

Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich Agrarwissenschaften, Oecotrophologie und
Umweltmanagement
Institut für Ernährungswissenschaft

Masterarbeit

Assessing vegetable and fruit consumption of children under five years of age in Iringa district, Tanzania

Eingereicht von:

and. Msc Ernährungswissenschaft

Christine Ludwig

aus Gehrden

Gestellt von:

Prof. Dr. Michael Krawinkel

Gießen, Februar 2009

Summary

Little is known about vegetable and fruit consumption of infants and young children, especially in terms of introduction of such foods into a child's diet. To gain further information about this topic, a study among mothers was conducted in the Iringa region of Tanzania. The study included women from a rural and an urban setting with children between the age of six months and five years. Structured questionnaires and open-ended questions assessed the time of introduction of complementary feeding, including vegetables and fruits, as well as the mothers' nutritional knowledge and attitudes towards their children's vegetable and fruit consumption. Dietary intake and variety was assessed using a 24-hour recall, food frequency questionnaires, the dietary diversity score, and the food variety score. Furthermore, experts such as health workers were questioned within the study area and two focus group discussions were conducted to obtain further insight about the situation of complementary feeding in this region.

The mean ages of children introduced to complementary foods, fruits, and vegetables were four, six, and nine months, respectively. The time of introduction did not differ significantly between the two setting sites. Before the age of four months, fruits and vegetables were introduced to children by 17 percent and 3 percent of mothers, respectively. However, 12 percent and 35 percent of mothers introduced these foods to the children after the age of one year. These findings may increase the children's risk of adverse events, such as gastrointestinal distress or micronutrient deficiencies.

Generally, the children's diets were cereal-based. Regarding vegetables and fruits, children were mainly given indigenous types of fruits and vegetables, such as amaranth leaves, pumpkin leaves, oranges, and bananas. In the rural area, the majority of children also consumed baobab fruits, while children in the urban area consumed tangerines in addition. Fruit and vegetable variety was slightly, but not significantly, higher in the urban area than in the rural area. However, fruit and vegetable consumption was relatively low in both areas. Food variety increased with age. However, numbers of fruits consumed were positively correlated with numbers of vegetables consumed. The mean dietary diversity score was 5.5 ± 1.5 , while the mean food variety score was 10.4 ± 2.6 .

The mothers' attitudes towards their children's fruit and vegetable consumptions were generally positive and they found it to be important that their children consumed these foods. In both setting sites, the majority of mothers had

heard about vitamin A. A smaller proportion had heard about vitamin C and iron. However, not all women could name foods that contained these nutrients. In addition, the focus group discussions revealed that there was a positive attitude towards vegetables and fruits for children, but also a lack of knowledge of the benefits of these foods.

Health workers stated that malnutrition was a major problem in both the rural and the urban area. They usually advised mothers to perform feeding practices which were in agreement with WHO recommendations. However, women did not always follow these instructions, as shown by the results of the current study. In terms of preparation methods such as cooking of vegetables, health workers recommended cooking the vegetables briefly. However, the mean heating time for vegetables in the study area was 22.4 ± 21.1 minutes. This prolonged cooking time could lead to loss of several nutrients and, thus, a reduced value of vegetables. Therefore, the dialogue between health workers and mothers should be intensified.

Generally, introduction of vegetables and fruits provides an option to improve complementary feeding of infants and young children. Since introduction of vegetables, in particular, happens rather late in the current study area, more educational programs and nutrition projects should be developed to increase the fruit and vegetable consumptions of young children in this area.

Zusammenfassung

Der Obst- und Gemüsekonsum von Säuglingen und Kleinkindern, insbesondere der Zeitpunkt der Einführung dieser Lebensmittel in die Ernährung der Kinder in Entwicklungsländern, ist noch wenig erforscht.

Um mehr Einblicke und Informationen über die tatsächliche Ernährungssituation von jungen Kindern zu bekommen, wurde eine Studie in Tansania, in der Iringa Region, durchgeführt. Die Studie interviewte Mütter aus einer ländlichen und einer städtischen Gegend mit Kindern im Alter zwischen sechs Monaten und fünf Jahren. Strukturierte Fragebögen wie auch offene Fragen wurden genutzt, um den Zeitpunkt der Einführung von Beikost, Obst und Gemüse und deren allgemeinen Konsum herauszufinden. Desweiteren wurden die Mütter zu ihrem Wissenstand über Vitamine in Lebensmitteln und zu ihrer Einstellung gegenüber dem Gemüse- und Obstkonsum ihrer Kinder befragt. Zusätzlich zu den Frauen wurden auch Experten aus dem Gesundheitsbereich interviewt und zwei Gruppendiskussionen mit Frauen über 50 Jahren, die in den Familien einflussreich sind, durchgeführt.

Die Einführung der Beikost erfolgte im Durchschnitt in einem Alter von vier Monaten. Die zusätzliche Ernährung mit Obst wurde durchschnittlich im Alter von sechs Monaten eingeführt, die zusätzliche Gabe von Gemüse im Alter von neun Monaten. Der Zeitpunkt der Einführung von Beikost, Obst und Gemüse unterschied sich nicht signifikant in den beiden Studienorten, der ländlichen und städtischen Gegend. Die Einführung von Obst vor dem vierten Lebensmonat fand bei ca. 17 Prozent aller Kinder statt. Für Gemüse galt dies für drei Prozent der Kinder. Ca. zwölf Prozent wurden mit Obst nach dem Erreichen des ersten Lebensjahrs versorgt. Für Gemüse galt dies für rund 35 Prozent der Kinder. Diese Ergebnisse signalisieren ein Risiko für negative Affekte bei den Kindern, wie z.B. gastrointestinale Funktionsstörungen oder Mikronährstoffmangel.

In der Regel basierte die Ernährung der Kinder auf Getreide. In Bezug auf Gemüse und Obst wurden Kinder hauptsächlich mit traditionellen Sorten versorgt, wie z.B. Amarantblätter, Kürbisblätter, Orangen und Bananen. Die Baobabfrucht wurde hauptsächlich von Kindern aus der ländlichen Gegend konsumiert, während Kinder aus der städtischen Region mehr Tangerinen aßen, als die Kinder vom Dorf. Die Vielfalt des Obst- und Gemüsekonsums von Kindern in der Stadt war größer als auf dem Land, jedoch nicht signifikant. Insgesamt aber war der Konsum an Obst und

Gemüse in beiden Gebieten gering. Die Anzahl, der von den Kindern konsumierten Obstsorten, war signifikant mit der Anzahl von konsumierten Gemüsesorten assoziiert. Der durchschnittliche „dietary diversity score“ lag bei 5.5 ± 1.5 und der „food variety score“ lag bei 10.4 ± 2.6 . Die Auswahl an Lebensmitteln stieg mit dem Alter der Kinder an.

Die Einstellung der Mütter gegenüber dem Obst- und Gemüsekonsum ihrer Kinder war generell positiv, und die meisten empfanden es als wichtig, dass ihre Kinder diese Lebensmittel verzehren. In beiden Studiengebieten hatte jeweils die Mehrheit der Mütter von Vitamin A gehört. Weniger wussten von Eisen und Vitamin C. Nicht alle Mütter konnten Lebensmittel, die diese Nährstoffe enthalten, nennen. Auch aus den Gruppendiskussionen lies sich erkennen, dass die Einstellung gegenüber Obst und Gemüse für Kinder generell positiv war. Dennoch machten die Frauen darauf aufmerksam, dass ein Bedarf an mehr Wissen über Ernährung und Nährstoffe bestehe.

Die Experten aus dem Gesundheitsbereich machten deutlich, dass Unterernährung ein großes Problem in der dortigen Region darstellt, und zwar sowohl auf dem Land als auch in der Stadt. In der Regel informierten die Experten die Mütter in Bezug auf Beikost und Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern entsprechend den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation. Aber, wie aus den Ergebnissen dieser Studie abzuleiten ist, folgten nicht alle Mütter diesen Instruktionen. Z. B. in Bezug auf die Zubereitung von Gemüse folgten sie nicht der Anleitung einer kurzen Garzeit, sondern die durchschnittliche Hitzebehandlung von Gemüse in der Studienregion betrug 22.4 ± 21.1 Minuten. Eine so lange Garzeit kann erhöhte Verluste von Vitaminen, aber auch anderen pflanzlichen Inhaltsstoffen nach sich ziehen, so dass das Gemüse an Nährstoffgehalt verliert. Um den Nährwert von Gemüse in der Kinderernährung zu erhalten, muss der Dialog zwischen den Gesundheitsmitarbeitern und den Müttern intensiviert werden.

Abschließend ist zu sagen, dass die Einführung von Obst und Gemüse in die Ernährung von Kindern eine Option bietet, die Versorgung der Kinder mit Vitaminen und Mineralstoffen zu verbessern. Da die Einführung, speziell von Gemüse, in der Studienregion relativ spät erfolgte, wären Ernährungs-Bildungsprogramme und Ernährungs-Projekte Maßnahmen sinnvoll, um den Gemüse- und Obstkonsum von Kindern in der Iringa Region in Tansania zu verbessern.