

J. Gynäkol. Endokrinol. AT 2021 · 31:73–76
<https://doi.org/10.1007/s41974-021-00187-7>
Angenommen: 4. Mai 2021
Online publiziert: 25. Mai 2021
© Der/die Autor(en) 2021



Christoph Brezinka

Department Frauenheilkunde, Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Die Sectionarbe im gynäkologischen Ultraschall

Sectionraten schwanken in Mitteleuropa zwischen 30 und 40 %, fast jede zweite Mehrgebärende hat einen voroperierten Uterus. Die Betreuung der „Schwangerschaft bei Zustand nach Sectio“ ist in Ordinationen und Spitalsambulanzen mittlerweile Alltag. Die Rolle des Ultraschalls wird dabei immer wichtiger – und nicht erst kurz vor dem Geburtstermin, wenn, meist mit mäßigem Erfolg, versucht wird, eventuelle Schwachstellen oder gar Narbendehiszenzen zu entdecken. Es liegt nahe, sich auch außerhalb der Schwangerschaft mit dem sehr variablen sonographischen Erscheinungsbild auseinanderzusetzen, das Inzisionen am unteren Uterinsegment, wie sie im Zuge einer Sectio caesarea gesetzt werden, hinterlassen. Dabei darf die Sectionarbe am nichtschwangeren Uterus nicht nur unter dem Aspekt einer erneuten Schwangerschaft betrachtet werden: Die Inzision und ihre darauffolgende Naht haben die Struktur des Uterus verändert und hierbei vor allem seine „Innenseite“, den un-

teren Anteil des Cavum. Inzwischen hat sich auch im Deutschen der Ausdruck „Nische“ für die im Ultraschall meist gut sichtbaren Einstülpungen in das Myometrium im Bereich der alten Sectionarbe eingebürgert (▣ **Abb. 1 und 2**).

Wodurch entstehen Nischen?

Ausprägung und Form einer Nische scheinen wesentlich davon abzuhängen, zu welchem Zeitpunkt im Geburtsverlauf die Sectio durchgeführt wurde: Bei spät durchgeführten sekundären Sectionen, wobei der Muttermund schon weit dilatiert oder verstrichen und damit das untere Uterinsegment weit ausgezogen ist, wird die Inzision stets tiefer, also näher der Symphyse, gesetzt werden, als bei einer Sectio am wehenlosen Uterus. In zahlreichen Studien hat sich gezeigt, dass Nischen umso größer sind, die Frauen eher über Ausfluss und Zwischenblutungen klagen, wenn die Inzision bei einer späten sekundären



Abb. 1 ◀ Nischenbildung in einer Sectionarbe: Die spontane Serometra im Zervikalkanal und dem unteren Uterinsegment bei einer Patientin unter Gonadotropinstimulation lässt die Nische besonders gut zur Geltung kommen

Sectio sehr tief gesetzt worden war [1]. Inzwischen hat sich umfangreiche Literatur mit randomisierten Studien zur Frage des Wundverschlusses der Uterotomie bei Kaiserschnitten angesammelt. Anfangs ging es um die Frage, ob der bis in die 1980er-Jahre nahezu obligatorische zweischichtige Verschluss der Uterotomie gegenüber dem später weiter verbreiteten einschichtigen Verschluss mit fortlaufender Naht nicht doch für einen besseren Wundverschluss sorgte. Dem wird entgegengehalten, dass gerade die besonders „gründliche“ durchgreifende Einzelknopfnahm durch lokale Ischämien erst recht für eine schlechtere Wundheilung im Myometrium und eine erhöhte Tendenz zur Nischenbildung sorgt. Umstritten ist auch die Rolle, die der Zug von sich bildenden Adhäsionen aus dem Bereich des Blasenperitoneums bei der Verzögerung des weiteren Heilungsprozesses im Myometrium an der Inzisionsstelle spielen könnte [2].

Probleme und Beschwerden durch Nischen in der Sectionarbe

In einer rezenten Fokusgruppenstudie untersuchte eine niederländische Arbeitsgruppe die Lebensqualität von Frauen mit markanter Nischenbildung nach Sectio, bei denen eine operative Korrektur angestrebt war: Im Vordergrund der von den Patientinnen präsentierten Probleme standen Blutungsunregelmäßigkeiten, Schmerzen, ein schlechtes Körpergefühl und, darauf basierend, Einschränkungen der sexuellen Aktivität und Reduktion der Fertilität [3]. Beim Einlegen von IUD, aber auch bei der intrauterinen Insemination, können Nischen in alten Sectionarben in eine „fausse route“ leiten und zu Perforationen des Uterus führen (Abb. 3; [4]).

Ein interessanter neuer Aspekt ist die deutlich erhöhte Rate frustraner medikamentöser Schwangerschaftsabbrüche bei Frauen mit Nischen in Sectionarben: in einer Studie aus Taiwan zeigte sich, dass rund ein Drittel der Frauen, die bei Zustand nach Sectio zu einem frühen Schwangerschaftsabbruch kamen, Nischen im Bereich der Sectionarbe

aufwiesen. Bei der Hälfte dieser Frauen war nach Versagen der medikamentösen Methode eine Kürettage notwendig [5]. Potenziell lebensgefährlich ist die Implantation einer erneuten Schwangerschaft unmittelbar im Bereich einer Nische, die sich nach der vorhergehenden Sectio gebildet hat [6].

Ultraschalldiagnostik und Dokumentation

Es ist wichtig, sich rechtzeitig, möglichst vor einer neuen Schwangerschaft, mit der Sectionarbe zu befassen und die sonographischen Befunde entsprechend zu dokumentieren (Abb. 4 und 5). Wenn eine Schwangerschaft bei Zustand nach Sectio eintritt, so gehört die Dokumentation der Lokalisation des Fruchtsacks in Bezug auf die Sectionarbe zu den ersten diagnostischen Maßnahmen.

Von der Arbeitsgruppe von Osama Naji und Tom Bourne im Imperial College London stammt eine simple und gut anwendbare Messmethode, bei der man die Narbe und das verbleibende Myometriumgewebe zunächst in allen drei Dimensionen vermisst (Abb. 2). Dafür empfiehlt es sich, das Bild entsprechend zu vergrößern. Mit der Dokumentation der Narbe im nichtschwangeren Zustand kann man die Patientin auf eine eventuelle weitere Schwangerschaft vorbereiten [7].

- „Residual myometrial thickness“ (RMT), die messbare Dicke des Myometriums, sollte vom Rand des Endometriums (bzw. des Kontrastmittels) an gemessen werden – so weit, wie sich das Myometrium von der Serosa bzw. dem Narbengewebe des Blasenscheitels verfolgen lässt.
- Die Länge der Nische von oben nach unten (von manchen Autoren auch mit W – „width“ bezeichnet)
- Die Tiefe der Einbuchtung der Nische – von der durch die Messstrecke von B gebildeten Linie bis zum Beginn der Messung der RMT (von manchen Autoren auch mit D – „depth“ bezeichnet). Als Minimalwert für eine Nische werden 2 mm angenommen.

Je höher der Wert für die Tiefe B und je niedriger die RMT, desto höher ist

J. Gynäkol. Endokrinol. AT 2021 · 31: 73–76

<https://doi.org/10.1007/s41974-021-00187-7>

© Der/die Autor(en) 2021

C. Brezinka

Die Sectionarbe im gynäkologischen Ultraschall

Zusammenfassung

Bei Sectionaraten von bis zu 40 % werden viele Frauen im Rahmen eines gynäkologischen Routineultraschalls eine Sectionarbe aufweisen. Die Größe der in der Folge der Sectio entstandenen Nische im Gewebe kann beurteilt und vermessen werden. Dies ist nicht nur in Bezug auf eine geplante weitere Schwangerschaft wichtig, zahlreiche Frauen haben durch Nischenbildungen in der Sectionarbe Zwischenblutungen, Fluor und Schmerzen. Beim Legen von IUD (intrauterine device [„Spirale“]) und bei der Durchführung von Inseminationen kann eine Sectionarbe zu einer „fausse route“ und einer Perforation verleiten. Das Erkennen und Dokumentieren von Sectionarben sollte ein fixer Bestandteil des gynäkologischen Ultraschalls und des Ultraschalls in der Frühschwangerschaft sein.

Cesarean Section Scar in Gynecological Ultrasound

Abstract

With the cesarean section rate reaching 40% in many countries, many women having a routine gynecological scan will have a scarred uterus. The size of a niche in the scar area can be measured and assessed. This not only concerns possible future pregnancies but also clinical symptoms such as irregular bleeding, discharge and pain caused by niches in the scar area. When placing intrauterine devices (IUDs) or performing intrauterine insemination procedures cesarean section scar niche areas pose a risk as places where perforation can take place. Describing and documenting cesarean section scars should be part of every gynecological transvaginal ultrasound exam and in early pregnancy.

das Risiko für eine Narbendehiszenz bei einer folgenden Schwangerschaft. Dividiert man die RMT durch die Tiefe B so erhält man eine „ratio“ („depth/RMT ratio“): Je weiter diese über 1 geht, umso größer wird das Risiko der eventuellen Entwicklung einer Dehiszenz [8]. Recht häufig bilden sich im Sectionarbenbereich Ovula Nabothi und andere Flüs-

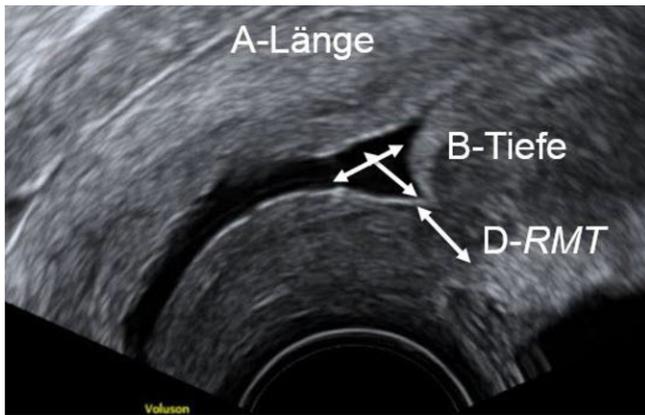


Abb. 2 ▲ Selbe Abbildung mit der Messung der einzelnen Strecken mit A als Länge von unten nach oben, B als Messung der Tiefe der Nische und „residual myometrial thickness“ (RMT) als Dicke des in diesem Bereich verbliebenen Myometriums



Abb. 3 ▲ Sectionarbe mit darüber liegender Hormonspirale. Das untere Ende des IUD liegt genau über der Sectionarbe, wie dies auch der charakteristische Schallschatten zeigt



Abb. 4 ◀ Postmenopausale Patientin mit Zustand nach dreimal Sectio und markanter Sectionarbe 15 Jahre nach der letzten Sectio

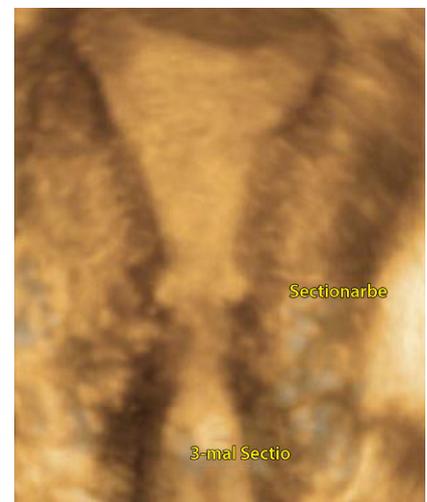


Abb. 5 ▲ Selber Befund wie **Abb. 4** im 3-D-Schall. Die Methode kann beim Einschätzen der Größe einer Nische hilfreich sein



Abb. 6 ◀ Nischenbildung in der Sectionarbe dargestellt mit Kontrastmittel SonoVue in 1:7-Verdünnung. Das Kontrastmittel führt zu einer distalen Verschattung ähnlich einem IUD

sigkeitsansammlungen, die die einfache Kalkulation der Nischtiefe schwierig bis unmöglich machen [9]. Daher wurden als Ergänzung zu den Messstrecken von Naji weitere Beurteilungskriterien für die Nische hinzugefügt. Diese verlangen allerdings viel Erfahrung im gynäkologischen Vaginalschall und Disziplin in der Handhabung nomenklatorischer Begriffe bei der Befundung [10]:

- Die simple Nische
- Die simple Nische mit einer Verzweigung („branch“)
- Die komplexe Nische (mehr als eine Verzweigung)

Besonders hilfreich kann die Hystero- kontrastsonographie (HSU) sein, wobei mittels Instillation von NaCl und oder Ultraschallkontrastmittel bzw. Gel die Sectionarbe und ihre Nische meist sehr gut zur Darstellung gebracht werden können (▣ Abb. 6).

Es ist zu erwarten, dass im gynäkologischen und geburtshilflichen Ultraschall die Sectionarbe genauso zu einem selbstverständlichen Messparameter wird, ähnlich der Endometriumdicke, der Zervixlänge und der fetalen Femurlänge.

Korrespondenzadresse

Ao. Univ.-Prof. Dr. Christoph Brezinka
 Department Frauenheilkunde, Universitäts- klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Medizinische Universität Innsbruck
 Anichstraße 35, 6020 Innsbruck, Österreich
 christoph.brezinka@i-med.ac.at

Funding. Open access funding provided by University of Innsbruck and Medical University of Innsbruck.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. C. Brezinka gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden vom Autor keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Vervoort AJ, Uittenbogaard LB, Hehenkamp WJ, Brolmann HA, Mol BW, Huirne JA (2015) Why do niches develop in Caesarean uterine scars? Hypotheses on the aetiology of niche development. *Hum Reprod* 30(12):2695–2702
2. Huirne JAF, Vervoort A, Leeuw R, Brolmann HAM, Hehenkamp WJK (2017) Technical aspects of the laparoscopic niche resection, a step-by-step tutorial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 219:106–112
3. Stegwee SI, Beij J, De Leeuw RA, Morkink LB, Van Der Voet LF, Huirne JAF (2020) Niche-related outcomes after caesarean section and quality of life: a focus group study and review of literature. *Qual Life Res* 29(4):1013–1025
4. Rasyid N, Nainggolan HJ, Jonardi PA, Raharja PAR, Wiweko B, Atmoko W, Birowo P (2021) Early-onset complete spontaneous migration of contraceptive intrauterine device to the bladder in a post C-section patient: a case report. *Int J Surg Case Rep* 82:105850
5. Au HK, Liu CF, Tzeng CR, Chien LW (2016) Association between ultrasonographic parameters of Cesarean scar defect and outcome of early termination of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 47(4):506–510
6. Cali G, Timor-Tritsch IE, Forlani F, Palacios-Jaraquemada J, Monteagudo A, Kaelin Agten A, Flacco ME, Khalil A, Buca D, Manzoli L, Liberati M, D'Antonio F (2020) Value of first-trimester ultrasound in prediction of third-trimester sonographic stage of placenta accreta spectrum disorder and surgical outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 55(4):450–459
7. Naji O, Abdallah Y, Bij De Vaate AJ, Smith A, Pexsters A, Stalder C, Mcindoe A, Ghaem-Maghami S, Lees C, Brolmann HA, Huirne JA, Timmerman D, Bourne T (2012) Standardized approach for imaging and measuring Cesarean section scars using ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 39(3):252–259
8. Pomorski M, Fuchs T, Zimmer M (2014) Prediction of uterine dehiscence using ultrasonographic parameters of cesarean section scar in the nonpregnant uterus: a prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth* 14:365
9. Brezinka C (2020) Ovula Nabothii im gynäkologischen Ultraschall. *J Gynäkol Endokrinol AT* 30:116–120
10. Jordans IPM, De Leeuw RL, Stegwee SI, Amso NN, Barri Soldevila PN, Van Den Bosch T, Bourne T, Brolmann HAM, Donnez O, Dueholm M, Hehenkamp WJK, Jastrow N, Jurkovic D, Mashach R, Naji O, Streuli I, Timmerman D, Van Der Voet LF, Huirne JAF (2019) Niche definition and guidance for detailed niche evaluation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 98(10):1351–1352

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Springer Medizin Podcast

Medizin für Gesundheitsprofis

Der Podcast von SpringerMedizin.de geht seit Juli 2020 spannenden Fragen aus der Welt der Medizin nach – immer freitags erweitert eine neue Folge das bereits bestehende Online-Angebot.



„Mit unserem Podcast möchten wir all jene ansprechen, die sich auf medizinische Themen in einer ‚gewissen

Flughöhe‘ einlassen möchten“, erklärt Dr. Erik Heintz, Chefredakteur von SpringerMedizin.de das neue Format. „Gemeint sind damit Menschen, die sich nicht mit medizinischem Halbwissen zufrieden geben und gerne mehr wissen möchten. Daher legen unsere Redakteurinnen und Redakteure in München und Heidelberg vor allem auf den inhaltlichen Anspruch großen Wert. Unter Bezugnahme auf neue Studien, neue Erkenntnisse und praxisrelevantes Wissen bereiten wir jeden Podcast gründlich vor. Die Themen drehen sich um Gesundheit, Krankheit, Diagnostik, Therapie und Prävention, zu denen wir unsere Fachexpertinnen und Fachexperten aus verschiedenen medizinischen Fachgebieten hinzuziehen.“

So entstehen abwechslungsreiche Folgen, die sowohl detailliert Leitlinien abarbeiten, der Evidenz von neuen Studienergebnissen auf den Grund gehen, aber auch die Hintergründe zu Erkrankungen und Therapien aufschlüsseln – sodass einerseits die ärztliche Praxis erleichtert und konkrete Tipps für die alltägliche Arbeit vermittelt werden, andererseits aber auch der Horizont über das eigene Fachgebiet hinaus erweitert werden kann.



www.springermedizin.de/podcast