

A. Rohrbacher  
H. Salzer

Gynäkologisch-geburtshilfliche Abteilung  
des Wilhelminenspitals der Stadt Wien,  
Österreich

## Roma-Geburtsrad: 1 Jahr klinische Erfahrung an einem Schwerpunktkrankenhaus

### Schlüsselwörter

Schädellagegeburten  
Roma-Geburtsrad  
Geburtsdauer  
Fetaler Folgezustand  
Zufriedenheit, Roma-Geburtsrad

### Key Words

Spontaneous births  
Roma birthing wheel  
Delivery duration  
Postpartum state, fetus  
Satisfaction, Roma birthing wheel

### Zusammenfassung

**Fragestellung:** Prüfung von Sicherheit und Praktikabilität der Entbindung aus Schädellage am Roma-Geburtsrad. **Methode:** Ein Jahr klinische Erfahrung (1.12.1995-30.11.1996) mit dem Roma-Geburtsrad an der Gynäkologisch-Geburtshilflichen Abteilung des Wilhelminenspitals in Wien verglichen mit den Ergebnissen des Normalkollektives vor Anschaffung desselben. **Ergebnisse:** Von 1555 Geburten wurden 1377 (89%) spontan durchgeführt, wobei 209 (15%) Frauen am Roma-Geburtsrad entbunden haben. Im Vergleich mit dem Normalkollektiv 1 Jahr vor Einsatz des Roma-Geburtsrades war die Gesamtgeburtsdauer um etwa 30% kürzer, die Geburtswege bei 44% der Frauen intakt und der Analgetikaverbrauch um 8-27% reduziert. **Schlussfolgerung:** Die Schädellagegeburt am Roma-Rad zeigt Vorteile bezüglich Geburtsdauer und Akzeptanz der Gebärenden bei gleichbleibender Sicherheit für Mutter und Kind.

### The Roma Birthing Wheel: 1 Year's Clinical Experience at a Specialised Hospital

**Objective:** To test the safety and practicability of spontaneous deliveries with the Roma birthing wheel (RBW). **Method:** The results of 1 year's clinical experience (1.12.1995-30.11.1996) with the RBW at the Department of Obstetrics and Gynecology, Wilhelminenspital, Vienna, were compared with the results of a group of head-first deliveries before procuring the RBW. **Results:** Out of 1,555 births, 1,377 (89%) were spontaneous; 209 (15%) women used the RBW. Compared with the figures before the RBW was available, the total duration of labor was reduced by about one third; the birth canal was intact in 44% and the use of painkillers reduced by a range between 8 and 27%. **Conclusions:** In spontaneous births the use of the RBW definitely has advantages, e.g. shortening of the procedure and acceptance on the part of the women; also, safety for both mother and child remains unchanged.

### Siège obstétrical Roma (Roma-Geburtsrad): expérience d'un an dans un hôpital spécialisé

**Objectif:** Analyse de la sécurité et de la praticabilité des accouchements (fœtus en présentation céphalique) sur le siège obstétrical Roma. **Méthode:** Expérience clinique d'un an (1.12.1995-30.11.1996) avec le siège obstétrical Roma dans le Service de Gynécologie-Obstétrique du Wilhelminenspital de Vienne en comparaison des résultats obtenus avec un collectif normal avant l'acquisition dudit siège. **Résultats:** 1377 naissances sur 1555 ont été des naissances spontanées; 209 (15%) de ces accouchements ont eu lieu sur le siège Roma. La durée totale de l'accouchement était d'environ 30% inférieure à celle calculée pour le collectif normal, 1 an avant l'utilisation du siège Roma; les voies naturelles étaient intactes chez 44% des femmes et la consommation d'analgésiques réduite de 8 à 27%. **Conclusions:** Pour les présentations céphaliques, l'accouchement sur le siège Roma présente des avantages en ce qui concerne la durée de l'accouchement et l'acceptance de la part de la parturiente, à sécurité égale pour la mère et l'enfant.

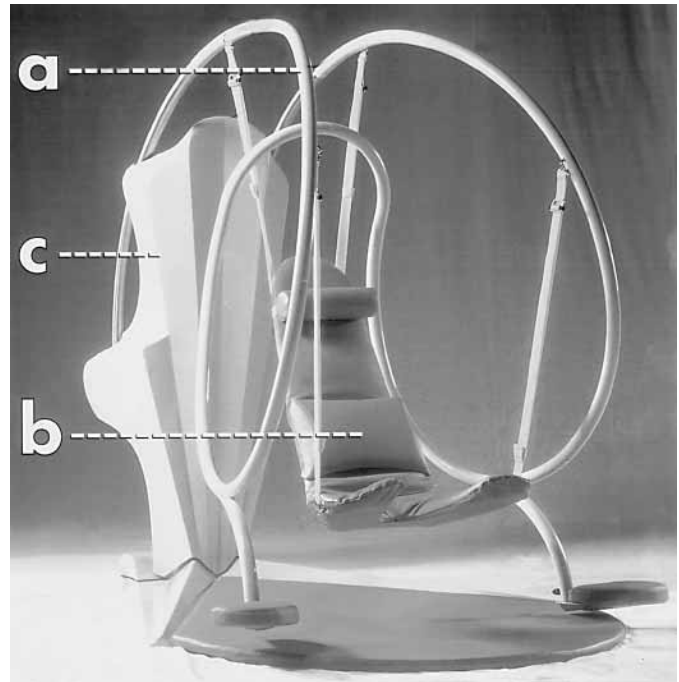
## Einleitung

Immer mehr Frauen wünschen, den Akt der Geburt ihres Kindes bewusst zu erleben und nach ihren Vorstellungen zu gestalten. Deshalb wird eine Geburtshilfe gefordert, die sich unter Anwendung zeitgemässer Methoden an den individuellen Bedürfnissen orientiert. Dazu gehört sicherlich die Wahl der Geburtsposition.

Wie aus medizinisch-ethnologischen Forschungen bekannt ist, hat die Geburt in vertikaler Position in allen Kulturen und während aller Epochen eine lange Geschichte. Bildliche Darstellungen von Kreissenden in hockender Stellung sind aus der Altsteinzeit (5000 v. Chr., Ausgrabungen in Anatolien), aus dem klassischen Altertum (Griechenland) und aus der präkolumbischen Zeit der Inkas erhalten. Im Alten Testament (Genesis) wird eine Geburt auf dem Schoß einer Hilfsperson geschildert. Vertikale Stellungen während der Geburt waren bis vor 200 Jahren in Mitteleuropa weit verbreitet. Es fand damals ein entscheidender Wandel in der Geburtshilfe statt, indem nun nicht wie bis dahin ausschliesslich die Hebamme die Geburt leitete, sondern auch der Arzt hinzugezogen wurde. Gewisse geburtshilfliche Überwachungs- und Hilfestellung erschienen bei liegender Kreissender vereinfacht, so dass der Schritt zum Liegen im Kreissbett vollzogen wurde [1]. In den letzten zwei Jahrzehnten zeigt sich wieder zunehmendes Interesse an den vertikalen Geburtspositionen.

Das vom Schweizer Designer Paul Degen entworfene Roma-Geburtsrad bietet eine Fülle variabler Geburtspositionen. Es besteht aus einer spiralförmigen Aufhängevorrichtung, einem Sitzteil, der mit vier Gurten variabel an dieser Spirale befestigt und arretierbar ist, sowie zwei Antriebsmotoren, welche mit Hilfe einer Infrarot-Fernbedienung einen schrittweisen Wechsel zwischen Liegen und Sitzen, aber auch eine Höhenverstellung ermöglichen (Abb. 1). So ist stets ein unproblematischer Wechsel zwischen vertikaler und horizontaler Lage gegeben. Das seit 1992 hergestellte Geburtsrad wurde zunächst in der Schweiz und in der Folge auch in Deutschland und Österreich eingesetzt.

An unserer Abteilung steht es seit Dezember 1995 zur Verfügung. Nach Durchsicht der gesamten Weltliteratur gibt es bisher keine wissenschaftliche Auswertung über die Geburt am Roma-Rad, so dass wir unsere Erfahrungen nach 1 Jahr praktischer Anwendung des Gerätes präsentieren möchten. Weitere prospektive randomisierte Studien laufen.



**Abb. 1.** Roma-Geburtsrad. **a** Spiralförmige Aufhängevorrichtung. **b** Sitzteil, der mit vier Gurten variabel an der Spirale befestigt ist. **c** Zwei Antriebsmotoren, welche mit Hilfe der Fernbedienung eine Höhenverstellung, aber auch einen stufenlosen Wechsel zwischen horizontaler und vertikaler Lage ermöglichen.

## Patientinnen und Methode

In der Zeitspanne vom 1.12.1995 bis 30.11.1996 wurden an unserer Abteilung bei insgesamt 1555 Geburten 178 (11%) Sectiones caesareae sowie 1377 (89%) Spontangeburt inklusive 16 (1,2%) in Beckenendlage durchgeführt. Das Roma-Geburtsrad wurde nur Gebärenden, deren Kind eine Schädellage einnahm, angeboten, damit das gesamte geburtshilfliche Team zunächst ausreichend Erfahrung in der Routinesituation gewinnen konnte.

Die standardisierte Anordnung für eine Geburt am Roma-Rad ist wie bei allen Spontangeburt: Legen eines venösen Zuganges, intermittierende Überwachung mit Cardiotokographie im 2-Stunden-Intervall und eine ebensolche vaginale Untersuchung zur Feststellung des Geburtsfortschrittes. Besteht eine medizinische Indikation, wird eine Kopfelektrode oder ein Intrauterinkatheter zur exakten Wehenregistrierung gelegt; gelegentlich wird auch eine Mikroblutgasanalyse durchgeführt.

Prinzipiell wird es der Gebärenden selbst überlassen, welche Position sie am Roma-Rad einnimmt (horizontale Lage, 45-Grad-Neigung der Wirbelsäule zum Becken oder sitzende Position). Die Beine werden entweder in Schlaufen eingehängt (vor allem beim Nähen), auf der spiralförmigen Aufhängevorrichtung abgestützt (vorwiegend beim Pressen) oder sind in Bodenkontakt. Die Höhenverstellung ist den werdenden Müttern nur sekundär wichtig, so dass sie vom medizinischen Personal meist so modifiziert wird, dass ein bequemes Gebären ermöglicht wird. Die bei der Geburt am Boden sitzende Hebamme und der Arzt stellen das Geburtsrad so ein, dass der Vulvabereich in Augenhöhe ist. Wesentlich höher ist die Einstellung für den auf einem Hocker sitzenden Arzt beim Nähen einer Dammverletzung oder bei einer Episiotomie, und ebenfalls sehr individuell sind Höhenverstellung und Arretierung bei vaginalen Eingrif-

**Tabelle 1.** Analgetikaverbrauch (100 mg Pethidinhydrochlorid) bei der Geburtsradgruppe im Vergleich zum Normalkollektiv 1 Jahr vor Einsatz des Roma-Geburtsrades

|            | Roma-Rad<br>(n = 209) |    | Bett<br>(n = 1229) |    |
|------------|-----------------------|----|--------------------|----|
|            | n                     | %  | n                  | %  |
| Primiparen | 17                    | 8  | 430                | 35 |
| Multiparen | 21                    | 10 | 221                | 18 |

**Tabelle 2.** Geburtsgewicht, 5-min-Apgar und arterieller Nabelschnur-pH-Wert bei der Geburtsradgruppe im Vergleich zum Normalkollektiv 1 Jahr vor Einsatz des Roma-Rades

|                   | Roma-Rad<br>(n = 209) | Normalkollektiv<br>(n = 1229) |
|-------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Geburtsgewicht, g |                       |                               |
| Mittelwert        | 3405                  | 3414                          |
| Bereich           | 2340–4740             | 1930–5190                     |
| 5-min-Apgar, %    |                       |                               |
| 10                | 94,7                  | 95,2                          |
| 9                 | 4,3                   | 4,0                           |
| 8                 | 1,0                   | 0,8                           |
| Nabelschnur-pH    |                       |                               |
| Mittelwert        | 7,25                  | 7,19                          |
| Bereich           | 7,01–7,44             | 6,86–7,37                     |

fen, je nach Grösse des Geburtshelfers. Die werdenden Mütter werden auch dahingehend informiert [2], dass es sich für einen raschen Geburtsfortschritt als günstig erweist, unterschiedliche Positionen einzunehmen, auch zwischendurch umherzugehen oder sich in Bett oder Badewanne zu entspannen.

Innerhalb des Untersuchungszeitraumes nutzten 250 (18%) Frauen das Geburtsrad während der Eröffnungs- und der Austreibungsperiode; 41 (3%) Frauen haben letztendlich jedoch nicht darauf entbunden. Zur Entspannung und zur Geburt genutzt haben das Geburtsrad 209 (15%) der Frauen. Über diese soll im folgenden berichtet werden. 76 (36%) der 209 Frauen waren Primiparen, 133 (64%) waren Pluriparen. Es wurden ausgewertet:

**Geburtsverlauf:** Kindeslage und Haltung, Dauer der Eröffnungs-, Austreibungs- und Pressperioden, Gesamtgeburtsdauer, die Durchführung vaginaloperativer Entbindungen sowie der Analgetikaverbrauch.

**Fetal outcome:** Apgar-Score, arterieller Nabelschnur-pH, Geburtsgewicht und Transferierungsrate an eine neonatologische Intensivabteilung.

**Läsionen der Geburtswege:** Geburtswegsverletzungen kategorisiert nach intakten Geburtswegen, Dammrissen der Grade 1–3, Scheiden- und Zervixrissen und Episiotomien.

**Zufriedenheit der Gebärenden und des medizinischen Personals:** Diese wurde mit Hilfe eines Fragebogens erfasst.

## Ergebnisse

### Geburtsverlauf

Bei allen Geburten am Roma-Rad war der Schädel der führende Kindesteil. In 206 (99%) Fällen stellte sich dieser als Hinterhauptshaltung, in 3 (1%) Fällen als Vorderhauptshaltung ein. Gemini und Beckenendlagen wurden nicht am Geburtsrad entbunden.

Die durchschnittliche Gesamtgeburtsdauer betrug bei den Erstgebärenden am Roma-Rad 426 min, bei den Mehrgebärenden 359 min. Im Vergleich dazu waren die Werte unseres Normalkollektives (definiert als alle Spontaneinlingsgeburten im Bett aus Schädellage des Jahres vor Einsatz des Roma-Rades) 615 in and 526 min, also eine deutlich längere Gesamtgeburtsdauer.

Bei drohender intrauteriner Asphyxie wurde auch am Geburtsrad vaginal operativ agiert, wobei bei Primiparen zweimal (1%), bei Multiparen hingegen nie vom Vakuum Gebrauch gemacht wurde. Die Notwendigkeit zur Zangengeburt war bei Primiparen 1mal (0,5%) und bei Multiparen 3mal (1,5%) gegeben. Die Zahlen sind deutlich unter dem Durchschnitt der vaginaloperativen Entbindungen der Abteilung (5,5% Vakuum und 3,3% Forzeps im Gesamtgeburtenkollektiv im Jahr vor Einsatz des Roma-Geburtsrades).

Zwei Patientinnen, die das Roma-Rad zur Entspannung nutzten, wurden bei drohender intrauteriner Asphyxie ins Bett umgelagert und konnten durch unterstützenden Kristeller-Handgriff spontan vaginal entbinden. Bei 1 Patientin, die ebenfalls ins Bett umgelagert wurde, war eine Vakuumextraktion notwendig. In 2 (1%) Fällen war bei der Geburtsradgruppe infolge Schulterdystokie eine äussere Überdrehung nach Martius notwendig, wobei beide Kinder ein Geburtsgewicht von über 4000 g aufwiesen.

Zur medikamentösen Analgesie wurde von uns im Beobachtungszeitraum 100 mg Pethidinhydrochlorid (Alodan®) verwendet, wobei der Wunsch der Frau die Indikation zur Verabreichung darstellte. Auffallend gering war der Schmerzmittelverbrauch bei Frauen der Roma-Rad-Gruppe (Tab. 1), wobei insbesondere die Erstgebärenden wenig danach verlangten.

### Fetal outcome

Das durchschnittliche Gewicht der Neugeborenen am Geburtsrad betrug 3405 g (2340–4740 g). Ebenso entsprach der 5-min-Apgar dem jährlichen Mittelwert. Kongruent verhielt sich der arterielle Nabelschnur-pH-Wert, der durchschnittlich 7,25 (7,01–7,44) betrug (Tab. 2).

### Läsionen der Geburtswege

Als besonders positiv aufgefallen ist, dass die Geburtswege bei Mehrgebärenden in der Geburtsradgruppe bei 44% der Fälle intakt blieben. Ebenso war die Episio-

miefrequenz bei Primiparen mit 21% auffallend niedrig. Der Anteil an tiefen Scheiden- und Zervixrissen sowie Dammrissen 2. und 3. Grades unabhängig von der Parität betrug 3%. Das Schneiden und Versorgen einer Episiotomie am Roma-Rad stellte generell kein Problem dar.

#### *Zufriedenheit der Gebärenden und des medizinischen Personals*

Von den 250 Frauen, die das Geburtsrad teilweise während der Eröffnungsphase, zum Teil aber auch zur eigentlichen Geburt nutzten, waren 61% sehr zufrieden. Als besonders positiv wurde das entspannende Schaukeln sowie das problemlose und in Abstufung mögliche Wechseln zwischen vertikaler und horizontaler Lage beurteilt. Weiter wurden als besonders angenehm eine deutliche Entlastung der Wirbelsäule sowie die durch Bewegungsfreiheit und die vielfältigen Anhalte- und Abstützmöglichkeiten wesentlich erleichterte Pressperiode empfunden.

Von den 17 (7%) unzufriedenen Frauen handelte es sich bei 12 Gebärenden um Primiparen, denen eine Vergleichsmöglichkeit fehlte. Als negativ wurde beurteilt Unsicherheit durch Instabilität sowie nicht ideale Abstützmöglichkeiten während der Pressperiode (dabei handelte es sich durchwegs um Frauen >180 bzw. <160 cm). 14 Frauen, die mit dem Geburtsrad unzufrieden waren, haben letztendlich im Bett entbunden.

Bei der Beurteilung durch Ärzte und Hebammen wurden ähnlich wie bei Rückenlage im Bett, bei längerer horizontaler Stellung, 2mal ein Cava-Kompressions-Syndrom sowie Erbrechen registriert. Als nachteilig, im Sinne einer Geburtsverzögerung, wird bei lang eingenommener vertikaler Haltung ein Muttermund- bzw. Vulvaödem empfunden. In 2 Fällen war es so, dass bei lang eingenommener unveränderter Stellung im Geburtsrad der kindliche Kopf nicht ausrotieren konnte, was zu einem Geburtsstillstand führte. Als letzten Versuch, die drohende Sectio abzuwenden, liess man die Patientin aufstehen, der kindliche Kopf rotierte und trat tiefer, und innerhalb weniger Minuten war in beiden Fällen das Kind geboren.

#### *Warum haben nicht alle Frauen am Roma-Rad entbunden?*

Bei einer genauen Analyse der Gruppe der 41 Frauen (16% der Frauen der Geburtsradgruppe), welche zunächst das Roma-Rad zur Entspannung nutzten, letztendlich jedoch nicht darauf entbunden haben, fallen folgende Charakteristika auf: 33 Patientinnen wechselten vom Roma-Rad ins Bett, wobei 7 Frauen aus medizinischen Gründen bei Geburtsstillstand (4mal) bzw. drohender intrauteriner Asphyxie (3mal) dazu aufgefordert wurden. Geboren haben letztendlich 2 Frauen mittels Kristeller-Handgriff, 4 mittels Vakuumentraktion und 1 unter Zuhilfenahme des Forzeps. 26 empfanden von sich aus das

Bett als die angenehmste Alternative. Bei 1 Gebärenden musste infolge eines Schädel-Becken-Missverhältnisses eine Sectio vorgenommen werden. Drei der Frauen, die sich entschlossen haben, nicht am Roma-Rad zu entbinden, wählten den «Vierfüsslerstand» als Gebärposition, während 2 Frauen dem Hocker den Vorzug gaben. Je 1 Frau gebar auf der Matte oder im Stehen; für eine Wassergeburt hat sich keine der werdenden Mütter entschlossen.

## **Diskussion**

Das Roma-Geburtsrad war primär keine geburtshilfliche Erfindung, sondern entstand aufgrund einer schicksalhaften Wirbelsäulenverletzung des Schweizer Designers Paul Degen, die ihn wochenlang ans Bett fesselte und ihm jede Bewegung zur Qual werden liess. In dieser hilflosen Situation kam ihm auch der Gedanke, dass eine gebärende Frau wohl ähnlich wie er empfinden müsste. So begann die geburtshilfliche Anwendung der durchdachten Konstruktion im eigenen Familienkreis bei der Entbindung seiner ersten Tochter namens Roma.

Dieses Roma-Geburtsrad erfreut sich an unserer Abteilung sowohl bei den werdenden Müttern als auch bei den Geburtshelfern zunehmender Beliebtheit, da es die Vorteile der in unserem Kulturkreis seit dem 18. Jahrhundert üblichen horizontalen Geburtslage [1], wie bequeme Untersuchungs-, Überwachungs- und Zugangsbedingungen [3], mit den in der Literatur erwähnten Vorteilen der verschiedensten alternativen Geburtspositionen verbindet.

Nach den obenerwähnten Ergebnissen lassen sich folgende Vorteile der Geburt auf dem Roma-Rad beschreiben:

#### *Bessere Entspannungsmöglichkeit und Zufriedenheit der werdenden Eltern*

Durch die vielfältigen Anhalte- und Abstützmöglichkeiten und das entspannende Schaukeln konnten die Gebärenden den Wehenschmerz wesentlich besser verarbeiten, und in der Folge war auch der Analgetikaverbrauch deutlich geringer als im Normalkollektiv (Primiparen 27%, Multiparen 8% geringerer Verbrauch). Ähnliche Ergebnisse sind auch von der Wassergeburt [1, 4–7] bekannt. Zudem ist in der Literatur bereits 1980 von Kuntner [1] erwähnt, dass gewisse sensomotorische Aspekte der Geburt zu einem aktiven motivierten Miterleben und dadurch zu einer besseren Kooperation zwischen Mutter und geburtshilflichem Team führen, was sich letztendlich auf Geburtsmechanik, Geburtsdauer und nicht zuletzt auf das Kind auswirkt.

### *Verbesserung der Geburtsmechanik, Verkürzung der Gesamtgeburtsdauer und Schutz der Geburtswege*

Durch die mögliche vertikale Position bilden Lendenwirbelsäule und Becken der Mutter einen gestreckten Verlauf des Geburtskanales, wodurch es zu einer besseren Anpassung der Längsachse des Kindes an die Geburtswege kommt [8]. Zudem ist in der Literatur beschrieben [9], dass das Gewicht von Fruchtwasser und Kind (etwa 4–5 kg) durch den Druck der Schwerkraft in vertikaler Position in gleicher Richtung wirkt wie die uterinen Kontraktionen und dass damit ein Zurückweichen des führenden Kindesteiles während der Wehenpause verhindert wird. Die Wirkung der Schwerkraft soll etwa der Kraft einer Vakuumentextraktion entsprechen [10]. All diese in der Literatur bereits mehrfach beschriebenen Mechanismen der besseren Geburtsmechanik in vertikaler Position [1, 3, 11–13] sind möglicherweise auch bei der Geburt am Roma-Rad mit ausschlaggebend, so dass unabhängig von der Parität sowohl die Eröffnungsperiode (um 34%) als auch die Gesamtgeburtsdauer (um 32%) kürzer war als beim Normalkollektiv im Jahr vor Einsatz des Roma-Geburtsrades. Während der Austreibungsperiode profitieren vom Geburtsrad vorwiegend die Mehrgebärenden (26% Zeitverkürzung), aber auch Primiparen weisen einen deutlichen Benefit (12%) im Vergleich zum Normalkollektiv auf. Dies trifft jedoch nicht auf alle Patientinnen zu, wie die 2 Fälle zeigen, die erst nach Verlassen des Roma-Rades und nach Einnahme einer aufrechten Position spontan entbinden konnten.

Konform dazu verhält sich der Anteil an vaginalen Eingriffen. Bei Primiparen, die im Bett entbunden haben, war die Forzepsrate 10mal höher und die Vakuumentextraktion 7mal höher als am Roma-Rad. Bei Multiparen waren keine Vakuumentextraktionen am Geburtsrad nötig, 3mal wurde vom Forzeps Gebrauch gemacht. Die auffallend niedrige Episiotomiefrequenz (21%) bei Primiparen der Geburtsradgruppe führen wir darauf zurück, dass sich der Damm langsam vordehnt, wie dies bei allen vertikalen Geburtspositionen beschrieben ist [5, 7, 13]. Andererseits kann der Damm am Geburtsrad sicherlich auch besser beobachtet werden, so dass man mit der Episiotomie zurückhaltend ist. Der im Vergleich zu unserem Normalkollektiv doppelt so hohe Prozentsatz an tiefen Scheiden- und Zervixrissen am Geburtsrad wird in der Literatur ebenfalls bei allen vertikalen Geburtspositionen beschrieben [3, 12, 13].

### *Verbesserung von Hämodynamik und Sauerstoffversorgung des Kindes*

In vertikaler Position kommt es zu einem deutlich geringeren Druck auf mütterliche Aorta und Vena cava und dadurch zu verbesserten Herzminuten- und Herzschlagvolumina [14]; daraus resultieren bessere Uterusdurchblutung und Plazentaperfusion. Ebenso positiv auf

die Sauerstoffversorgung des Kindes wirkt sich das verbesserte Lungenvolumen der Mutter aus, das in vertikaler Position um ungefähr 10% grösser ist [1]. Nicht zuletzt hat die kürzere Gesamtgeburtsdauer einen positiven Effekt auf die Sauerstoffversorgung des Kindes [6, 7, 12, 13, 15, 16]. Der durchschnittliche Nabelschnur-pH der Geburtsradgruppe war mit 7,25 (7,01–7,44) auch etwas besser als der des Normalkollektives mit 7,19 (6,86–7,37).

### *Vorteile für das geburtshilfliche Team*

Die zum Vergleich erwähnten alternativen Geburtshaltungen (wie Hocker- oder Wannengeburt sowie die Geburt im «Vierfüsslerstand» oder im Stehen) haben gemeinsam: die Unmöglichkeit der heute geforderten lückenlosen Geburtsüberwachung inklusive Mikroblutgasanalyse, die äusserst eingeschränkte Möglichkeit zur Applikation von Analgetika, die gewöhnungsbedürftige und umständliche Arbeitsposition für Geburtshelfer und Hebamme sowie die stets obligate Umlagerung der Patientin bei eventueller operativer Entbindung und Wundversorgung. Dies alles ist beim Roma-Rad möglich, weshalb dieses sämtlichen Ansprüchen eines modernen Geburtsablaufes gerecht wird und ausserdem gleichzeitig alle Geburtspositionen im Wechsel zulässt.

Beachtet werden muss jedoch, dass bei stundenlang eingenommener vertikaler Haltung auch auf dem Roma-Rad mit der geburtsverzögernden Wirkung von Muttermundschwellung und Vulvaödem gerechnet werden muss, ein Umstand, der uns auch von der Hockergeburt [12, 13] bekannt ist. Auch die verminderte Effektivität des fallweise eingesetzten Kristeller-Handgriffes durch das weiche nachgiebige Sitzteil wird von manchen Geburtshelfern als nachteilig empfunden, so dass die Manipulation mit dem Forzeps im Vergleich zum Vakuum einfacher erscheint.

Als verbesserungsbedürftig erscheint uns auch die Arretierung des Sitzteiles, die bei vaginaloperativen Entbindungen noch Nachteile im Sinne einer gewissen Instabilität im Vergleich zum Bett ergibt. Es konnte an unserer Abteilung zwar stets die operative Entbindung im Notfall im Roma-Rad durchgeführt werden, wenngleich allgemein die Tendenz besteht – vielleicht aus mangelnder Erfahrung im Umgang mit der Arretierung des Geburtsrades –, eine vaginalchirurgische Entbindung am Geburtsrad zu vermeiden. Unser positiver Eindruck vom Roma-Rad wird jedoch durch diese kleinen technischen Schwächen nicht beeinflusst.

Insgesamt stellt das Roma-Rad eine echte Bereicherung der modernen individualisierten Geburtshilfe dar. Ob die beobachteten Vorteile des Roma-Rades dem Geburtsrad selbst oder zum Teil auch der Patientenselektion aufgrund der besonderen Motivation zuzuschreiben sind, wird derzeit in einer prospektiven randomisierten Studie geklärt.

---

## Literatur

- 1 Kuntner L: Die Gebärhaltung der Frau: Schwangerschaft und Geburt aus geschichtlicher, völkerkundlicher und medizinischer Sicht, Aufl. 3. München, Marseille-Verlag, 1991.
- 2 Hickl EJ: Geburtshilfe aus forensischer Sicht am Beispiel der Beckenlage. Gynäkologe 1994; 27:184–190.
- 3 Eltbogen R, Pless D, Gaudez R, Pavic N: The Roma-birthing wheel. Arch Gynecol Obstet 1994;255(suppl):441.
- 4 Eberhard J, Eldering G: Wassergeburt – eine sträfliche Modetorheit? Perinatalmedizin 1993;5:31–32.
- 5 Geissbühler V, Eberhard J: Wasser- und Landgeburten: Mütterliche und kindliche Geburtsparameter im Vergleich. Arch Gynecol Obstet 1994;255(suppl):442.
- 6 Waldenström U, Gottvoll K: A randomized trial of birthing stool and semirecumbent position for second-stage labor. Birth 1991;18:5–10.
- 7 Zimmermann R, Huch A, Huch R: Wassergeburt – Wie sicher ist sie? Hebamme 1993;6:71–75.
- 8 Kirchhoff H: Die Gebärhaltung der Frau: horizontal oder vertikal? Frauenarzt 1982;23:136–139.
- 9 Hespe A, Martius G, Menneking U: Geburtsleitung bei BEL unter Verzicht auf die Manualhilfe nach Bracht. Geburtshilfe Frauenheilkd 1972;10:821–826.
- 10 Suhr-Jessen O: Delivery in the sitting position. Nord Med 1971;86:1078–1079.
- 11 Allahbadia GN, Vaidya PR: Squatting position for delivery. J Indian Med Assoc 1993;91:13–16.
- 12 Burger M, Safar P: Geburt aus Beckenendlage am Gebärhocker. Gynäkol Geburtshilfliche Rundsch 1996;36:69–74.
- 13 Kafka M, Riss P, von Trotsenburg M: Gebärhocker – Ein geburtshilfliches Risiko? Geburtshilfe Frauenheilkd 1994;54:529–531.
- 14 Gupta JK, Brayshaw EM: An experiment of squatting birth. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1989;30:217–220.
- 15 Martilla M, Kajanoja P, Ylikorkala O: Maternal half-sitting position in the second stage of labor. J Perinat Med 1983;11:286–289.
- 16 Stewart P, Hillan E, Calder AA: A randomised trial to evaluate the use of a birth chair for delivery. Lancet 1983;i:1296–1298.

---

### **19. Deutscher Kongress für Perinatale Medizin 2.–4. Dezember 1999, Berlin, Deutschland**

**Auskunft:** Prof. Dr. K. Vetter, Mariendorfer Weg 28, D–12051 Berlin