

Konzept: MaMo "Magische Monate" (magic months)

Interaktive App für Gesundheitsvorsorgeuntersuchungen von Säuglingen und Kleinkindern bis zum Alter von 6 Jahren.

PD Dr. Christiane Scheffler, Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie -
Humanbiologie, Potsdam
Prof. Dr. Michael Hermanussen, Universität Kiel

Idee

Die Idee zu einer mobilen interaktiven und vor allem mehrsprachigen application software für die Kindervorsorge entstand angesichts der Diskrepanz zwischen modernen Forschungsinhalten und ihrer praktischen Umsetzung in der Routine-Gesundheitsvorsorge, insbesondere mit Blick auf Familien mit Migrationshintergrund und daraus resultierenden Kommunikationsschwierigkeiten und für den Einsatz in Entwicklungsländern.

Ziel unseres Projektes ist die Optimierung von Kindervorsorgeuntersuchungen unter Mitarbeit der Eltern.

Derzeit besteht eine deutsch-, englisch-, georgisch- und indonesisch-sprachige Version und es erfolgen Testungen einer Pilotversionen in Deutschland und in Georgien. Eine Testung in Indonesien ist in Vorbereitung. Die Konstruktion der App erlaubt Übersetzungen in beliebige Sprachen und eine länderspezifische Anpassung der genutzten biologischen Referenzwerte.

Vorbemerkungen:

In den abgelegenen Gebieten vieler Entwicklungsländer leiden und sterben Kinder noch immer an Mangelerscheinungen und Krankheiten, die eigentlich bei funktionierender Früherkennung hätten leicht verhindert werden können. Auch in Deutschland und in anderen hochentwickelten Ländern gibt es wegen mangelnder sprachlicher Kommunikation aber auch wegen sich verschlechternder kinderärztlicher Versorgung besonders im ländlichen Raum Problemen in der Vorsorge. Die Nutzung des Internets hat sich etabliert und bietet sich unmittelbar als Medium für die Gesundheitsvorsorge an. Neben der ärztlichen Untersuchung gehören das gezielte Abfragen und die Beurteilung von Standardentwicklungsschritten zu jeder kinderärztlichen Vorsorge. Unser Ziel ist, letzteres über eine mehrsprachige application software durchzuführen.

Unser Vorhaben soll langfristig selbsttragend sein und sich durch nachhaltige Ergebnisse auszeichnen. Wir möchten auf bestehenden Forschungsprojekten aufbauen und dabei besonderes Augenmerk auf die Möglichkeit elterlicher Mitarbeit legen.

Wir planen ein interaktives Programm zur Verbesserung der Gesundheitsvorsorge von Kindern mit Migrationshintergrund und Kindern in Entwicklungsländern im Säuglings- und Vorschulalter unter Mitarbeit der Eltern (Eltern dokumentieren Standardentwicklungsschritte ihrer Kinder).

Gesundheits-Apps für Kinder

Es gibt eine große Anzahl von Apps, die die frühe Elternschaft begleiten und allgemeine Informationen über die kindliche Entwicklung liefern. Einige Apps bieten die Möglichkeit, einzelne Standardschritte in der individuellen Entwicklung eines Kindes zu dokumentieren. Aber keine dieser Apps erlaubt eine individuelle Beurteilung eines Kindes einschließlich einer individualisierten Information im Falle einer ungewöhnlichen Entwicklung oder beim Vorhandensein von Risikofaktoren, die eine Vorstellung beim Kinderarzt rechtfertigen bzw. gezielt empfehlen. Die Beurteilung der von den Eltern dokumentierten Daten erfolgt statistische mittels verschiedener Optimierungsverfahren und Hauptkomponenten-Analysen.

Die Entwicklung unserer App wurde von der Ärztekammer Schleswig-Holstein, Deutschland, befürwortet.

Pilotprojekte

Zurzeit besteht eine Pilotversion dieser App, die bei deutschen und georgischen Eltern getestet wird. Wir erwarten in den kommenden Wochen Rückmeldungen zu Verständlichkeit und Praktikabilität. In Vorbereitung befinden neben der englischen und indonesischen eine türkisch-sprachige Versionen. Die geplante Einführung der indonesischen Pilotversion unserer App resultiert aus langjährigen engen freundschaftlichen und wissenschaftlichen Verbindungen nach Indonesien mit lokalen Partnern und ärztlichen Kollegen, insbesondere mit Prof. Madarina Julia, Universitas Gadjah Mada, Faculty of Medicine, Jalan Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta, 55281 Indonesien; und Prof. Aman Pulungan, Dept. of Child Health University of Indonesia, Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital, Jakarta 10430, Indonesien, Präsident der Indonesischen Gesellschaft für Pädiatrie, Leiter der Abteilung für Endokrinologie und ehemaliger Präsident der Asiatisch-Pazifischen Gesellschaft für Pädiatrische Endokrinologie. Es sind zahlreiche Publikationen aus dieser Kooperation hervorgegangen (z.B. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31142828/>; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33540885/>; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32772522/>).

Die Weiterentwicklung und vor allem die Weiterverbreitung der bestehenden Pilotversion erfordern neben der Fortführung der Softwareentwicklung zum jetzigen Zeitpunkt vor allem eine Marketingstrategie.

Ziel des Programms ist, eine Primär- (Ursachen von Erkrankungen bekämpfen, bevor diese entstehen) und Sekundärprävention (Krankheiten möglichst früh erkennen und das Fortschreiten durch gezielte Behandlungen verhindern) vorallem in Entwicklungsländern zu ermöglichen und damit das lokale Gesundheitssystem nachhaltig zu stärken.

Das Programm bietet

- (1) einige allgemeine Informationen für Eltern über den aktuellen Stand der kindlichen Entwicklung
- (2) die Dokumentation von klinischen Informationen einschließlich standardisierter Entwicklungsfragebögen einschließlich der Möglichkeit, diese in einem „Arztbrief“ zusammenzufassen
- (3) eine unmittelbare statistische Analyse dieser Informationen für eine individuelle Gesundheitsvorsorge auf der Grundlage wissenschaftlicher Daten
- (4) eine kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung.

Wissenschaftliche Grundlage für die statistische Auswertung der Entwicklungsdaten und des standardisierten Fragebogens sind:

- (1) eine der umfangreichsten anthropometrischen Datenbanken in Deutschland an der Universität Potsdam, und
- (2) die weltweit größte Sammlung von internationalen Längs- und Querschnittsstudien zum Wachstum.

Wir nutzen diese Information, um nationale, regionale und ethnische Referenzen für die Entwicklung von Kindern zu erstellen.

Hauptmerkmale und Inhalte der App

Es werden kontinuierlich anthropometrische und entwicklungsphysiologische Daten, die üblicherweise im Rahmen herkömmlicher Vorsorgeuntersuchungen für Kinder erhoben werden, anonym erfasst, individuell analysiert und die Ergebnisse der Analyse individuell an die Eltern rückgemeldet. Da die Datenanalyse unmittelbar erfolgt, können die Daten bei klinisch auffälligen Ergebnissen auch unmittelbar Anlass zu medizinischen Konsequenzen sein. Erinnerungsfunktionen sollen den Eltern helfen, ihr Kind rechtzeitig zu fälligen Impfungen oder anderen gesundheitsrelevanten Maßnahmen vorzustellen.

Zukünftige Optionen

Während des Programms werden wir zwei medizinische Forschungsprojekte einbeziehen.

1. Globale Anwendbarkeit

Die in der App verwendeten Textbausteine können unproblematisch in beliebige Sprachen übersetzt werden. Damit ist eine globale Anwendungsmöglichkeit gegeben, um Kindergesundheitsvorsorge auch in den entlegenen Regionen unserer Welt zu erleichtern.

2. Screening auf Strabismus

Im Jahr 2018 und erneut im Jahr 2020 haben wir mehr als 2700 indonesische Schulkinder im Alter von 6-13 Jahren untersucht. Dabei sahen wir, dass nur etwa 0,2 % der Schulkinder Brille tragen. Wir interpretieren diese Beobachtung als starkes Indiz für einen erheblichen Mangel an augenärztlichen Untersuchungen bei den Kindern.

Wir haben eine Zusammenarbeit mit HEINE Optotechnik, 82205 Gilching, Deutschland, geplant, um die App-Software um die fotografische Erkennung von Strabismus bei Kindern per Smartphone/iPhone zu erweitern.

Über uns

Christiane Scheffler ist Humanbiologin an der Universität Potsdam und interessiert sich für die Erforschung des menschlichen Wachstums und der Entwicklung. Sie hat Biologie, Chemie und Pädagogik studiert. Ihr Hauptforschungsinteresse gilt der phänotypischen Plastizität des menschlichen Wachstums in Verbindung mit veränderten Umwelt- und sozialen Lebensbedingungen. Derzeit beschäftigt sie sich mit der sozialen Regulierung der Körperhöhe, insbesondere im Hinblick auf den säkularen Trend in den europäischen Ländern und dem Ausbleiben dieses Trends in den Bevölkerungen der Entwicklungsländer. Sie übersieht eine große Datenbank mit anthropometrischen Messungen von Kindern und Erwachsenen. Christiane Scheffler ist Mitgründerin und Herausgeberin der Zeitschrift

"Human Biology and Public Health" und hat mehr als 100 wissenschaftliche Arbeiten und Buchkapitel veröffentlicht (<https://scholar.google.de/citations?user=eS9HN1cAAAAJ&hl=de>, h-index 20). Sie ist Vizepräsidentin der European Anthropological Association und Mitglied der Anthropologischen Gesellschaft in Deutschland, der Auxological Society und der Society for the Studies of Human Biology. Als Expertin für Anthropometrie ist sie Mitglied in nationalen (DIN) und internationalen (CEN, ISO) Normungsgremien.

Michael Hermanussen ist Professor für Kinderheilkunde an der Universität Kiel und freiberuflicher Wissenschaftler. Er verfügt über mehr als 40 Jahre Berufserfahrung als Kinderarzt und Lehrbeauftragter für Kinderheilkunde, Ernährung und Humanbiologie in Kiel und in Potsdam. Sein wissenschaftliches Hauptinteresse gilt der Kindergesundheit, Ernährung, Wachstum und Entwicklung. Er hat erstmals so-genannte Mini-Wachstumsschübe im menschlichen Wachstum und bei Nagern beschrieben, er untersuchte die Auswirkungen von Glutamat in der Nahrung auf die Appetitregulation und arbeitet derzeit an der Rolle von ernährungsbedingten, sozialen, wirtschaftlichen und emotionalen Faktoren auf das Wachstum von Kindern und Jugendlichen. Er organisierte zahlreiche internationale Forschungsprojekte und mehr als 25 internationale Tagungen. Er hat mehr als 170 peer-reviewed Artikel in internationalen Fachzeitschriften, Büchern und Buchkapiteln verfasst (<https://scholar.google.com/citations?user=9unt-G0AAAAJ&hl=de>, h-index 35), u.a. das Buch "Auxology - Studying Human Growth and Development". Er ist Gründer und war Vorsitzender der Auxologischen Gesellschaft (ehemals Deutsche Gesellschaft für Auxologie) sowie Mitgründer und Herausgeber der Zeitschrift "Human Biology and Public Health". Er ist Vizepräsident der European Anthropological Association und Mitglied der Society for the Studies of Human Biology.

Wir suchen

einen engagierten und verlässlichen Mitgründer oder Mitbegründerin aus dem Bereich Betriebswirtschaft/Marketing zum Aufbau eines Start-up-Unternehmens im Raum Potsdam. Wir benötigen Unterstützung und aktives Mitwirken bei der Einwerbung staatlicher Mittel, Entwicklung des Produktes, Vermarktung und Kundenakquise. Ein vielseitiges Interesse und Erfahrungen auf diesen Gebieten sind notwendig.

Wir bieten

Kooperation in einem internationalen Netzwerk renommierter Wissenschaftler/Wissenschaftlerinnen, die uns behilflich sein werden bei der Entwicklung eines bisher einzigartigen innovativen Produktes für Eltern kleiner Kinder. Wir möchten ein engagiertes, junges Team aufbauen und sehen ein solides Geschäftsmodell mit fairer Beteiligungsregelung vor. Es ist geplant, auch die Geschäftsführung dieses Unternehmens in die Hände von jungen Start-Up-Unternehmern bzw. Unternehmerinnen zu geben und letztlich unsere eigene Beteiligung auf das Zurverfügungstellen unseres know-hows zu beschränken.

Kontakt:

human.biology.and.public.health@gmail.com

oder

PD Dr. Christiane Scheffler: christiane.scheffler@uni-potsdam.de , +49 (0)331-9771917

Prof. Dr. Michael Hermanussen: michael.hermanussen@gmail.com, +49-(0)4351-41738