



UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Institute of Social Sciences in Agriculture, Gender and Food (430b),

Dr V Scherbaum

Institute for Biological Chemistry and Nutrition (140a),

Prof Dr med HK Biesalski

Assessment of the nutritional status of pregnant women in rural areas of central Burkina Faso

Special consideration of dietary intake and food habits



Master thesis in Molecular Nutritional Science

Submitted by

Ramona Eitzenhöffer

Stuttgart, December 9, 2014

This work was financially supported by the Foundation fiat panis

ZUSAMMENFASSUNG

In Burkina Faso ist Mangelernährung von Frauen im gebärfähigen Alter und kleinen Kindern ein weit verbreitetes Problem. Geografische, klimatische, wirtschaftliche und politische Faktoren sowie die Gleichstellung von Mann und Frau und die Bildungschancen beeinflussen die Nahrungsmittelunsicherheit besonders in ländlichen Gebieten. Ziel dieser Masterthesis war es, die Ernährungsgewohnheiten und Tabus, die Nahrungsaufnahme, den Gesundheitsstatus und die geplante Säuglingsernährung von schwangeren Frauen zu erheben. Für ein besseres Verständnis der Ernährungskultur wurde ein Fokus auf die Frage gelegt, welche diätetischen Handlungen von Gesundheitspersonal oder in der Schule erlernt wurden, welche Praktiken möglicherweise traditioneller Herkunft sind oder ob die schwangeren Frauen ihre Diät aufgrund von schwangerschaftsbedingten Gelüsten oder Abneigungen ändern.

Mit Hilfe der gemeinnützigen Gesundheitsorganisation APERSEC konnte die Datenerhebung in acht verschiedenen Dörfern und einer Klinik in den ländlichen Gebieten rund um die Hauptstadt Ouagadougou durchgeführt werden. Um den Ernährungsstatus der 108 Frauen zu bestimmen, wurde der Oberarmumfang (MUAC) gemessen. Außerdem wurde ein halbstrukturierter Fragebogen verwendet, um die demographischen Informationen, den Gesundheitszustand, das Ernährungsverhalten im Allgemeinen und in der Schwangerschaft und das geplante Stillverhalten der Frauen abzufragen. Von einer Teilstichprobe (27 Frauen) wurde die Nahrungsaufnahme mithilfe eines 24-Stunden Recalls bestimmt.

Die Mehrheit der befragten schwangeren Frauen gehörten der ethnischen Gruppe der Mossi an (97,2%), waren zwischen 20 und 29 Jahren alt (61,1%) und hatten nie eine Schule besucht (81,5%). Eine Analphabetenrate von 85,2% konnte ermittelt werden. Fast alle Frauen (94,4%) waren verheiratet, meist seitdem sie 17 waren (30,6%). 18,5% erwarteten ihr erstes Kind, wohingegen der größte Anteil der Frauen mit dem zweiten bis vierten Kind schwanger war (47,2%). Durchschnittlich 3,6 Schwangerschaften pro Frau wurden beobachtet, wobei anzumerken ist, dass die meisten der Frauen noch am Anfang ihrer gebärfähigen Jahre waren. Zur Zeit der Datenerhebung hatte die Mehrheit das dritte Trimester der Schwangerschaft erreicht (54,6%), 4,6% der Frauen waren im ersten Trimester.

Die Ergebnisse der MUAC Messungen ergaben, dass 21,3% der Teilnehmerinnen einen Oberarmumfang kleiner als 23 cm hatten und damit als unterernährt bewertet werden.

Trotz der Verteilung von Malariaprophylaxe an Frauen ab dem zweiten Trimester berichteten elf Frauen, während der Schwangerschaft Malaria gehabt zu haben. Malaria in der Schwangerschaft wird als großes Risiko für Mutter und Fötus angesehen. Durch die Förderung von insektizid-behandelten Moskitonetzen könnte die Ansteckungsrate reduziert werden. Erfreulicherweise haben viele der interviewten Frauen (93,5%) mindestens schon einmal während der aktuellen Schwangerschaften ein Gesundheitszentrum aufgesucht. Die meisten von ihnen wegen eines Routinecheckups.

Fast die Hälfte der Frauen (47,2%) berichtete, dass sie noch nie irgendwelche Informationen zum Thema Ernährung bekommen haben. Auch die Tatsache, dass man sich möglichst vielseitig aus verschiedenen Lebensmittelgruppen ernähren sollte, schien den Frauen nicht bewusst zu sein. Oft wurden jene Lebensmittel als gesund deklariert, die im ländlichen Burkina Faso am häufigsten verzehrt werden.

Eisensupplementationen konnte bei fast allen Frauen beobachtet werden. Aufgrund der Tatsache, dass in der Schwangerschaft ein erhöhter Mikro- und Makronährstoffbedarf besteht war es überraschend, dass ein hoher Anteil von 39,8% der Frauen erzählte, dass sie im Allgemeinen weniger essen seitdem sie schwanger sind. Eine erhöhte Zufuhr an speziellen Lebensmitteln wurde für dunkles Blattgemüse, Getreide, Fisch und anderes Gemüse beobachtet. Im Gegensatz dazu gab es auch Frauen, die weniger Getreide gegessen haben. Auch die Bohnenzufuhr wurde oft vermindert. Die meisten Änderungen in der Nahrungszufuhr waren durch Gelüste oder Abneigungen der Schwangeren bedingt. Im Fall der Bohnen konnten gesundheitliche Probleme wie Bauchschmerzen als Grund für die Reduzierung verantwortlich gemacht werden. In diesem Abschnitt des Interviews konnten keine Ernährungsänderungen beobachtet werden, die einen kulturellen Ursprung haben.

Als direkt nach Lebensmitteln gefragt wurde, die schlecht für das Baby sind, wurde eine große Vielfalt von 30 verschiedenen Nahrungsmitteln genannt. Mango war das am häufigsten genannte Nahrungsmitteltabu (38,7%), gefolgt von Chili (21,3%), Salz (18,7%), Zucker (10,7%), Tabak (10,7%) und Alkohol (8,0%). Auch saures Essen, verschiedene Erden und Honig wurden (je 6,7%) erwähnt. Es gibt keine medizinischen Begründungen dafür, Mango in der Schwangerschaft zu meiden, was vermuten lässt, dass dieses Nahrungsmitteltabu einen traditionellen Ursprung hat. Außerdem kann ein Mikronährstoffmangel besonders von Vitamin A und Vitamin C durch die Vermeidung von Mangos noch verschlechtert werden. Der Hauptgrund für die ermittelten Tabus war die Angst vor Kom-

plikationen bei der Geburt. Diese Bedenken wurden 28 Mal im Zusammenhang mit verschiedenen Lebensmitteln berichtet.

Um die Daten zu unterstützen, wurde mit 27 Frauen ein 24-Stunden Recall durchgeführt. Die Auswertung zeigt eine Energieaufnahme, die mit 1471,14 kcal nur 60,5% der empfohlenen Kalorienaufnahme für schwangere Frauen abgedeckt. Der größte Teil der Energie ist auf die hohe Kohlenhydratzufuhr (59,5%) zurückzuführen, während die Empfehlungen für Protein und Fett nicht erreicht werden. Auch die Mikronährstoffaufnahme war unzureichend: Außer für Magnesium konnte für keinen Vitamin oder Mineralstoff die Empfehlung gedeckt werden. Das schlechteste Ergebnis wurde für Calcium erreicht. Nur 52,6% der empfohlenen Menge wurde von den Frauen am Tag vor dem Interview aufgenommen. Unter anderem kann das auf das Fehlen von Milchprodukten in der Ernährung zurückgeführt werden. Das typische Gewürz "soumbala" (fermentierte Samen des *Parkia biglobosa*) konnte als gute Protein-, Folsäure- und Eisenquelle identifiziert werden. Ein westafrikanischer Trend zeigt aber, dass soumbala mehr und mehr durch Brühwürfel wie Maggi ersetzt werden. Diese bieten aber nicht dieselben Nährstoffe. Außerdem haben sich auch andere typische Zutaten wie getrockneter Fisch und Hefe als gute Nährstoffquellen gezeigt und sollten gefördert werden. Ein Mangel an tierischen Lebensmitteln wie Milchprodukten, Eiern, Fleisch und Leber wurde beobachtet. Jene Produkte könnten helfen, die Protein-, Vitamin A-, B2-, Zink- und Calciumversorgung zu verbessern.

Die Fragen bezüglich des geplanten Verhaltens in der Säuglingsernährung zeigten im Allgemeinen gute Kenntnisse der Schwangeren. Probleme konnten bei den Themen Kolostrum und exklusives Stillen identifiziert werden. Fast ein Fünftel der Frauen wollten diese erste Milch ihrem Säugling nicht füttern. Außerdem hatten 26 der Befragten geplant, in den ersten sechs Monaten zusätzlich zum Stillen Flüssigkeiten (Kräutertee oder Wasser) anzubieten. Die Gründe dafür waren unterschiedlich, meist wurde die große Hitze genannt. Diese Praktiken verhindern das von der WHO empfohlene ausschließliche Stillen während der ersten sechs Lebensmonate.

Die Masterthesis schließt mit Empfehlungen für die Arbeit mit schwangeren Frauen im Projektgebiet von APERSEC. Trotzdem sind zusätzliche Untersuchungen erforderlich, um die Ernährungskultur und Handlungsweisen von schwangeren Frauen im ländlichen Burkina Faso umfassend zu verstehen.

SUMMARY

In Burkina Faso malnutrition among women in the childbearing age and young children is a widespread problem. Geographical, climatic, economic and political factors as well as gender issues and education influence the food insecurity situation especially in rural areas. To gain an insight into this complex situation, the purpose of this master thesis was to assess the food habits and taboos, the dietary intake, health status and planned feeding practices of pregnant women in rural areas of Burkina Faso. For a better understanding of the food culture in the study area, a focus was set on the question which dietary behaviors could be traditional motivated, which are learned from health personnel or in school or whether pregnant women just change their diet in pregnancy due to cravings or aversions.

The collaborative non-profit health organization APERSEC has made it possible to carry out the assessments in eight different villages and one antenatal care clinic in the rural areas around the capital Ouagadougou in central Burkina Faso. The following assessments were performed to gather the relevant data: To assess the nutritional status of the 108 women in the sample the Mid-upper arm circumference (MUAC) was measured. Furthermore, a semi-structured questionnaire was used to observe the women's household and demographic information, their health status during pregnancy, their nutrition behaviour in general and in pregnancy including food taboos and to take a look at the planned breastfeeding behavior. With a sub-sample of 27 women the dietary intake was determined by using the 24-hour dietary recall method.

The majority of the pregnant women belonged to the ethnic group of the Mossi (97.2%), was between 20 and 29 years old (61.1%) and never attended school (81.5%). An illiterate rate of 85.2% could be assessed. Nearly all of the women (94.4%) were married and the largest proportion (30.6%) did marry with the age of 17. A percentage of 18.5% were primigravidae and the largest share of the women were pregnant with their second to fourth child (47.2%). With most of the women not being at the end of their reproductive period an average of 3.6 pregnancies per women was observed. At the time of the study the majority of women reached the third trimester of pregnancy (54.6%) whereas only 4.6% of the collective were in the first trimester.

Regarding the results of the MUAC measurement 21.3% of the pregnant women were assessed to be malnourished with a MUAC under 23 cm which is comparable to a BMI low-

er 18.5. The Demographic Health Survey from 2010 had determined that 18.7% of the women in rural areas have a BMI under 18.5. Despite the distribution of malaria prophylaxis for pregnant women from the second trimester on, the self-reported health status revealed a high share of women who had malaria during the current pregnancy (n=11). Malaria in pregnancy is a high risk for mother and foetus and could be reduced by the promotion of insecticide-treated bet nets. Fortunately, most of the interviewed women (93.5%) did visit health facilities at least one time during the current pregnancy. Most of them did so for a routine check-up.

The nutrition knowledge of the women in the rural project areas seems to lack of adequate information. Nearly half (47.2%) of the women reported that they never have received any information on nutritional issues in general. The fact that healthy nutrition should contain foods from different food groups could only rarely be observed. In most cases they stated those food items to be healthy which are consumed the most in rural Burkina Faso.

A good distribution of iron supplements among pregnant women in the project area was observed. Nearly all (95.0%) who had visit antenatal care did receive iron tablets. But the knowledge about what the supplements are and why they should take them could not be ascertained. Due to the higher needs in several micro- and macronutrients during pregnancy it was an unpleasing result that a high share of 39.8% of the women stated that they eat less since they were pregnant. An increase of special foods in the diet was observed for dark green leafy vegetables, cereals, fish and other vegetables whereas there were also women who reduced cereal based foods. Beans were also frequently decreased. Most of the changes in the consumed amount of special foods were due to personal pregnancy related cravings or aversions. In case of beans health problems like abdominal pain clearly were responsible for the decrease. No changes in the diet due to cultural traditions or beliefs could be observed in this section.

When directly asking about foods that are bad for the baby, a great variety of 30 different food items were mentioned by the study collective. Mango was stated by far with the greatest percentage as a food taboo (38.7%), followed by chili (21.3%), salt (18.7%), sugar (10.7%), tobacco (10.7%) and alcohol (8.0%). Also acidic food, clay and honey were mentioned (each 6.7%). There is no medical evidence to avoid mango during pregnancy which indicates that this food taboo has a traditional origin. Furthermore, the avoidance of mango can worsen an already existing micronutrient deficiency especially in vitamin A

and vitamin C. The major reason for food taboos in this study was the fear of complications at birth which was reported 28 times for different food items. As the most important sources for dietary advice during pregnancy medical personnel (57.4%) and family (39.0%), mostly mentioned as the elderly, could be found.

To support the collected data from the questionnaire, 27 women were included in the 24-hour dietary recall to assess their dietary intake. The evaluation showed an energy intake that covered with 1471.14 kcal only 60.5% of the recommended calorie intake for pregnant women. Most of the energy derived from carbohydrates (59.5%) whereas the recommendations for protein and fat were not met. Also the micronutrient intake of the subsample was found to be very bad. Except for magnesium, no Dietary Reference Intakes (DRIs) could be met. The worst result was achieved for calcium. Only 52.6 % of the recommended 1000 mg calcium was consumed by the women the day before the interview. This is, besides other factors due to the fact that no dairy products were eaten. The typical spice “soubala” (fermented seeds from the African locust tree) was assessed to be a good protein, folate and iron source. A West African trend shows the replacement of soubala by bouillon cubes like maggi which is not a nutritional adequate substitute. Furthermore, other typical ingredients like dry fish and yeast have shown good nutritional value and should be promoted. But a lack in animal-based foods like dairy products, eggs, meat and liver was observed. Those products could help to improve e.g. the protein, vitamin A, B2, zinc and calcium supply.

Additionally, the women were asked about their planned behavior regarding infant feeding practices. All of them stated that they want to breastfeed their infants. The overall knowledge about proper infant feeding was also observed to be good. Problems could be revealed by regarding the use of colostrum. Nearly one fifth of the women did not want to feed it to their infants. Furthermore, due to different reasons such as the big heat 26 women planned to give a fluid (herbal tea or water) in the first six months. Such practices prohibit exclusive breastfeeding recommended by the WHO for the first six months.

Recommendations for the work with pregnant women in the project area of APERSEC are given at the end of the thesis. But, additional investigations are needed to understand the pregnancy related food culture and behaviors of pregnant women in rural Burkina Faso.