

Marga Kowalewski

Dr. med.

How much does maternal health service cost? - A baseline costing study of maternity services in south Tanzania

Geboren am 18.07.1960 in Ratzeburg

Reifeprüfung am 01.07.1979 in Mölln

Studiengang der Fachrichtung Medizin von WS 1979 bis SS 1986

Physikum am 25.08. 1981 an der Universität Kiel

Klinisches Studium in Lübeck und Kiel

Praktisches Jahr in Schleswig und Kiel

Staatsexamen am 23.04. 1986 an der Universität Kiel

Promotionsfach: Hygiene/Tropenhygiene

Doktorvater: Prof. Dr. med. R. Sauerborn

This study investigates the costs of maternity service of governmental health facilities in a district of rural Tanzania. It has two main foci: the costs to service providers and the costs to service users. The starting point of this study was the high concern given by the Tanzanian government to the maternal health situation. In the context of the Health Sector Reform with its focus on cost-effectiveness and as basis for costing future interventions, the financial aspect of maternity care has gained increasing attention.

❖ Methodology

The methods used for data collection comprise document review, inventories, observations and structured interviews with maternity service users (n=107) and in-charges of maternity services (n=11) at 9 randomly selected dispensaries and health centres and the hospital. This information was supplemented and validated by key-informant interviews (n=10). For analysis of resource inputs an absorption cost system, commonly used in economics, was adapted to the specific needs of costing different levels of health facilities in a district. For allocation of costs within this system a detailed model of costing units and a specific break down template of costs to these costing units was developed using the actual findings of the study.

❖ Results referring to input

The recurrent input into the district's maternity service (1 hospital, 3 HC, 29 dispensaries and the district management team activities) amounts to 151,006 \$US per year, 52,3% for the hospital alone. 83% of the hospital's recurrent costs go into salaries. The main input at health centres goes to supply, at dispensaries to drugs and salaries. When comparing to standard costs, the input to maintenance (especially of equipment) and short-term training of personnel at health centres and dispensaries show considerable underfunding. The very important activities of the district health management team of training of district personnel and of supervision of health facilities receive only 0.2% respectively 0.1% of the total input to maternity service.

❖ Results referring to output

Maternity service patients make about 12% of all patients at any health facility. Antenatal care sees the highest number of maternity patients. Deliveries make the smallest proportion of all maternity patients (1.9% at dispensaries to 10.5% at hospital).

The staff of maternity service are engaged between 63% (health centre) to 72% (dispensary) of their working time. The bed occupancy rate at the hospital maternity ward averages 90%. At health centres it is extremely low with 0.027%.

❖ Results referring to efficiency

The efficiency of maternity service is expressed by some ratios. The costs of personnel per patient vary between 3.42 \$US at hospital over 0.98 \$US at HC to 0.28\$US at dispensary level. The costs of construction per patient is almost the same at hospital and health centres (6.89 vs. 6.44\$US), whereas the dispensary costs only 0.91\$US.

The efficiency of antenatal care is shown by the costs for some effectively diagnosed and referred/treated conditions. An effectively diagnosed and referred case of eclampsia cost between 7\$US at hospital antenatal consultation and 15 \$US at dispensary. The highest costs are incurred for referral of severely anaemic women at dispensaries (63 \$US for one diagnosed case).

❖ Results referring to unit costs

Units costs for normal delivery, antenatal care, vaccination and family planning are the lowest at the hospital, followed by dispensaries. The unit costs at health centres are generally the highest. For vaccination the difference in unit costs is extreme: 0.2 \$US at hospital, 1.5 \$US at dispensary 5.3\$US at health centres.

❖ Results referring to user costs

The user costs of maternity service are composed of financial (direct) costs and time costs. Women pay directly for travel and treatment fees, drugs and materials. The average amount varies between 0.2\$US for one visit to ANC at the hospital and 6.7\$US for C/S or antenatal hospitalisation. Time costs make a very substantial part of user costs. Translating their average annual cash income into time costs shows that patients invest between 6.3 \$US for a normal delivery at a dispensary to 63\$US for a caesarean section. Summarising direct and time costs of the patient and her company arrives at 9.9\$US for ANC at dispensary. Normal delivery costs the user 25.1\$US at the hospital and surgical delivery 135.4\$US.

The comparison of service costs and user costs for maternity service shows that generally the women bear the higher burden. Pregnant women invest between 1.3 times (surgical delivery) to 6.6 times (normal delivery at hospital) the amount that is invested by the service. In Mtwara the yearly average cash income of a woman farmer is required to cover the user costs for a surgical delivery, and the visits to antenatal care cost her a tenth of her cash income.

❖ Conclusions

Applying standards to maternity services in Tanzania could save about 1,5 million \$US per year on salaries. But at the other hand maintenance for buildings and equipment is short of about 6,8 million \$US. The present organisation of staff working time (few opening hours, reduced number of days) results in a high workload. Reconsidering the service organisation will give staff more time for each patient. The efficiency of detecting high risk pregnancies is low. A better quality of screening raises the health benefit and can even decrease the costs.

Unit costs for specific activities are generally the highest at health centres without producing more or qualitatively better output than dispensaries and they do not play any role in the referral chain. The findings support the presently ongoing discussion on structural reorganisation of the health system.

❖ Recommendations

Restructuring services can improve efficiency and quality of maternity care within the present financial framework. (1) Strengthening the management capacity at district level, (2) a clearly structured administration with the mandate to take decisions regarding finance and personnel management and (3) a sense of responsibility of staff for maintenance of their working environment and the quality of their work are key questions for improvement.

Regular costing can help the orientation of resource allocation at maternity services. A more simple guideline adapted to the local needs of district health management teams and hospital managers is proposed as a future activity.

Diese Studie untersucht die Kosten von Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Diensten in Einrichtungen des staatlichen Gesundheitssystems in einem ländlichen Bezirk Tansanias. Die zwei Hauptschwerpunkte richten sich auf die Kosten der Serviceanbieter und die Nutzerinnen der Dienste. Zur Zeit bemüht sich Tansania um eine Gesundheits-Sektor-Reform in der Kosteneffektivität eine große Rolle spielt. Auch als Basis für zukünftige Interventionen im Bereich mütterliche Gesundheit gewinnt der Kostenbereich zunehmend Aufmerksamkeit.

❖ Methodologie

Die angewandten Methoden umfassen: Dokumentenanalyse, Inventarisierung, Beobachtungen und strukturierte Interviews mit Nutzerinnen der Dienste (n=107) und dem für Mutter-Kind Dienste verantwortlichen Personal (n=11) in neun zufällig ausgewählten Dispensaries und Gesundheitszentren, sowie im Krankenhaus. Interviews mit Schlüssel-Informanten (n=10) vervollständigten und bestätigten die gesammelten Informationen. Für die Analyse wurde die in der Betriebswirtschaft übliche Vollkostenrechnung an die Besonderheiten der Kostenerfassung an verschiedene Gesundheitseinrichtungen in einem Bezirk angepaßt. Für Zurechnung von Kosten innerhalb des Gesundheitssystems wurde ein detailliertes Model von Kostenstellen und Kostenträgern erstellt. Ein spezifisches, auf den Ergebnis dieser Studie beruhendes, System der Kostenzurechnung zu diesen Kostenträgern wurde entwickelt.

❖ Ergebnisse zu Input

Regelmäßig wiederkehrender Input zur Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Diensten des Bezirks beläuft sich auf 151.006 US\$ per Jahr. Davon gehen alleine 52,3% an das Krankenhaus. Von den im Krankenhaus wiederkehrenden Kosten sind 83% Gehälter. An Gesundheitszentren geht der Hauptanteil in Verbrauchsgüter, an Dispensaries in Medikamente und Gehälter. Im Vergleich mit Standard-Kosten, zeigen die Kostenträger Instandsetzung (v.a. von Ausrüstungsgegenständen) und Kurzzeit-Training von Personal an Gesundheitszentren und Dispensaries bedeutsame Defizite. Die besonders wichtigen Aktivitäten des District Health Management Teams, nämlich Training von Personal und Supervision, erhalten nur 0,2% bzw. 0,1% des Gesamtinputs für Schwangerenvorsorge und geburtshilfliche Dienste.

❖ Ergebnisse zu Output

Nutzerinnen von Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Diensten machen ungefähr 12% aller Patienten an den Gesundheitseinrichtungen aus. Darunter haben Entbindungen den kleinsten Anteil (1,9% an Dispensaries bis 10,5% am Krankenhaus). Das Personal von Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Diensten ist zwischen 63% (an Gesundheitszentren) und 72% (an Dispensaries) ihrer Arbeitszeit ausgelastet. Die Belegungsrate im Krankenhaus liegt bei 90%, an Gesundheitszentren jedoch nur bei 0,0027%.

❖ Ergebnisse zu Effektivität

Die Personalkosten pro Patient variiert zwischen 3,42 US\$ am Krankenhaus und 0,98 US\$ an Gesundheitszentren bis 0,28US\$ an Dispensaries. Die Konstruktionskosten (Investitionen) pro Patient sind fast gleich für Krankenhaus und Gesundheitszentren (6,89US\$ bzw. 6,44US\$), liegen für Dispensaries jedoch deutlich niedriger (0,91US\$). Die niedrige Effektivität von Schwangerenvorsorge wird deutlich an den hohen Kosten für die Diagnose einiger Risikofaktoren. Ein richtig diagnostizierter Fall von Eklampsie kostet in der Schwangerenvorsorge des Krankenhauses 7US\$, an Dispensaries 15US\$. Die Diagnose und Überweisung eines Falles von schwerer Anämie kostet in Dispensaries 63US\$.

❖ Ergebnisse zu Fallkosten

Fallkosten von Entbindung, Schwangerenvorsorge, Impfung und Familienplanung sind am niedrigsten am Krankenhaus, gefolgt von den Dispensaries. Fallkosten an Gesundheitszentren sind generell am höchsten. Bei Impfungen ist der Unterschied besonders extrem: 0,2US\$ am Krankenhaus, 1,5US\$ an Dispensaries und 5,3US\$ an Gesundheitszentren.

❖ Ergebnisse zu Kosten für Nutzerinnen der Dienste

Kosten für Nutzerinnen setzen sich zusammen aus finanziellen (direkten) und Zeitkosten. Die Frauen zahlen direkt für den Transport und Behandlungen, Medikamente und andere Materialien. Im Mittel zahlen sie zwischen 0,2US\$ für einen Besuch zur Schwangerenvorsorge im Krankenhaus und 6,7US\$ für einen Kaiserschnitt oder stationäre Behandlung vor der Entbindung. Wenn man das jährliche Bareinkommen der Frauen umrechnet in die entstandenen Einkommensverluste durch Behandlung an Gesundheitseinrichtungen (Zeitkosten), so ergibt sich, daß die Frauen zwischen 6,3US\$ für eine Entbindung bis zu 63US\$ für einen Kaiserschnitt aufwenden. Zählt man direkte und Zeitkosten der Patientin und ihrer Begleitperson zusammen, so kostet Schwangerenvorsorge an Dispensaries 9,9US\$, Entbindung am Krankenhaus 25,1US\$ und ein Kaiserschnitt 135,1US\$.

Der Vergleich von Kosten für die Nutzerinnen und die Aufwendungen durch die Dienste zeigt, daß die Frauen die größere Last tragen. Schwangere Frauen investieren zwischen 1,3 Mal (Kaiserschnitt), bis zu 6,6 Mal (Entbindung am Krankenhaus) die Summe, welche von den Diensten investiert wird. In Mtwara bedeutet das, daß für einen Kaiserschnitt das jährlich Bareinkommen einer Frau von den Schwangeren aufgewendet werden, und für die Schwangerenvorsorge ein Zehntel des Bareinkommens.

❖ Schlußfolgerungen

Die Anwendung von Standards Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Diensten könnte in Tansania ungefähr 1,5 Millionen US\$ jährlich an Gehältern sparen. Andererseits fehlen für die Instandsetzung von Gebäuden und Ausrüstungsgegenständen jährlich 6,8 Millionen US\$. Die gegenwärtige Organisation des Personaleinsatzes (kurze Öffnungszeiten, wenige Tage geöffnet) resultiert in einer hohen Arbeitsbelastung. Eine Veränderung der Organisation kann dem Personal mehr Zeit geben für den einzelnen Patienten. Die Effektivität der Diagnose von Hoch-Risiko-Schwangerschaften ist gering. Eine bessere Qualität in der Diagnostik kann den Gesundheitsgewinn der Schwangeren erhöhen und die Kosten der Diagnostik senken. Fallkosten sind an Gesundheitszentren in der Regel am höchsten, ohne daß sich dies in einem höheren oder qualitativ besseren Output niederschlägt. Außerdem spielen sie keine Rolle im Überweisungssystem des Distriktes. Diese Ergebnisse unterstützen die momentane Diskussion über eine strukturelle Neuorganisation des Gesundheitssystems.

❖ Empfehlungen

Eine Umstrukturierung der Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Dienste kann die Effektivität und die Qualität der Versorgung verbessern, ohne großen finanziellen Mehraufwand. Wesentlich für eine Verbesserung sind (1) eine Verstärkung der Kapazitäten für das Management auf Bezirksebene, (2) eine klar strukturierte Verwaltung, welche selbsttätig Entscheidungen treffen kann über Finanzen und Personalmanagement, und (3) ein Verantwortungsgefühl des Personals gegenüber der Instandhaltung von Gebäuden und Ausrüstung an ihrem Arbeitsplatz und die Qualität ihrer Arbeit.

Regelmäßige Kostenerhebung kann eine Orientierungshilfe sein für die Ressourcen-Verteilung in Schwangerenvorsorge und geburtshilflichen Diensten. Eine vereinfachte Anleitung zur Kostenerhebung, angepaßt an die Bedürfnisse von District Management Teams und Krankenhausmanagern wird als zukünftige Aufgabe vorgeschlagen.