

dadurch schwer nieder, daß ihre Beckenboden- und Dammuskulatur infolge des Trainings stärker entwickelt ist — denn das müßte durch die ebenfalls gut durchtrainierte Bauchmuskulatur mit der Bauchpresse ausgeglichen werden —, sondern da durch das sportliche Training ihre „Reaktionsbereitschaft zur Abwehr“ über Gebühr gesteigert ist und diese Abwehr dann auch unter der Geburt nicht unterdrückt wird. Die günstige Haltung des Beckens zur Lendenwirbelsäule, die von den Frauen zur Schonung der Beckenboden- und Dammuskulatur während des Durchschneidens des Kopfes eingenommen und ihnen von der Hebamme beigebracht werden muß und die, nebenbei gesagt, in genau derselben Weise auch für den Erfolg der vaginalen gynäkologischen Tastuntersuchung unumgänglich nötig ist, wird bei der liegenden Frau durch das Heben des Beckens erreicht, und zwar durch dieselbe Bewegung, wie sie der Reiter im Sattel ausführt, um sich den Gängen des Pferdes anzupassen und das Pferd gewissermaßen vorwärts zu treiben.

Bei den Geburten in Narkose oder im Austrittsrausch führt ein gutes Steißkissen die Aufhebung der Lordose herbei. Die Bauchpresse wird durch ein mildes Kristellersches Mitpressen vom Fundus uteri aus ersetzt. Da der Austrittsrausch die Schmerzen und die Abwehr beseitigt, wird die Schmerzstillung unter der Geburt nicht nur von den Frauen angenehm empfunden, sondern dient auch der Vermeidung von Dammrissen. Außerdem muß das Hautkleid des Gesäßes, das bei der falschen Lagerung der Frau oft auf seiner Unterlage kreuzwärts verschoben ist, wodurch das Dammgewebe angespannt wird, mit einem Griff der Hand nach unten geschoben werden.

Sobald der Geburtshelfer beobachtet, daß der Damm einzureißen beginnt, oder wenn an der Blässe des Gewebes zu erkennen ist, daß es die Grenze seiner Dehnbarkeit erreicht hat, wird der Damm auf der Höhe einer Wehe genau in der Mittellinie mit einer senkrecht gehaltenen, geraden Schere gespalten, und zwar soweit es die Größe des kindlichen Kopfes erforderlich erscheinen läßt. Ich rate, von der Ausführung des Dammschnittes, der Episiotomie, ausgiebigen Gebrauch zu machen, sobald der Damm einzureißen droht. Denn das geschnittene Gewebe läßt sich besser nähen und heilt besser als das gerissene Gewebe. Die freigebige Anwendung der medianen Episiotomie bei starker Dehnung des Dammgewebes bedeutet auch, wie v. Jaschke gezeigt hat, eine Schonung für den Beckenboden und damit eine Prophylaxe gegen später eintretende genitale Senkungen. Denn das allzu forcierte Bestreben, die im Damm verlaufende Bulbokavernosusschlinge zu erhalten, bringt eine längere und stärkere Belastung der vorderen Partien des *M. levator ani* mit sich und kann zum einseitigen oder beiderseitigen Einreißen oder Abreißen der *Pars publica* des *M. levator ani* von ihrer Ansatzstelle am Schambogen führen. Dann ist zwar der Damm erhalten, aber der Beckenboden defekt geworden. So tritt also durch die Episiotomie an die Stelle des Dammschutzes der Beckenbodenschutz. Wenn der mediane Dammschnitt nicht ausreicht und in den *M. sphincter ani* weiterzureißen droht, ergänze ich den Schnitt in der Mittellinie durch einen zirkulären Schnitt um den Sphinkter ani. Dieses Verfahren ziehe ich der seitlichen Episiotomie vor. Die letztere verdankt ihre Empfehlung dem Bestreben, die Gefahren des totalen Dammrisses, also des Weiterreißen in den *M. sphincter ani* zu vermeiden. Da aber die seitliche Episiotomie einen großen Teil der Dammuskulatur, d. h. die gesamte Bulbokavernosusschlinge mitten in ihrem Verlauf vollständig durchtrennt, heilt sie auch nach korrekter Näht infolge der Retraktion der Muskelfasern oft ohne muskuläre Polsterung, gibt häßliche und störende Narben und führt zu einem mangelhaften Verschuß der Vulva. Die mediane Episiotomie liegt dagegen in dem von der Natur

für die Geburtsverletzung gewissermaßen vorgesehenen Gewebe und heilt gewöhnlich nach der Nahtversorgung, ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen. Ein Weiterreißen der medianen Episiotomie in den Sphinkter ani ist bei den Spontangeburt kaum zu erwarten. Einen seitlichen Schnitt empfehle ich nur bei größeren geburtshilflichen Operationen und ungenügender Dehnbarkeit der Scheide. Bei den Spontangeburt und den gewöhnlichen entbindenden Operationen gebe ich dagegen der medianen Episiotomie, die den anatomischen Verhältnissen am besten Rechnung trägt, den Vorzug.

FRAGEKASTEN

Frage: Gibt es bestimmte Zeiten, in denen die Empfängnismöglichkeit gering ist oder sogar unmöglich? Wenn ja, welches sind dann diese Zeiten? Sind Ihnen dazu vielleicht die Ausführungen von Capellmann-Niedermeyer zugänglich?

Antwort: Capellmann hat im Jahre 1883 seine Schrift „Fakultative Sterilität ohne Verletzung der Sittengesetze“ veröffentlicht. Er verstand unter dieser „wahlfreien Unfruchtbarkeit“ eine vom freien Willen bestimmte Einschränkung der natürlichen Fruchtbarkeit. C. wandte sich gegen den „sterilen Koitus“, unter welchem er einen Verkehr mit Verhütungsmitteln verstand; nach seiner Ansicht ist jedes derartige Mittel „gegen die Natur, ist naturwidrig und deshalb unmoralisch“. Er empfahl statt dessen, dort, wo es ihm aus ärztlichen, sozialen oder eugenischen Gründen geboten schien, die zeitweilige Enthaltensamkeit mit folgenden Worten: „Es ist denkbar, daß die größte Wahrscheinlichkeit der Befruchtung dann vorhanden ist, wenn der Koitus in den ersten Tagen nach dem Aufhören der Menstruation stattfindet. Danach nimmt die Befruchtungswahrscheinlichkeit ab, und endlich tritt ein Zeitpunkt ein, wo das Eintreten der Befruchtung unwahrscheinlich wird. Dieser Zeitpunkt liegt nach vielfacher Angabe und nach meiner Erfahrung in der 3. Woche nach Beginn der Menstruation. In den letzten Tagen vor Beginn der folgenden Menstruation wird nach den meisten Angaben die Wahrscheinlichkeit der Befruchtung wieder größer. Daß es irgendeinen Zeitpunkt gebe zwischen zwei Menstruationen, wo der Eintritt einer Befruchtung absolut unmöglich wäre, kann nicht behauptet werden; doch ist während einer gewissen Zeit die Wahrscheinlichkeit so gering, daß man sie in der Praxis vernachlässigen kann und muß. Zufolge dieser Überlegung pflege ich da, wo ich die fakultative Sterilität für angezeigt halte, die Enthaltung vom Koitus zu empfehlen für die dem Beginn der Menstruation folgenden 2 vollen Wochen und für die der folgenden Menstruation vorangehenden 3—4 Tage.“

Niedermeyer, der Capellmanns Abhandlungen 1931 neu herausgab, wertete in sehr kritischer Weise und mit aller diesen Fragen gegenüber angebrachten Vorsicht die bis zu diesem Zeitpunkt errungenen wissenschaftlichen Erkenntnisse. Seine Folgerung lautet: „Da nach den Konzeptionskurven die Zeit des Postmenstruums noch auffallend viel Konzeptionen aufweist, so müßte, solange nicht gesichertere Ergebnisse so weitgehende Vorsicht unnötig erscheinen lassen, unbedingt empfohlen werden, die Kohabitation bis zum 19. Tage einschließlich zu vermeiden. Da aber auch von einigen Autoren noch für die Zeit des Prämenstruums eine Steigerung der Kurve angenommen wird, so wird es auch zu empfehlen sein, hier dem Rate Capellmanns zu folgen und die Beiwohnung in den letzten 3—4 Tagen zu unterlassen. Damit würde sich die Zeit der ehelichen Beiwohnung auf den sehr kurzen Zeitraum vom 20.—25. Tage des Normalzyklus zusammendrängen, also auf eine noch kürzere Zeit, als sie Capellmann für nötig hielt.“

Dabei betonte bereits Capellmann und noch mehr Niedermeyer, daß auch bei peinlicher Einhaltung der angegebenen Zeiten „Versager“ vorkommen, d. h., daß es keine mathematische Sicherheit in der Berechnung der unfruchtbaren Tage gibt.

Welches ist nun der heutige Standpunkt? Die Errechnung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage innerhalb eines Menstruationszyklus muß von 2 Zeitfaktoren ausgehen. Der eine ist die Festlegung der Dauer der Befruchtungsfähigkeit von Ei- und Samenzellen. Übereinstimmend geht die heute geltende Ansicht dahin, daß beide Keim-

zellen eine zeitlich eng begrenzte Befruchtungsfähigkeit haben, die für das Ei nur einige Stunden, für die Spermien 2 bis höchstens 3 Tage betragen kann. Damit wäre die Dauer der fruchtbaren Tage auf 3 Tage beschränkt, wenn wir den 2. Faktor, den Zeitpunkt der Ovulation mit ausreichender Sicherheit festlegen könnten. Über diese Frage ist jedoch die Diskussion noch in vollem Gang.

Knaus nimmt auf Grund seines biologischen Tests an, daß die Ovulation auf den 15. Tag vor Eintritt der nächsten Periode fixiert ist. Um nun den Eintritt der nächsten Menstruation und damit den Zeitpunkt der Ovulation mit einiger Sicherheit voraussagen zu können, muß die individuelle Eigenart des Menstruationszyklus bei der einzelnen Frau in Rechnung gesetzt werden, da ein regelmäßiger Zyklus von 28 Tagen außerordentlich selten ist. Zu diesem Zweck fordert Knaus eine kalendermäßige Aufzeichnung der Menstruationstermine für ein Jahr. Ergibt diese Aufzeichnung z. B. als kürzestes Intervall 26 Tage, als längstes 30 Tage, so würde der Ovulationstermin auf den 12.—16. Tag, gerechnet vom 1. Tag der letzten Menstruation an, fallen. Dieser Termin ist um die Dauer der Befruchtungsfähigkeit der Spermatozonen, nach Knaus um 2 Tage, nach vorn zu verlängern. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer außerordentlichen Verfrühung oder Verspätung der Ovulation gibt Knaus noch einen weiteren Tag nach vorn und nach hinten zu, so daß also der Ovulationstermin nach vorn um insgesamt 3 Tage, nach hinten um 1 Tag verlängert wird. In unserem angezogenen Beispiel eines 26- bis 30tägigen Zyklus würden also die fruchtbaren Tage auf den 9.—17. Tag, gerechnet vom Menstruationsbeginn, fallen.

Die Ansicht von Knaus, daß die Ovulation an einem mathematisch fixierten Zeitpunkt eintritt, ist nicht unwidersprochen geblieben. Die Nachprüfung seines biologischen Tests brachte zu Teil ganz abweichende Resultate. Die zeitlich eng begrenzte Konstanz der Gelbkörperphase, die von Knaus auf 14 Tage festgelegt wurde, hat vor allem Schröder angezweifelt. Die Erforschung mit anatomischen Methoden zeigte eine viel größere Streuung des Ovulationstermins, auch bei regelmäßigem Zyklus. So gibt Schröder an, daß die Ovulation normalerweise in den Grenzen vom 12. bis 16. Tag post menstruationem liegt. Auch Oginio sagt, daß die Zeit der Ovulation 5 Tage umfaßt, und zwar liege sie am 16. bis 12. Tage vor der erwarteten Menstruation. Oginio, der für die Befruchtungsfähigkeit der Spermien 3 Tage ansetzt, ist der Ansicht, „daß die Zeit der Konzeptionsfähigkeit vom 19. bis 12. Tage vor der erwarteten Menstruation währt. Vom 24. bis 20. Tage vor der erwarteten Menstruation kann Empfängnis eintreten, sie ist aber selten, während in den 11 Tagen unmittelbar vor der erwarteten Menstruation keine Konzeption stattfindet“. In unserem obigen Beispiel eines 26—30tägigen Zyklus würden nach Oginio die fruchtbaren Tage auf den 8.—19. Tag nach Menstruationsbeginn fallen, während vom 3. bis 7. Tag eine Konzeption möglich ist, aber selten eintritt.

Nun muß aber, auch bei exakter Erfassung der vorausgegangenen Menstruationen über längere Zeit, mit einem plötzlichen Wechsel des Menstruationszyklus und damit des Ovulationstermines gerechnet werden. Knaus selbst spricht von „Entgleisungen des mensuellen Zyklus im Anschluß an Geburten und Fehlgeburten, nach Krankheiten und schweren physischen und psychischen Traumen und endlich bei jeder einschneidenden Veränderung der sonst gewohnten Lebensführung“. Gerade an solchen Möglichkeiten ist unsere heutige Zeit überreich.

Nicht genug damit. Bisher war nur die Rede von einer spontanen und einmaligen Ovulation innerhalb eines Menstruationsintervalls. Vielfach wird auch die Möglichkeit der violenten oder provozierten Ovulation diskutiert, wobei man sich vorstellt, daß es durch den Verkehr zur lokalen Hyperämie und über das Sexualzentrum zu einer vermehrten Ausschüttung gonadotropen Hormons aus der Hypophyse kommt und daß dadurch die Follikelreifung beschleunigt und der Follikelsprung herbeigeführt wird. Hier müssen wir uns der Ansicht Schröders anschließen, die dahin geht, daß ohne die Vorbedingung der fast vollendeten Reife des Follikels und der Eizelle eine violente Ovulation beim Menschen nicht möglich ist.

Weiterhin ist die Möglichkeit von mehrfachen Ovulationen innerhalb eines Intervalls zu erwähnen. Stieve fand bei genauen Untersuchungen des Uterus und der Ovarien von 47 normalmenstruierten Frauen neben einem zyklusgerecht entwickelten Gelbkörper 3mal eine Ovulation im Prämenstruum. Das bedeutet, daß immerhin bei 6% der von Stieve Untersuchten eine mehrfache Ovulation stattfand und daß bei diesen Frauen eine Konzeption auch im Prämenstruum möglich gewesen wäre.

Diese Fragen bedürfen alle noch der sorgfältigen Bearbeitung. Sicher ist, daß im Menstruationszyklus der Frau ein Wechsel der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage besteht. Die fruchtbaren Tage liegen in der Zeit der Ovulation, die im allgemeinen innerhalb des 12.—16.

Tages vor der nächsten Menstruation liegt. Unter Hinzurechnung der Dauer der Befruchtungsfähigkeit der Spermien von 2 bis 3 Tagen ergibt sich das Konzeptionsoptimum vom 12. bis 19. Tag vor der nächsten Menstruation. Eine Zeit verringerter Konzeptionschancen liegt unmittelbar nach und in den Tagen vor der Menstruation. Eine sichere Errechnung von unfruchtbaren Tagen, auf die ein unbedingter Verlaß ist, ist nicht möglich. Auch die praktische Erfahrung hat gelehrt, daß die Mehrzahl der Konzeptionen zwar um den 14. Tag vor der nächsten Menstruation liegt, daß jedoch auch Kohabitationen im Postmenstruum, seltener auch im Prämenstruum zur Befruchtung geführt haben.

Capellmann kam von den Erkenntnissen seiner Zeit ausgehend zu einem Ergebnis, das in wesentlichen Punkten unserem heutigen Wissen entgegengesetzt ist. Daß wir trotz zahlreicher neuer und bedeutender Forschungsergebnisse nicht weiter gekommen sind, als zu Capellmanns Einsicht, daß „die zeitweilige Enthaltensamkeit eine Garantie nicht bietet“, muß zu denken geben.

Dozent Dr. med. M a x K n e e r, Universitätsfrauenklinik Tübingen

Frage: Ist die Berechtigung einer Typhusmassenschutzimpfung zu bestreiten, weil 1. die Zahl der Bazillenträger ansteigt und eine etwa auftretende Epidemie wegen des verschleierten Krankheitsverlaufes schwerer zu erkennen ist; 2. der Verlauf des Typhus bei Durchbrechen des Impfschutzes viel schwerer ist, und 3. die Gefahr der Aktivierung einer latenten Tbc. und sonstige Impfschäden zu erwarten sind?

Antwort: Die ausgezeichnete Wirksamkeit der Typhusschutzimpfung ist nachgerade so oft zahlenmäßig belegt und durch die Kriegsergebnisse für den vorurteilslosen Beschauer immer wieder so überzeugend bewiesen worden, daß an dieser Stelle nicht noch einmal darauf eingegangen zu werden braucht. Es sei aber noch auf die neueste Darstellung von O. Lenz in Nr. 3 des Dtsch. Gesdhw. 1947 verwiesen, wo die erfolgreiche Bekämpfung des Berliner Typhusausbruchs 1945/46 mit der Schutzimpfung eindrucksvoll zahlenmäßig belegt ist. Unter diesen Umständen kann man sagen, daß ein Widerstand gegen die Durchführung dieser Schutzimpfung bei typhusbedrohten Bevölkerungsgruppen heute nur einer impfgegnerischen Voreingenommenheit bzw. einem Mangel an Sachkenntnis entspringt.

Die in der Frage angeführten Einwände behaupten zum Teil gerade entgegengesetzte Dinge als Gefahren der Impfung, nämlich, daß diese einerseits zur Abschwächung, andererseits zur Verschlimmerung des Typhusverlaufes führen solle. Die erste Behauptung ist auch noch während des letzten Krieges wieder in Veröffentlichungen vertreten worden. Wer ein größeres Krankengut an Typhuskranken in den frontnahen Lazaretten überblickt und nicht nur aus örtlichen Einzel-epidemien seine Schlüsse zieht, wird sie ohne weiteres ablehnen. Im Durchschnitt verlief der Typhus auch bei unseren geimpften Soldaten keineswegs leichter als bei ungeimpften Personen; nur erkrankten diese in weit höherer Anzahl. Es ist deshalb von seiten wirklicher Sachkenner immer wieder betont worden, daß die Typhusschutzimpfung gewissermaßen einen Schutzwall vorstellt, der zwar selten durchbrochen wird, nach dessen Durchbrechung aber die Krankheit durchschnittlich genau so verläuft wie beim Ungeimpften. Die Behauptung, daß der Typhus beim Geimpften schwerer verläuft als beim Ungeimpften, beruht offensichtlich auf einem Mißverständnis im Hinblick auf die Beobachtungen bei Einzelfällen, bei denen die Schutzimpfung zufällig in die Inkubationszeit eines Typhus hineintraf. Hier hat Rössle (Dtsch. med. Wschr. 1946: 48) entsprechende Beobachtungen über hämorrhagische Reaktionen veröffentlicht, die theoretisch zweifellos hoch interessant sind, epidemiologisch aber überhaupt nicht ins Gewicht fallen. Da sie höchstens bei einem kleinen Teil von in der Inkubationszeit Geimpften zur Beobachtung kommen, geht die allgemeine Ansicht dahin, daß man auch bei schon ausgebrochener Typhusepidemie ruhig noch gesunde, aber bedrohte Personen impfen soll.

In der Anfrage wird auch das Problem der Bazillenträger und der Dauerausscheider angeschnitten. Was erstere angeht, d. h. Personen, die, ohne krank gewesen zu sein, Typhusbazillen ausscheiden, so ist über eine Steigerung ihrer Zahl bei Schutzgeimpften nie etwas bekannt geworden. Bei der großen Zahl von Schutzgeimpften Personen, die wir jetzt in Deutschland haben, hätte das in den Untersuchungsämtern unbedingt auffallen müssen. Tatsache ist, daß es sich bei den meisten Bazillenträgern gerade nicht um geimpfte Personen handelt. — Dauerausscheidung bei Geimpften, also bei Rekonvaleszenten, ist sicher nicht häufiger als bei Ungeimpften. Dies hätte