد من المجتمعات حول العالم وتزيد من خطر الإصابة بالأمراض المزمنة مثل أمراض القلب والسكتة الدماغية وداء السكري.

تعتبر أسباب سوء التغذية متعددة ومتنوعة، وتشمل العوامل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بالإضافة إلى الأمور المتعلقة بالتغذية والتمثيل الغذائي. يمكن أن تتضمن الحلول لسوء التغذية

تحسين الوصول إلى الأغذية الغنية بالعناصر الغذائية، وتعزيز التثقيف الغذائي، وتوفير الرعاية الصحية الأساسية، وتشجيع الممارسات الغذائية الصحية.

بشكل عام، يعد سوء التغذية مشكلة صحية جوهرية تستدعي جهودًا متعددة القطاعات ومستمرة لمكافحتها وتقديم الدعم للأفراد والمجتمعات المتأثرة بها.

الفصل الثاني

اعراض سوء التغذية المرتبط بالاطفال

هنالك اعراض كثيرة تظهر للمصاب بسوء التغذية وسنشرح الاعراض بالتفصيل مع اسبابها وتأثيراتها على الجسم مع التداعيات والعلاج والتدخل

بالطبع، سأقوم بتقديم شرح مفصل وممل لكل عرض على شكل أجزاء مختلفة:

1. **قلة الوزن**:

أولاً: مقدمة

- تعتبر قلة الوزن واحدة من أبرز العلامات المميزة لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يعاني الطفل المصاب بسوء التغذية من فقدان الوزن بشكل ملحوظ مقارنة بالمعدل المتوقع لفئة عمره وجنسه.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤثر فقدان الوزن على الجسم بشكل شامل، حيث يمكن أن يصبح الطفل ضعيفًا وهزيلًا وقد يلاحظ الآخرون أنه يبدو أقل نشاطًا وحيوية من أقرانه.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤثر فقدان الوزن على النمو والتطور الجسدي، مما يمكن أن يؤدي إلى تأخر في تحقيق المهارات والإنجازات الحياتية.

ثالثاً: الأسباب

- تتعدد الأسباب التي قد تؤدي إلى قلة الوزن لدى الأطفال، بما في ذلك نقص التغذية الغذائية الكافية، والمرض، والأوضاع الاجتماعية القاسية مثل الفقر والنزوح، والتغيرات البيئية.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن تؤدي قلة الوزن إلى تدهور حالة الصحة العامة للطفل، حيث يزيد من مخاطر الإصابة بالأمراض والمضاعفات الصحية الخطيرة مثل نقص المناعة والإصابة بالأمراض المعدية.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج قلة الوزن لدى الأطفال خطة شاملة تشمل توفير التغذية الكافية والمتوازنة، والرعاية الصحية المناسبة، والدعم النفسي والاجتماعي للطفل وأسرته.

2. **التقزم**:

أولاً: مقدمة

- يعتبر التقزم أحد العوارض المميزة لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يعاني الطفل المصاب بسوء التغذية من قصر القامة بالنسبة لعمره مقارنة بالمعدل المتوقع.

ثانياً: التأثيرات على النمو

- يؤثر التقزم على نمو الطفل بشكل سلبي، حيث يمكن أن يتأخر في تحقيق النمو الطبيعي للقامة مما يؤثر على مظهره العام وثقته بنفسه.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤثر التقزم على التطور النفسي والاجتماعي للطفل، حيث يمكن أن يتعرض للتنمر والإحراج بسبب قصر قامته.

ثالثاً: العوامل المسببة

- تتنوع الأسباب التي قد تؤدي إلى التقزم، وتشمل نقص التغذية الغذائية الكافية من البروتينات والعناصر الغذائية الأساسية، والمشاكل الوراثية، والأمراض المزمنة.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي التقزم إلى تدهور الصحة العامة للطفل، حيث يزيد من مخاطر الإصابة بالأمراض المزمنة مثل مشاكل العظام والمفاصل وأمراض القلب.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤثر التقزم على الأداء الأكاديمي والمهني في المستقبل، حيث قد يواجه الطفل صعوبات في الحصول على الفرص الوظيفية المناسبة.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج التقزم لدى الأطفال خطة شاملة تشمل علاج التغذية السليمة، والعلاج الطبي والعلاج الطبيعي، والرعاية النفسية والاجتماعية للطفل وأسرته.

3. **نقص النمو**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر نقص النمو واحدًا من العوارض الرئيسية لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يتعرض الطفل لعدم تطور الجسم والأعضاء بشكل طبيعي وفقًا للعمر.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤثر نقص النمو على جميع جوانب الحياة اليومية للطفل، حيث يمكن أن يتأخر في تطوير القدرات الحركية والإدراكية واللغوية.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يُصاب الطفل بالإرهاق والتعب بسبب الجهد الزائد الذي يبذله جسمه للحفاظ على وظائفه الحيوية الأساسية.

ثالثاً: الأسباب

- تشمل الأسباب الرئيسية لنقص النمو العوامل الغذائية مثل نقص البروتينات والفيتامينات والمعادن الأساسية في النظام الغذائي.

- كما يمكن أن تسهم الظروف الاجتماعية والاقتصادية الصعبة، والأمراض المزمنة، وسوء الرعاية الصحية في زيادة مخاطر حدوث نقص النمو.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي نقص النمو إلى مشاكل صحية خطيرة مثل التأخر العقلي والجسدي، وضعف الجهاز المناعي، وزيادة مخاطر الإصابة بالأمراض المعدية.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي نقص النمو إلى تأثيرات نفسية واجتماعية سلبية مثل ضعف الثقة بالنفس والانعزال وصعوبات التواصل مع الآخرين.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج نقص النمو لدى الأطفال تدخل شامل يشمل توفير التغذية الكافية والمتوازنة، والمتابعة الطبية الدورية، والعلاج النفسي والتربوي لدعم نمو الطفل الصحيح.

4. **ضعف العضلات**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر ضعف العضلات أحد العوارض الشائعة لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يمكن أن يؤثر على قوة وقدرة الطفل على القيام بالأنشطة اليومية بكفاءة.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يتسبب ضعف العضلات في تقليل القدرة على الحركة والأداء البدني، مما يؤدي إلى صعوبة في القيام بالأنشطة اليومية مثل المشي وحمل الأشياء الثقيلة.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي ضعف العضلات إلى زيادة مخاطر الإصابة بالإصابات والشلل الجزئي نتيجة لعدم القدرة على الحركة بشكل صحيح.

ثالثاً: الأسباب

- يمكن أن يُسبب نقص البروتينات والعناصر الغذائية الأساسية في النظام الغذائي ضعف العضلات، حيث تعتبر البروتينات ضرورية لبناء وتقوية العضلات.

- كما يمكن أن تسهم الأمراض المزمنة مثل الأمراض القلبية وأمراض الغدة الدرقية في زيادة مخاطر حدوث ضعف العضلات.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي ضعف العضلات إلى تأثيرات سلبية على الحياة اليومية للطفل، حيث يصبح صعبًا عليه ممارسة الأنشطة الرياضية والحفاظ على لياقته البدنية.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي ضعف العضلات إلى زيادة مخاطر الإصابة بالأمراض المزمنة مثل ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج ضعف العضلات لدى الأطفال برنامج علاجي شامل يشمل تقديم التغذية الكافية والغنية بالبروتينات، والعلاج الطبي الفعال، والتمارين الرياضية المناسبة.

هذا هو شرح مفصل لعرض ضعف العضلات، وسأقوم الآن بإكمال العوارض الأخرى. هل هناك عرض آخر ترغب في استكمال شرحه؟

5. **نقص المناعة**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر نقص المناعة أحد العوارض الخطيرة لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يمكن أن يؤدي إلى زيادة مخاطر الإصابة بالأمراض المعدية والمشاكل الصحية الخطيرة.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤدي نقص المناعة إلى ضعف جهاز المناعة لدى الطفل، مما يجعله أكثر عرضة للإصابة بالعدوى والأمراض المعدية مثل الإنفلونزا والتهابات الجهاز التنفسي.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يُصاب الطفل المصاب بنقص المناعة بمضاعفات صحية خطيرة مثل الالتهابات البكتيرية الشديدة والتهاب السحايا.

ثالثاً: الأسباب

- يمكن أن تكون أسباب نقص المناعة متعددة، وتشمل نقص التغذية الغذائية الكافية بالمغذيات الأساسية مثل البروتينات والفيتامينات والمعادن.

- كما يمكن أن تسهم الأمراض المزمنة مثل الأمراض الجلدية وأمراض الجهاز التنفسي المزمنة في زيادة مخاطر حدوث نقص المناعة.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي نقص المناعة إلى زيادة مخاطر الإصابة بالأمراض المعدية والمضاعفات الصحية الخطيرة، مما يؤثر سلبًا على جودة حياة الطفل وصحته العامة.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي نقص المناعة إلى انخفاض مستوى الطاقة والحيوية لدى الطفل، مما يؤثر على قدرته على القيام بالأنشطة اليومية بكفاءة.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج نقص المناعة لدى الأطفال تقديم التغذية الكافية والمتوازنة، والعلاج الطبي الفعال، وتعزيز نمط الحياة الصحي.

6. **ضعف النمو العقلي**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر ضعف النمو العقلي أحد العوارض الخطيرة لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يمكن أن يؤثر على التطور العقلي والإدراكي للطفل بشكل سلبي.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤثر ضعف النمو العقلي على قدرة الطفل على التعلم والاستيعاب، مما يؤدي إلى تأخر في تحقيق الإنجازات العقلية والتعليمية المناسبة لعمره.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يُصاب الطفل المصاب بضعف النمو العقلي بمشاكل في السلوك والتواصل مع الآخرين.

ثالثاً: الأسباب

- يمكن أن يكون ضعف النمو العقلي نتيجة لنقص التغذية الغذائية الكافية بالعناصر الغذائية الأساسية مثل البروتينات والفيتامينات والمعادن.

- كما يمكن أن تسهم الظروف الاجتماعية الصعبة مثل الفقر والتهميش في زيادة مخاطر حدوث ضعف النمو العقلي.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي ضعف النمو العقلي إلى تأخر في تحقيق النجاح الأكاديمي والمهني، مما يؤثر سلبًا على مستقبل الطفل.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي ضعف النمو العقلي إلى زيادة مخاطر الإصابة بمشاكل الصحة النفسية مثل الاكتئاب والقلق.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج ضعف النمو العقلي لدى الأطفال توفير التغذية الكافية والمتوازنة، والتعليم الصحيح والدعم العاطفي والاجتماعي.

7. **التأخر في التطور الجسدي والعقلي**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر التأخر في التطور الجسدي والعقلي عرضًا شائعًا لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يؤثر على نمو الجسم والقدرات العقلية للطفل.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤثر التأخر في التطور الجسدي والعقلي على قدرة الطفل على تطوير المهارات الحركية واللغوية والاجتماعية، مما يؤثر سلبًا على حياته اليومية.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي التأخر في التطور الجسدي والعقلي إلى صعوبات في التكيف مع بيئته والتفاعل مع الآخرين.

ثالثاً: الأسباب

- يمكن أن يكون التأخر في التطور الجسدي والعقلي نتيجة لنقص التغذية الغذائية الكافية بالمغذيات الأساسية مثل البروتينات والفيتامينات والمعادن.

- كما يمكن أن تسهم الظروف الاجتماعية الصعبة مثل الفقر والتهميش في زيادة مخاطر حدوث التأخر في التطور الجسدي والعقلي.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي التأخر في التطور الجسدي والعقلي إلى صعوبات في التكيف مع بيئة الطفل، مما يؤثر على جودة حياته وعلاقاته الاجتماعية.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي التأخر في التطور الجسدي والعقلي إلى تأثيرات نفسية سلبية مثل انخفاض مستوى الثقة بالنفس والإحباط.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج التأخر في التطور الجسدي والعقلي لدى الأطفال تقديم التغذية الكافية والمتوازنة، والتعليم الصحيح والدعم العاطفي والاجتماعي.

8. **التهابات الجلدية والعيون**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر الإصابة بالتهابات الجلدية والعيون عرضًا شائعًا لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يمكن أن تظهر علامات وأعراض هذه الالتهابات نتيجة لنقص العناصر الغذائية الأساسية.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يتسبب سوء التغذية في ضعف جهاز المناعة، مما يجعل الأطفال أكثر عرضة للإصابة بالتهابات الجلدية مثل التهاب الجلد والأكزيما.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يُصاب الأطفال المصابون بسوء التغذية بالتهابات في العيون مثل التهاب الملتحمة والتهاب الجفن.

ثالثاً: الأسباب

- يمكن أن تكون الإصابة بالتهابات الجلدية والعيون نتيجة لنقص التغذية الغذائية الكافية بالفيتامينات والمعادن الأساسية.

- كما يمكن أن تسهم الظروف البيئية والتعرض للعوامل المسببة للحساسية في زيادة مخاطر حدوث التهابات الجلدية والعيون.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن تؤدي التهابات الجلدية والعيون إلى آلام شديدة وتورم واحمرار في المنطقة المصابة، مما يؤثر على راحة الطفل وجودتها الحياتية.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي الإصابة المتكررة بالتهابات الجلدية والعيون إلى مشاكل صحية أكثر خطورة مثل تلف الجلد وفقدان البصر.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج الإصابة بالتهابات الجلدية والعيون لدى الأطفال توفير الرعاية الطبية اللازمة واستخدام الأدوية المناسبة لعلاج الالتهابات.

9. **تقليل معدل النمو والتطور**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر تقليل معدل النمو والتطور أحد العوارض الشائعة لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يمكن أن يؤثر على نمو وتطور الجسم والعقل بشكل سلبي.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤدي سوء التغذية إلى نقص العناصر الغذائية الضرورية مثل البروتينات والفيتامينات والمعادن، مما يؤثر سلبًا على عمليات النمو والتطور الطبيعية للجسم.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يُصاب الأطفال المصابون بسوء التغذية بتأخر في التطور الجسدي والعقلي، مما يؤثر على قدرتهم على الوفاء بمتطلبات العمر والمرحلة التنموية.

ثالثاً: الأسباب

- يعود تقليل معدل النمو والتطور لدى الأطفال إلى نقص التغذية الغذائية الكافية بالمغذيات الأساسية التي يحتاجها الجسم للنمو والتطور الطبيعي.

- كما يمكن أن تسهم الظروف البيئية والاجتماعية الصعبة مثل الفقر والتهميش في زيادة مخاطر حدوث تقليل معدل النمو والتطور.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن يؤدي تقليل معدل النمو والتطور إلى تأثيرات طويلة الأمد على صحة الطفل ونموه العقلي والجسدي.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي تقليل معدل النمو والتطور إلى مشاكل في التكيف مع بيئة الطفل والمجتمع، مما يؤثر على جودة حياته اليومية.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج تقليل معدل النمو والتطور لدى الأطفال توفير التغذية الكافية والمتوازنة، والرعاية الطبية اللازمة لتحفيز عمليات النمو والتطور.

10. **مشاكل في الأسنان واللثة**:

أولاً: مقدمة

- يُعتبر الإصابة بمشاكل في الأسنان واللثة عرضًا شائعًا لسوء التغذية لدى الأطفال، حيث يمكن أن تظهر علامات وأعراض هذه المشاكل نتيجة لنقص العناصر الغذائية الأساسية.

ثانياً: التأثيرات على الجسم

- يؤدي سوء التغذية إلى نقص العناصر الغذائية الضرورية مثل الكالسيوم والفيتامينات، مما يؤثر سلبًا على صحة الأسنان واللثة.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يُصاب الأطفال المصابون بسوء التغذية بمشاكل مثل تسوس الأسنان والتهاب اللثة.

ثالثاً: الأسباب

- يعود تسوس الأسنان والتهاب اللثة لدى الأطفال إلى نقص التغذية الغذائية الكافية بالمغذيات الأساسية التي يحتاجها الجسم لصحة الفم والأسنان.

- كما يمكن أن تسهم العادات الغذائية السيئة مثل تناول السكريات بكثرة في زيادة مخاطر حدوث مشاكل في الأسنان واللثة.

رابعاً: التداعيات

- يمكن أن تؤدي مشاكل في الأسنان واللثة إلى آلام شديدة وتورم واحمرار في الفم، مما يؤثر على راحة الطفل وجودتها الحياتية.

- بالإضافة إلى ذلك، قد يؤدي تسوس الأسنان والتهاب اللثة إلى مشاكل صحية أخرى مثل تلف الأسنان وفقدانها.

خامساً: العلاج والتدخل

- يتطلب علاج مشاكل في الأسنان واللثة لدى الأطفال تقديم الرعاية الصحية الفموية المناسبة واستخدام الأدوية المناسبة لعلاج التهابات الفم والأسنان.

اسباب سوء التغذية المرتبط بالاطفال

أسباب سوء التغذية لدى الأطفال متعددة ومعقدة، وتشمل عوامل متعلقة بالتغذية الغذائية والبيئة والصحة والعوامل الاجتماعية والاقتصادية. فيما يلي بعض الأسباب الشائعة لسوء التغذية لدى الأطفال:

طبعًا، دعوني أوضح كل سبب بالتفصيل:

1. **نقص التغذية الغذائية**:

- يعتبر نقص التغذية الغذائية أحد أسباب سوء التغذية الشائعة لدى الأطفال، حيث يحدث عندما لا يتلقى الطفل العناصر الغذائية الأساسية بما في ذلك البروتينات والفيتامينات والمعادن بكميات كافية لتلبية احتياجات جسمه.

- قد يكون ذلك نتيجة لتقديم الطعام غير الغذائي أو الإقلال من الوجبات الرئيسية أو نقص التغذية بسبب الأمراض أو الظروف الاقتصادية الصعبة.

- يمكن أن يؤدي نقص التغذية الغذائية إلى تأخر النمو، وضعف الجهاز المناعي، وزيادة فرص الإصابة بالأمراض.

2. **الوصول المحدود إلى الغذاء**:

- يواجه العديد من الأطفال صعوبة في الوصول إلى الغذاء بشكل كافي نتيجة الفقر والتهميش والنزوح والصراعات المسلحة والكوارث الطبيعية.

- قد يكون الغذاء غير متاح أو مكلفًا أو غير قابل للوصول بسبب العوامل البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

- يمكن أن يؤدي هذا الوضع إلى انخفاض كفاءة استيعاب الغذاء والاستفادة منه، مما يسهم في تفاقم سوء التغذية لدى الأطفال.

3. **الأمراض والعدوى**:

- يمكن أن تؤثر الأمراض المزمنة والعدوى الحادة سلبًا على تغذية الأطفال عن طريق زيادة احتياجات الطاقة والتغذية والتسبب في فقدان الشهية وضعف الامتصاص.

- تشمل هذه الأمراض الإسهال المزمن، والتهابات الجهاز التنفسي، والملاريا، والأمراض الفيروسية الأخرى التي تصيب الأطفال بشكل شائع في البلدان النامية.

- يمكن أن تؤدي هذه الأمراض إلى نقص الوزن، وضعف النمو، وزيادة فرص الإصابة بالأمراض الأخرى، مما يزيد من حدة سوء التغذية لدى الأطفال.

4. **الحمل والرضاعة الطبيعية**:

- يمكن أن يؤثر الحمل وفترة الرضاعة الطبيعية على تغذية الأطفال، حيث يتعرض الجنين لنقص التغذية إذا لم تتمكن الأم من توفير الغذاء الصحي الكافي أثناء الحمل.

- قد تكون الأمهات الذين يعانون من سوء التغذية قبل الحمل أكثر عرضة للمخاطر المتعلقة بالحمل، مما يمكن أن يؤثر سلبًا على نمو الجنين وتطوره.

- بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي نقص التغذية أثناء فترة الرضاعة الطبيعية إلى نقص التغذية لدى الرضع، مما يؤدي إلى تأثيرات سلبية على نموهم وتطورهم.

5. **التقاليد الثقافية والسلوكية**:

- قد تؤثر العادات والتقاليد الثقافية والسلوكية في نوعية وكمية الطعام المتناولة من قبل الأطفال .

- قد تؤدي بعض العادات الغذائية السيئة والتقاليد إلى استهلاك طعام غير صحي أو غير متوازن، مما يزيد من فرص حدوث سوء التغذية.

- يمكن أن تتأثر العادات الغذائية بالعوامل الثقافية والدينية والاقتصادية، مما يجعل من الصعب تغييرها بسرعة.

6. **الفقر وسوء الظروف المعيشية**:

- يعتبر الفقر وسوء الظروف المعيشية واحدة من أهم العوامل المرتبطة بسوء التغذية لدى الأطفال.

- يتعرض الأطفال الذين يعيشون في ظروف معيشية فقيرة إلى نقص في الوجبات الغذائية الصحية والمغذية، مما يزيد من فرص تطور سوء التغذية.

- تؤثر الفقر أيضًا على قدرة الأسر على الوصول إلى الرعاية الصحية والتغذية الأساسية، مما يزيد من تفاقم مشكلة سوء التغذية لدى الأطفال.

? **توضيح** هذه الأسباب بشكل أكثر تفصيلًا يعزز الفهم لأهمية التغذية السليمة لصحة الأطفال ويبرز الحاجة الملحة إلى اتخاذ إجراءات فعالة للحد من انتشار سوء التغذية وتحسين ظروف الحياة للأطفال في جميع أنحاء العالم.

آثار سوء التغذية لدى الأطفال: رؤى من الأبحاث السريرية والصحة العالمية

سوء التغذية لدى الأطفال هو مشكلة صحية عالمية تشكل تحديًا كبيرًا للمجتمع الدولي. تسبب سوء التغذية في العديد من الآثار الجانبية الخطيرة على صحة وتنمية الأطفال، كما توضح الدراسات العلمية في مجال الصحة والطب.

١. التأثير على النمو والتطور الجسدي:

يُعَد التأخر في النمو ونقص الوزن من بين الآثار الواضحة لسوء التغذية لدى الأطفال. يفتقر الأطفال المصابون بسوء التغذية إلى العناصر الغذائية الأساسية التي تدعم نموهم الجسدي السليم، مما يؤدي إلى تأخر في النمو وعدم وصولهم إلى الوزن المناسب لعمرهم وطولهم.

٢. نقص العناصر الغذائية:

تؤدي سوء التغذية أيضًا إلى نقص العناصر الغذائية الأساسية مثل البروتينات والفيتامينات والمعادن. هذا النقص يؤثر على وظائف الجسم بشكل عام ويمكن أن يؤدي إلى مشاكل صحية خطيرة مثل فقر الدم وضعف المناعة وتأخر التطور العقلي.

٣. المضاعفات الصحية:

تزيد سوء التغذية من خطر الإصابة بالأمراض والمضاعفات الصحية الخطيرة. فقد يزيد من خطر الإصابة بالأمراض المعدية مثل الإسهال والالتهابات التنفسية الحادة. كما يزيد من خطر الإصابة بالأمراض غير المعدية مثل أمراض القلب والسكتات الدماغية في المستقبل.

٤. تأثيرات على العقل والسلوك:

تؤثر سوء التغذية على العقل والسلوك للأطفال بشكل كبير. يمكن أن يؤدي نقص العناصر الغذائية إلى قلة التركيز وضعف الذاكرة وتأخر التطور العقلي. وقد تزيد من مخاطر الاكتئاب والقلق في وقت لاحق من الحياة.

٥. الآثار الاقتصادية والاجتماعية:

بالإضافة إلى الآثار الصحية، يمكن أن يؤدي سوء التغذية إلى آثار اقتصادية واجتماعية سلبية على الأطفال ومجتمعاتهم. فقد يؤدي النمو الضعيف والتأخر العقلي إلى تقليل الإنتاجية في المستقبل، وزيادة التكاليف الصحية، وزيادة الفجوة في التعليم والفرص الاقتصادية.

الختام:

باختصار، تشير الأبحاث السريرية والصحة العالمية إلى أن سوء التغذية له آثار جانبية خطيرة على الأطفال، ويجب اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحته وتوفير التغذية السليمة للأطفال في جميع أنحاء العالم.

تشخيص سوء التغذية لدى الأطفال

يظل سوء التغذية قضية صحية عالمية ملحة، تؤثر بشكل خاص على الأطفال في مختلف أنحاء العالم. تعرّف منظمة الصحة العالمية سوء التغذية بأنه "نقص أو زيادة أو عدم التوازن في استهلاك الطاقة و/أو العناصر الغذائية للشخص". بينما يشمل ذلك النقص التغذوي والفائض التغذوي، يركز هذا المقال بشكل أساسي على النقص التغذوي لدى الأطفال والطرق التشخيصية المستخدمة في تحديده.

الانتشار والتأثير

يعتبر سوء التغذية منتشرًا بشكل مثير للقلق بين الأطفال، حيث يعاني الملايين من تأثيراته السلبية في جميع أنحاء العالم. وفقًا لمنظمة اليونيسيف، يعاني ما يقرب من ١٤٩ مليون طفل

دون سن الخامسة في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط من التقزم، بينما يعاني حوالي ٤٥ مليون طفل من الهزال.

أساليب التشخيص

يمكن تشخيص سوء التغذية لدى الأطفال باستخدام عدة طرق مبتكرة وفحوصات دقيقة. من بين هذه الطرق، يأتي التقييم السريري الشامل والذي يشمل فحص الطفل وقياس مؤشرات النمو والتطور، مثل الوزن والطول ومحيط الرأس. كما تستخدم الفحوصات المخبرية، مثل تحليل عينات الدم والبول، لتحديد مستويات العناصر الغذائية الحيوية والفيتامينات في جسم الطفل. بالإضافة إلى ذلك، تُستخدم الاستبيانات والمقابلات مع ولي الأمر للحصول على معلومات إضافية حول نمط التغذية والظروف المعيشية.

التداخل المبكر والعلاج:

تتطلب مكافحة سوء التغذية لدى الأطفال استجابة سريعة وفعالة من الجميع، بما في ذلك العائلات والمجتمعات والحكومات والمنظمات الدولية. يجب توفير التداخل المبكر، مثل توفير التغذية الجيدة والرعاية الصحية الأساسية والتثقيف حول التغذية الصحية. يتطلب علاج سوء التغذية أيضًا خطة شاملة تشمل التغذية الصحيحة والعلاج الطبي والدعم النفسي والاجتماعي.

الختام:

تشكل سوء التغذية لدى الأطفال تحديًا كبيرًا للصحة العامة، وتستدعي جهودًا متكاملة للتشخيص المبكر والتدخل الفعال. من خلال توفير التغذية الصحية وتعزيز الوعي بأهمية التغذية المتوازنة، يمكننا العمل سويًا للحد من حالات سوء التغذية وتحسين صحة ورفاهية الأطفال حول العالم.

الوقاية من سوء التغذية لدى الأطفال: أساس الصحة والنمو

سوء التغذية ليس مجرد قضية صحية، بل يمثل تحديًا اجتماعيًا واقتصاديًا أيضًا، وتعتبر الأطفال أكثر فئة عرضة لهذا التحدي. يعاني ملايين الأطفال في جميع أنحاء العالم من سوء التغذية، مما يؤثر بشكل كبير على صحتهم ونموهم البدني والعقلي.

كيفية الوقاية من سوء التغذية

1. **تعزيز التغذية الصحية:** يجب تشجيع تناول مجموعة متنوعة من الأطعمة الصحية مثل الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة والبروتينات.

2. **الوصول إلى الغذاء:** ينبغي توفير الغذاء الكافي والمتوازن للأطفال، سواء عبر برامج التغذية المدرسية أو المساعدات الغذائية.

3. **توعية الأهالي:** يجب تثقيف الأهالي حول أهمية التغذية السليمة وكيفية تحضير وتقديم وجبات صحية للأطفال.

4. **الرعاية الصحية الجيدة:** ينبغي توفير رعاية صحية جيدة للأطفال، بما في ذلك الكشف الدوري عن سوء التغذية وتقديم العلاج المناسب.

الختام:

سوء التغذية لدى الأطفال يمكن أن يؤدي إلى آثار خطيرة ودائمة على صحتهم ونموهم. لذا، يجب على المجتمعات والحكومات والمؤسسات العمل على توفير البيئة الملائمة للأطفال للحصول على التغذية الكافية والمتوازنة وضمان نموهم وتطورهم الصحيحين.

العلاج

1. التغذية العلاجية:

- **تغذية عن طريق الفم:** توفير الغذاء عن طريق الفم هو الخيار الأول في العلاج. يتم تصميم خطة غذائية ملائمة لاحتياجات الطفل الخاصة، مع التركيز على توفير العناصر الغذائية الضرورية مثل البروتينات والفيتامينات والمعادن.

التغذية الاصطناعية: في حالة عدم القدرة على تناول الغذاء عن طريق الفم بشكل كافٍ، يمكن استخدام التغذية الاصطناعية عبر الأنبوب المغذي (تغذية بالأنبوب) لتوفير العناصر الغذائية اللازمة مباشرة إلى المعدة أو الأمعاء.

2. الرعاية الطبية:

- **تقييم الحالة الصحية:** يتم إجراء تقييم شامل للحالة الصحية للطفل، بما في ذلك الوزن والطول وفحوصات الدم، لتحديد القضايا الصحية المرتبطة بسوء التغذية مثل فقر الدم ونقص فيتامينات معينة.

- **العلاج الطبي اللازم:** قد يتطلب الأمر علاجًا طبيًا مثل تصحيح فقر الدم بواسطة الحديد أو توفير فيتامينات مكملة لمعالجة نقص الفيتامينات.

3. الدعم النفسي والاجتماعي:

- **الدعم النفسي:** يمكن أن يكون سوء التغذية مصدرًا للضغط النفسي على الأطفال، لذا يتطلب الأمر تقديم الدعم النفسي والعاطفي لهم لتحسين صحتهم النفسية.

الدعم الاجتماعي: يجب توفير الدعم الاجتماعي للأسر لمساعدتها في التعامل مع سوء التغذية لدى الأطفال، سواء من خلال توفير الدعم المالي أو الوصول إلى الخدمات الاجتماعية.

4. التوعية والتثقيف:

- يجب توفير التوعية والتثقيف المستمر للأهالي والمجتمع بشكل عام حول أهمية التغذية السليمة لدى الأطفال وكيفية تحضير وتقديم وجبات غذائية صحية.

5. المتابعة والمراقبة:

- يتطلب العلاج المتابعة المستمرة لتقييم استجابة الطفل للعلاج الغذائي وتعديل الخطة حسب الحاجة، مع الحرص على مراقبة التطور الصحي والنموي للطفل.

تعتمد هذه الخطوات على الإرشادات الطبية العامة وتجارب مختلف المؤسسات الصحية والمنظمات الدولية، مثل منظمة الصحة العالمية وصندوق الأمم المتحدة للطفولة.

الفصل الثالث

تنوعات المكانية وعوامل تحديد التغذية غير السليمة بين الأطفال دون سن الخامسة في نيجيريا: دراسة شاملة عبر المجتمع

الطريقة

وصف وإدارة البيانات:

تم استخراج البيانات من ملفات الأطفال والأسرة من الجولة الخامسة (2018) من الدراسة الديموغرافية والصحية في نيجيريا (NDHS). أجرت اللجنة الوطنية للسكان (NPC) الدراسة بالشراكة مع وزارة الصحة الفيدرالية وبالتعاون الفني من برنامج DHS (www.measuredhs.com) [2]. تعتبر بيانات NDHS عينة ممثلة على الصعيدي الوطني تقدم معلومات حول الخصوبة وتنظيم الأسرة، فضلاً عن المؤشرات الديموغرافية والصحية، للنساء والرجال في الفئة العمرية من 15 إلى 49 عامًا. تقدم الدراسة معلومات حول جوانب هامة من صحة الأطفال والرضع، بما في ذلك الرعاية الولادية وما بعد الولادة، والوفيات الرضعية، وممارسات تغذية الأطفال، وحالة التغذية لدى الأطفال.

الموافقة الأخلاقية:

حصلت الدراسة على موافقة أخلاقية من اللجنة الأخلاقية لشركة ICF Macro (كالفيرتون، ميريلاند، الولايات المتحدة). تم وصف تفاصيل هذه البيانات في مكان آخر . مؤشر CIAF هو المتغير الناتج لهذه الدراسة. يتم حساب هذا المؤشر، كما هو مصنف في **الجدول** A، من ثلاثة مقاييس قياسية للحالة الغذائية بين الأطفال دون سن الخمس سنوات: الطول مقابل العمر (تأخر النمو)، الوزن مقابل الطول (تضخم)، والوزن مقابل العمر (ضعف الوزن). تم توحيد هذه القياسات من خلال بناء درجات الأمان Z، وتطبيعها وفقًا لمعايير نمو الطفل لمنظمة الصحة العالمية عام 2006 . يمكن العثور على تفاصيل حول هذه القياسات الأنثروبومترية في التقرير النهائي للدراسة.

بالإضافة إلى ذلك، تم استخدام القيم الحدودية الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية لتعريف ثلاثة أنواع من حالات سوء التغذية لدى الأطفال (تأخر النمو، التضخم، وضعف الوزن)، والتي تم تصنيفها على التوالي بناءً على درجات الأمان الخاصة بهم بالمقارنة مع القيمة الوسيطية لسكان مرجعين أصحاء. وبناءً على ذلك، يُعتبر الطفل مصابًا بتأخر النمو، التضخم، وضعف الوزن إذا كانت درجات أمانه المقارنة تقل عن اثنين من الانحرافات المعيارية: الطول مقابل العمر (HAZ < -2)، الوزن مقابل الطول (WHZ < -2)، وضعف الوزن (WAZ < -2). ثم تم تصنيف القياسات الثلاثة ثنائيًا (مصاب بتأخر النمو مقابل غير مصاب بتأخر النمو، مصاب بالتضخم مقابل غير مصاب بالتضخم، ومصاب بضعف الوزن مقابل غير مصاب بضعف الوزن) لحساب الأسمدة الصناعية العالمية CIAF . يتطلب حساب CIAF أن يتم تقسيم مؤشرات التغذية للأطفال إلى سبع فئات (A-G). وبالتالي، يُعتبر الطفل مصابًا بسوء التغذية، كما يقيسه

Group	Description	Stunting	Wasting	Underweight
A	No failure	No	No	No
B	Stunting only	Yes	No	No
C	Stunting + underweight	Yes	No	Yes
D	Wasting + underweight + stunting	Yes	Yes	Yes
E	Wasting + underweight	No	Yes	Yes
F	Wasting only	No	Yes	No
G	Underweight only	No	No	Yes

CIAF، إذا كان الطفل يعاني من أي فشل أنثروبومتري (B-G)، كما هو موضح في **الجدول** A.

تم اختيار المتغيرات التكفيرية للأطفال والأسرة والأم بناءً على نتائج الأدبيات والبيانات المتاحة كعوامل خطر محتملة. على سبيل المثال، على مستوى الوالدين، تم دراسة عوامل مثل عمر الأم والتعليم والصحة كعوامل تشويشية محتملة لسوء تغذية الأطفال. تشمل عوامل مستوى الطفل حالة الرضاعة الطبيعية والمرض وترتيب الولادة ووزن الولادة. وهناك أيضًا أدلة على أن الأطفال من الأسر الفقيرة يعانون من المزيد من الفشل الأنثروبومتري من العائلات الغنية. وقد ربط مستوى الوضع الاجتماعي الاقتصادي للأسرة أيضًا بسوء تغذية الأطفال.

جدول A. تصنيف CIAFلحالة التغذية لدى الأطفال دون سن الخمس سنوات

يمكن العثور على وصف للمتغيرات المختارة في **الجدول** B. تم استخراج معلومات الموقع الجغرافي للمستجيبين كملف حدودي باستخدام ملفات الشكل الإداري المقدمة من DHS، ثم تم إعادة تشفيرها لتتناسب مع الولايات الـ36 والمنطقة العاصمية الفيدرالية.

Variables	Description
Age (0–59 months)	Age of child
Mother's age (15–49 years)	Age of mother
Diarrhoea (Yes, No*)	Presence of diarrhoea two weeks before the survey
Cough (Yes, No*)	Presence of cough two weeks before the survey
Fever (Yes, No*)	Presence of fever two weeks before the survey
Vitamin A received (Yes, No*)	Received vitamin A six months before the survey
Birth order (1st birth*, 2nd-3rd, 4th or higher)	Child's position of birth among siblings
Gender (male, female*)	Gender of child
Size at birth (very small*, small, average or larger)	Reported size of the child at birth
Breastfeeding (Yes, No*)	The child is currently breastfeeding
Education (secondary & higher, primary, none*)	Mother's highest educational level
BMI (Obese, thin, normal*)	Mother's body mass index
Working (Yes, No*)	Mother's working status
Toilet facility (improved, unimproved*)	Type of household toilet facility
Water facility (Improved, unimproved*)	Household water source
Residence (urban, rural*)	Household type of residence
Wealth index (richest, richer, middle, poorer, poorest*)	Household wealth index
Media exposure (Yes, No*)	Exposure to mass media (radio, television, and newspapers) at least once a week

*Reference category

https://doi.org/10.1371/journal.

جدول B. وصف جميع المتغيرات في بيانات NDHSلعام 2018.

الإحصائيات الوصفية:

شملت عينتنا المؤهلة 11,694 طفلاً دون سن الخمس سنوات تمت مقابلة أمهاتهم للحصول على معلومات كاملة عن أسرهم. ومع ذلك، بسبب القيم المفقودة في المتغيرات الدراسية وإزالة الأطفال ذوي القياسات الأنثروبومترية غير الصحيحة، تم تقليل عينة التحليل إلى 10,962.

الإحصاءات الاستدلالية

النموذج الجغرافي الإضافي.

نصف بإيجاز النموذج الإضافي المنظم (STAR) أو النموذج الجغرافي المستخدم في تحليلنا. سيتم أيضًا وصف النماذج من منظور بايزي.

عند تصميم حالة التغذية لدى الأطفال دون سن الخمس سنوات، نعرف Yhi ~ Bernoulli(1, πhi)، حيث أن πhi = P(Yhi = 1) هي الاحتمالية التي يكون الطفل i والولاية h مصابين بسوء التغذية. نفترض المصفوفة (vi, xir, sh)، حيث أن vi هو متجه للمتغيرات التكفيرية الفئوية؛ xir هو متجه للمتغيرات التكفيرية المستمرة؛ sh هو ولاية إقامة الطفل في وقت الاستطلاع، وبالتالي فإن النموذج الجغرافي الإضافي يتم تحديده على النحو التالي

$$Logit = (\pi'_{hi}) = \eta_{hi} = v'_i\beta + \Sigma^p_{r=1} f_r(x_{ir}) + f_{spat}(s_h),\ i = 1,\ 2,\ \ldots,\ 10962;\ h = 1, 2, \ldots, 37$$

(1)

حيث أن β هو متجه من المعلمات الثابتة المصممة بشكل خطي؛ p ،... ،2 ،1 = r ،fr هي وظائف عملية غير خطية للمتغيرات المستمرة؛ fspat هي تأثيرات المكانية لولاية إقامة الطفل sh. يمكن تقسيم تأثيرات المكانية fspat إلى تأثير مترابط مكانيًا (مهيكل) وتأثير غير مرتبط (غير مهيكل) كالتالي

$$f_{spat}(s_h) = f_{str}(s_h) + f_{unstr}(s_h)$$

(2)

تأثير المكان المهيكل fstr (sh) يفترض أن الولايات المجاورة على احتمالية أكبر لأن تكون مترابطة وتحتوي على هياكل مكانية متشابهة بشكل قوي، بينما يمثل تأثير المكان غير المهيكل funstr (sh) التباين المكاني الناتج عن العوامل على مستوى الولاية التي لم يتم قياسها والتي ليست ذات صلة مكانيًا وتكون موجودة محليًا فقط

مواصفة التوزيعات الأولية البايزية والمعلمات فوق العموم.

كما هو مطلوب للاستدلال البايزي، يفترض توزيعات أولية مناسبة للمعلمات والوظائف. تم افتراض توزيعات غير محددة على المعلمات الثابتة، وتم افتراض توزيعات بايزية P-splines [37، 38] للتأثيرات غير الخطية. يمكن تمثيل P-spline على أنها مجموعة خطية من الوظائف الأساسية (B-spline): Bt(x))، حيث أن Bt(x) هي وظائف أساسية B-spline والمعاملات βt هي معاملات التحويل غير المعروفة المسندة لاتباع أولويات مشينة عشوائية غاوسية للمشينة. على أن الأخطاء Ut مستقلة وموزعة بشكل متماثل ~ N (0، 2). إذا افترض الأمر الأول، سيتم اختيار توزيع أولي غامض βr1 كثوابت للقيم الابتدائية، في حين يتم اختيار توزيعات غامضة βr1 وβr2 إذا افترض الأمر الثاني. يتم التحكم في نعومة الوظيفة fr بواسطة مكون الانتشار2 . لديه توزيع بايزي غامض قليلاً وواسع الانتشار للغاية للجاما العكسي (IG)، والذي يتم الحصول عليه من خلال تحديد قيم فائقة صغيرة للغاية للمعلمات الفوقية a و b. على الرغم من ذلك، فإن الاختيارات القياسية للمعلمات الفوقية a و b هي 1 و 0.005 أو

a = b = 0.001

بالنسبة لتأثيرات المكانية، تم افتراض توزيع بايزي للحقل العشوائي الماركوف الغاوسي ((GMRF [42]. يُعتبر الولايات s و t جارتين إذا كانتا تشتركان في حدود مشتركة.

$$\text{GMRF} : (f_{spat}(\text{s})/f_{spat}(\text{t});\ \text{t} \neq \text{s}, \gamma^2_{str}) \sim N\left(\Sigma_{t\varepsilon\delta_s} f_{str}(\text{t})\ /\text{Ns},\ \gamma^2_{str}/N_s\right)$$

3

حيث أن Ns هو عدد جيران الولاية s، وδs هي جيران الولاية s، و t ε δs يشير إلى أن الولاية s

$$\mathbf{f_{unstr}(s)} \sim \mathbf{N} \sim (\mathbf{0},\ \frac{\mathbf{1}}{\gamma^2_{unstr}})$$

لقد استخدمنا P-splinesمن الدرجة الثانية لمعلمات التأثير غير الخطية، واستخدمنا توزيعات غامضة لمعلمات التأثير الثابتة، واستخدمنا توزيع بايزي لحقل العشوائي الماركوف الغاوسي لمعلمات التأثير المكانية. تم استخدام اختيار نموذجي للمعلمات التباينية .a = b = 0.001تم إجراء تحليل حساسية حيث تم فحص قيم مختلفة للمعلمات الفوقية لتغيير كبير في النتائج [43]. ومع ذلك، لم تقترح التقديرات فروقات كبيرة جوهرية عن القيم القياسية للمعلمات الفوقية . أجرينا 12000 تكرار لسلسلة ماركوف المتناظرة، حيث تم تخفيف السلسلة كل تاسع تكرار، مما أدى إلى عينة عشوائية بحجم 2000 لكل معلمة.

اختيار النموذج

قمنا بمقارنة إحصائيات صالح النموذج لأربعة نماذج منافسة بدرجات متفاوتة من التعقيد. سيتم تركيب النماذج بشكل تسلسلي كما يلي:

4

$$\text{M0}: \ Logit\left(\pi'_{hi}\right) = v'_i\beta (\text{Linear fixed effects for all variables excluding spatial effects})$$

5

$$\text{M1}: \ Logit\left(\pi'_{hi}\right) = v'_i\beta + f_1(x_{i1}) + f_2(x_{i2}) + \ldots f_p\left(x_{ip}\right) (\text{Linear fixed effects + non-linear effects of the continuous variables})$$

6

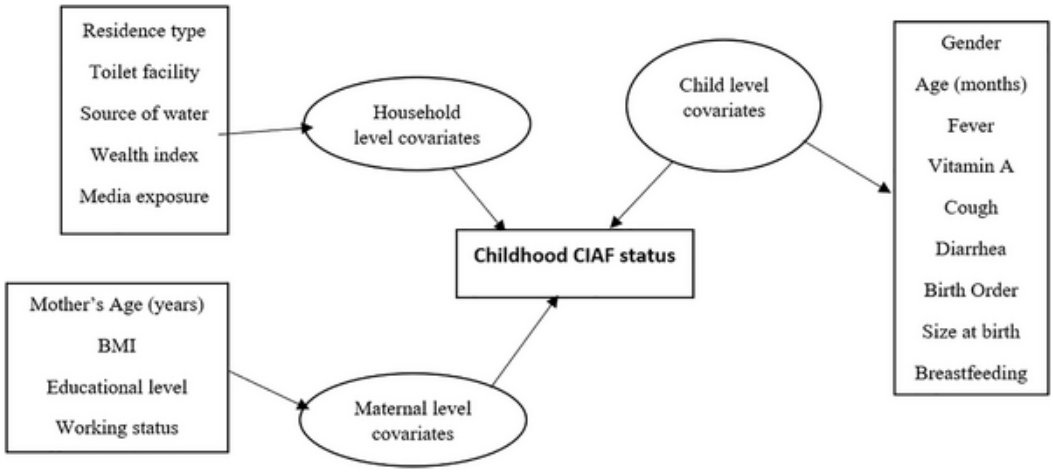
$$\text{M2}: \ Logit\left(\pi'_{hi}\right) = v'_i\beta + f_{spat}(s_h) (\text{Linear fixed effects for all variables + spatial effects})$$

7

$$\text{M3 (full model)}: \ Logit\left(\pi'_{hi}\right) = v'_i\beta + \Sigma_{r=1}^{p} f_r(x_{ir}) + f_{spat}(s_h) (\text{Linear fixed effects + non-linear effects of the continuous variables + spatial effects})$$

اختيار النموذج الأفضل يعتمد على معايير معلومات الانحراف ([44] (DIC وعدد المعلمات الفعالة المقابلة pD. يتم حساب DIC كما يلي: حيث أن عدد المعلمات الفعالة هو pD (مقياس تعقيد النموذج)، وهو المتوسط الشرطي لانحراف النموذج. نظرًا لأن القيم الصغيرة لـ DIC تشير إلى ملاءمة أفضل، سيتم اختيار النموذج النهائي بناءً على إنتاج أصغر قيمة لـ DIC.

لقد قمنا بتضمين المتغيرات الفئوية كتأثيرات ثابتة خطية. تم نمذجة المتغيرتان المستمرتان، عمر الطفل وعمر الأم، كتأثيرات غير خطية، بينما تم استخدام تأثير مكاني لولايات الإقامة. تم إجراء الاستنتاج (تقدير المعلمات) باستخدام عينة متسلسلة عشوائية من سلسلة ماركوف التعميم العام (MCMC). يتم تقديم عوامل المخاطر المحتملة لـ CIAF، كما هو معتبر في نموذج الانحدار المكاني المضاف جيومتريًا في الشكل 1.



الشكل ١: عوامل المخاطر المحتملة لـ CIAF المعتبرة في نموذج الانحدار المكاني المضاف جيومتريًا

تم إجراء تحليل البيانات باستخدام R2BayesX من برمجيات الإحصاء R.

تقدم الجدول1 نتائج DIC وعدد المعلمات الفعالة لكل من النماذج الأربعة المتناسبة. كما هو واضح في جدول 2، أعطى النموذج الجيومتري المضاف، M3، أصغر قيمة لـ (pD) DIC وبالتالي تم اختياره كأفضل نموذج بين النماذج الاثنتين المتناسبة. وبالتالي، سيتم مناقشة النتائج استنادًا إلى النموذج M3.

	M0	M1	M2	M3
DIC	13280.35	13023.87	12825.88	**12710.03**
pD	24.89	38.38	55.48	**66.47**
Deviance	13230.58	12947.11	12936.84	**12577.1**

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284270.t003

الجدول1 :مقارنة جودة ملاءمة النموذج واختياره وانحرافه استنادًا إلى DIC، pD

Anthropometric status	Prevalence (95% Confidence Interval)
CIAF	41.3% (40.4%, 42.2%)
No failure	58.7% (57.8%, 59.6%)
Wasting Only	6.8% (6.3%, 7.2%)
Stunting Only	36.2% (35.3%, 37.0%)
Underweight only	21.7% (21.0%, 22.5%)
Wasting + Underweight	2.1% (1.8%, 2.3%)
Stunting + Underweight	14.8% (14.2%, 15.5%)
Wasting + Stunting + Underweight	3.0% (2.7%, 3.4%)

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284270.t004

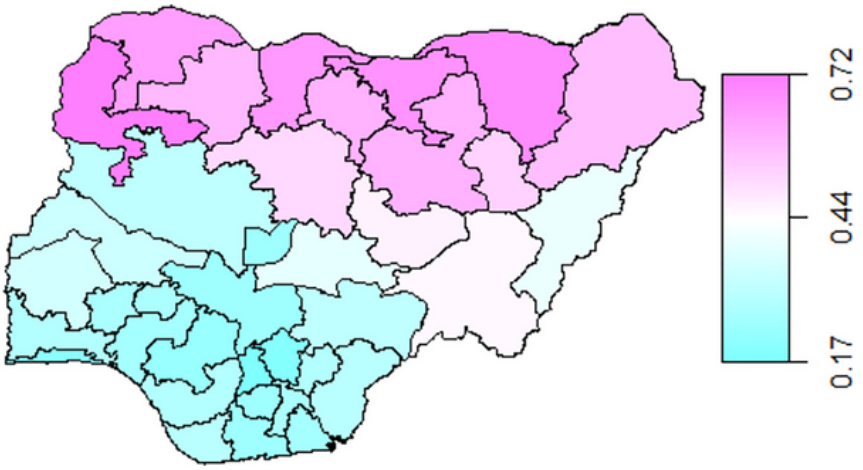
الجدول 2: انتشار أشكال الفشل الأنثروبومتري المختلفة للأطفال في بيانات NDHS لعام 2018.

العوامل المرتبطة بالنتيجة

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد عوامل الخطر والأنماط المكانية لـ CIAF بين الأطفال دون سن الخامسة في نيجيريا باستخدام بيانات NDHS لعام 2018. تم الإبلاغ عن نسب الأوزان النسبية للمخاطر اللاخطية والمكانية المرتبطة بنتائج ثابتة الخطية بنسبة 95% للفترات الموثوقة. بالتالي، تعتبر الآثار الثابتة مهمة إذا كانت الفترة الموثوقة بنسبة 95% لا تحتوي على 1، في حين يجب ألا تحتوي الفترات الموثوقة للآثار غير الخطية والمكانية على الصفر. تقدم التقديرات الإيجابية والسلبية للمعاملات زيادة وانخفاض خطر CIAF على التوالي.

كما هو موضح في الجدول 2، تم تحديد أطفال أكثر (41.3%؛ 95% CI: 40.4%، 42.2%) يعانون من الفشل الأنثروبومتري من خلال CIAF مقارنة بالمؤشرات التقليدية، بما في ذلك التقزم والنحافة والنقص في الوزن. تظهر النتائج أيضًا أن التقزم (36.2%؛ 95% CI: 35.3%، 37.0%) هو الأكثر شيوعًا بين المؤشر الفردي الذي يشكل CIAF. فيما يتعلق بالتباين الجغرافي، هناك فارق واضح بين الشمال والجنوب في انتشار CIAF، كما هو موضح في الشكل 2. على سبيل المثال، كانت ولاية شمالية، سوكوتو، الأكثر انتشارًا لـ CIAF بنسبة 68.1% (95% CI:

68.2 ،60.0)، بينما كانت ولاية جنوبية، أنمبرا، الأقل انتشارًا لـ CIAF بنسبة 17% (95% CI: 17.4 ،15.9).



الشكل2 :انتشار CIAFلكل ولاية نيجيرية استنادًا إلى بيانات NDHSلعام 2018.

التأثيرات الثابتة

تقدم الجداول 3 و 4 نتائج التأثيرات الثابتة الخطية، والتي تظهر نسب الأرجحية اللاحقة وفترات الثقة البالغة 95%. بالمقارنة مع نظرائهم، اقتُرحت فرص أعلى بشكل ملحوظ لـ CIAF للأطفال الذكور، وأولئك الذين كانوا يعانون من الإسهال قبل أسبوعين من الدراسة، والذين كانوا يتمتعون بالرضاعة الطبيعية، والأطفال في الولادة الرابعة أو أعلى. من ناحية أخرى، كانت الأطفال الذين أُبلغ عنهم بأن حجمهم عند الولادة كان متوسطًا/كبيرًا أو صغيرًا يرتبطون بفرص بشكل ملحوظ أقل لـ CIAF مقارنة بأولئك الذين أُبلغ عنهم بأن حجمهم كان صغيرًا جدًا (الجدول 3)

Factors	Posterior Odds Ratio	95% Credible Interval	
Being breastfed (Yes vs No)	1.128*	1.016	1.250
Size (small vs very small)	0.673*	0.507	0.883
Size (average/larger vs very small)	0.436*	0.332	0.564
Gender (male vs female)	1.315*	1.205	1.437
Birth order (2nd or 3rd vs 1st)	1.124	0.987	1.281
Birth order (4th or higher vs 1st)	1.454*	1.234	1.706
Vitamin A received (Yes vs No)	0.983	0.890	1.089
Fever (Yes vs No)	1.018	0.912	1.137
Cough (Yes vs No)	0.979	0.866	1.109
Diarrhoea (Yes vs No)	1.256*	1.098	1.431

NB: The asterisked posterior odds ratios are significant at the 5% level.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284270.t005

جدول 3. التقديرات اللاحقة للتأثيرات الثابتة على مستوى الطفل

Factors	Posterior Odds Ratio	95% Credible Interval	
Wealth index (poorer)	0.941	0.820	1.080
Wealth index (middle)	0.889	0.766	1.038
Wealth index (richer)	0.672*	0.554	0.811
Wealth index (richest)	0.515*	0.409	0.651
Working (Yes)	1.063	0.962	1.179
BMI (thin)	1.216*	1.055	1.411
BMI (obese)	0.691*	0.621	0.772
Residence (urban)	0.948	0.850	1.064
Education (primary)	0.801*	0.698	0.913
Education (secondary & higher)	0.622*	0.539	0.719
Water (Improved)	0.941	0.851	1.046
Toilet (improved)	1.109	0.999	1.235
Media exposure (Yes)	0.858*	0.777	0.946

NB: The asterisked posterior Odds ratios are significant at the 5% level.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284270.t006

جدول 4. التقديرات اللاحقة للتأثيرات الثابتة
على مستوى الأم والأسرة

بالنسبة لعوامل مستوى الأسرة، أظهر الجدول 4 أن عددًا قليلاً من المتغيرات كانت ذات دلالة. كان من المرجح أن تكون فرص الإصابة بـ CIAF أقل للأطفال من الأسر التي تتعرض للوسائط، وأيضًا أقل للفئة الثروية الأعلى (الثراء والأغنياء) من تلك التي تنتمي لأسر الفقراء. فيما يتعلق بعوامل الأم، كان أطفال الأمهات اللواتي حصلن على التعليم الابتدائي وعلى الأقل التعليم الثانوي مرتبطين بفرص أقل بشكل ملحوظ لـ CIAF مقارنة بأولئك الذين لم يحصلوا على تعليم. كانت فرص الإصابة بـ CIAF أقل للأطفال الذين كانت كتلة أمهاتهم الجسمية (BMI) بدينة، بينما كانت فرصهم أكبر في الإصابة بـ CIAF لأولئك الذين كانت أمهاتهم نحيفة.

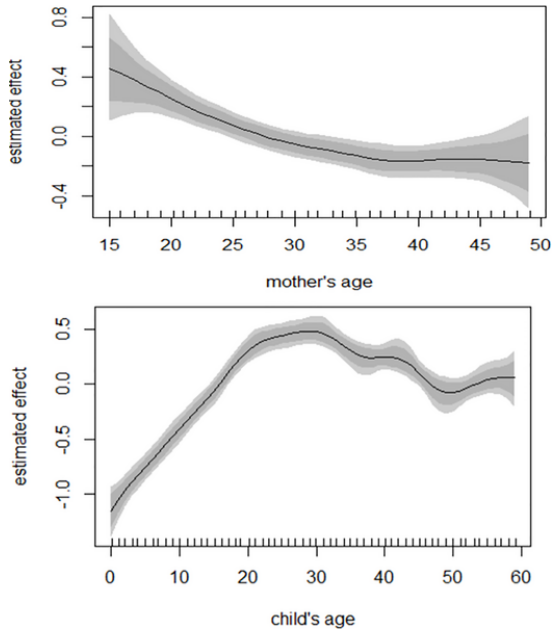
التأثيرات غير الخطية

تظهر تقديرات مكونات تباين المصطلحات الناعمة تأثيرًا خطيًا لعمر الأم. على الجانب الآخر، يقترح عمر الطفل تأثيرًا غير خطيًا (الجدول 5). كما هو موضح في الشكل 3، كانت السجلات الطبيعية لـ CIAF لدى الأطفال دون سن الخمس سنوات أعلى في الأعمار الأصغر لأمهاتهم وتناقصت مع نموهم في السن (الشكل 3، اللوحة العلوية). وعرضت علاقة عكسية U لعمر الطفل. كان هناك زيادة في تأثير عمر الطفل حتى حوالي 30 شهرًا، ثم انخفاض بين 30 و 48 شهرًا، بعد ذلك زاد التأثير بعد 48 شهرًا (الشكل 3، اللوحة السفلية).

Variable	mean	SD	95% Credible Interval	
			2.5%	97.5%
Non-linear effect				
Child's age	0.054	0.078	0.003	0.281
Mother's age	0.003	0.004	0.000	0.012
Spatial effect				
Structured	0.323	0.100	0.166	0.555
Unstructured	0.009	0.011	0.001	0.039

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284270.t007

الجدول5 : التقديرات اللاحقة لمكونات تباين المصطلح الناعم

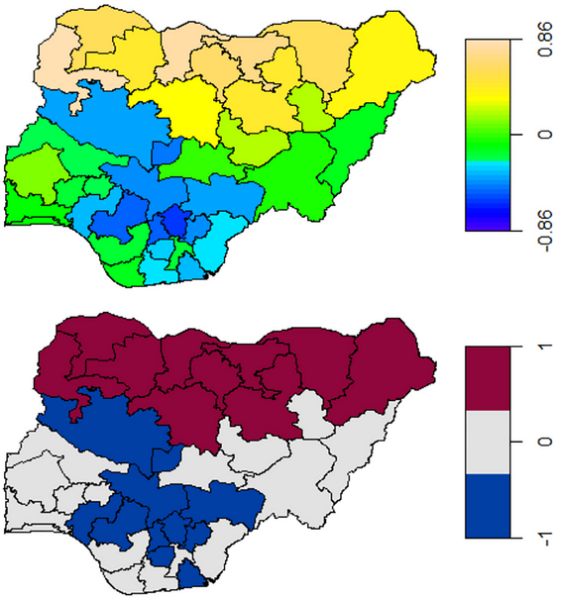


الشكل3 : .التأثيرات غير الخطية المقدرة لعمر الأم (اللوحة العلوية) وعمر الطفل (اللوحة السفلية). يتم عرض القيم المتوسطة للمؤلفات وفترات الثقة المرتبطة بها بنسبة 95%.

التأثيرات المكانية

يعرض الشكل ٤ التأثيرات المكانية المنظمة على سجلات التحليل الذاتي للعمليات المركبة وفترات الثقة المرتبطة بها بنسبة 95%. يظهر التظليل الأحمر (الأزرق) للولايات في الخريطة لفترة الثقة المرتبطة بها بنسبة 95% تقديرات أعلى (أدنى) بشكل ملحوظ، في حين أن الولايات المظللة باللون الرمادي ليست ذات دلالة إحصائية. لم يتم عرض النتائج للتأثيرات المكانية غير المنظمة حيث أن التقديرات لا تختلف بشكل كبير عن الصفر.

تتفق نتائج الوصف مع وجود تقسيم شمالي-جنوبي في مستوى التأثير العالي لـ CIAF عبر



الشكل ٤. تمثيل متوسطات الاحتمال الشائع للتأثيرات المكانية المنظمة (لوحة علوية) وفترة الثقة المرتبطة بالتقديرات للتأثيرات المكانية المنظمة (لوحة سفلية).

ملاحظة: تشير مقاييس الخريطة إلى 1: تأثير إيجابي معتبر، -1: تأثير سلبي معتبر، و 0: لا تأثير.

الولايات النيجيرية، مع سيطرة كبيرة في معظم الولايات الشمالية. جميع الولايات الشمالية الغربية (انظر الشكل ٤) مرتبطة بفرص أعلى لـ CIAF. الولايات الأخرى ذات فرص أعلى لـ CIAF تشمل الولايات الشمالية الشرقية (انظر الشكل ٤)، بما في ذلك بورنو، ويوبي، وباوتشي. الفرص الأقل لـ CIAF مرتبطة بأكوايبوم، إيمو، أنامبرا، إنوغو، إيبوني، أوندو، وإيدو (الأجزاء الجنوبية)، بما في ذلك أربع ولايات في المنطقة الوسطى الشمالية فقط: نيجر، FCT، كوجي، وبينو. الولايات الأخرى لها تأثيرات غير معتبرة.

المصادر

.1 Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., De Onis, M., ... & Uauy, R. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. The lancet, 382(9890), 427-451.

.2 UNICEF. (2022). The State of the World's Children 2022: Nourishing the Next Generation. United Nations Children's Fund.

.3 World Health Organization. (2022). Global Nutrition Report 2022: Action on Equity to End Malnutrition. World Health Organization.

.4 Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., ... & Black, R. E. (2013). Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost?. The Lancet, 382(9890), 452-477.

.5 Dewey, K. G., & Begum, K. (2011). Long-term consequences of stunting in early life. Maternal & child nutrition, 7(S3), 5-18.

6. World Health Organization (WHO). (2022). Malnutrition. Retrieved from https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition.
7. Bhutta, Z. A., Das, J. K., Rizvi, A., Gaffey, M. F., Walker, N., Horton, S., ... & Black, R. E. (2013). Evidence-based interventions for

improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost?. The Lancet, 382(9890), 452-477.

8. International Food Policy Research Institute. (2022). Global Nutrition Report 2021: Nutrition for Growth. Retrieved from https://globalnutritionreport.org/reports/2021-global-nutrition-report/.

9. United Nations Children's Fund (UNICEF) & World Health Organization (WHO). (2022). WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children: joint statement by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund. Retrieved from https://www.who.int/nutrition/publications/severemalnutrition/9789241598163/en/.

10. Prado, E. L., Dewey, K. G., & Nutrition, C. I. (2014). Nutrition and brain development in early life. Nutrition reviews, 72(4), 267-284.

11. Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., & Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. The Lancet, 371(9609), 340-357.

a. Reference: Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., de Onis, M., ... & Maternal and Child Nutrition Study Group. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. The Lancet, 382(9890), 427-451.

12. Barker, D. J., Osmond, C., Forsén, T. J., Kajantie, E., & Eriksson, J. G. (2005). Trajectories of growth among children who have coronary events as adults. New England Journal of Medicine, 353(17), 1802-1809.

13. Sheiham, A., & Watt, R. G. (2000). The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. Community dentistry and oral epidemiology, 28(6), 399-406.

14. World Health Organization (WHO). (2022). Child Growth Standards and the Identification of Severe Acute Malnutrition in Infants and Children: Joint Statement by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund

15. Partha De, Nandita Chattopadhyay

Clinical Epidemiology and Global Health 7 (3), 439-445, 2019

16. Black, R. E., et al. "Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences." The Lancet 371.9608 (2008): 243-260.
17. United Nations Children's Fund (UNICEF). "Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2021 edition of the joint child malnutrition estimates." (2021).
18. World Health Organization (WHO). "Malnutrition." Retrieved from: https://www.who.int/news-room/q-a-detail/malnutrition.
.19 Bhutta, Z. A., et al. "What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival." The Lancet 371.9610 (2008): 417-440.

.20 UNICEF. "Improving child nutrition: The achievable imperative for global progress." Page 8, Volume 1.

.21 Academic research articles and studies related to child nutrition and malnutrition.

22. Patel KK, Prasad JB, Biradar RA. Trends in and determinants of neonatal and infant mortality in Nigeria based on Demographic and Health Survey data. Journal of Biosocial Science. 2021;53(6):924–34.