

# Management of Third and Fourth-Degree Perineal Tears After Vaginal Birth. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/079, December 2020)

## Management von Dammrissen dritten und vierten Grades nach vaginaler Geburt. Leitlinie der DGGG, OEGGG und SGGG (S2k-Level, AWMF-Register Nr. 015/079, Dezember 2020)

### Authors

Stephan Kropshofer<sup>1</sup>, Thomas Aigmüller<sup>2</sup>, Kathrin Beilecke<sup>3</sup>, Andrea Frudinger<sup>4</sup>, Ksenia Krögler-Halpern<sup>5</sup>, Engelbert Hanzal<sup>5</sup>, Hanns Helmer<sup>6</sup>, Susanne Hölbfer<sup>7</sup>, Hansjoerg Huemer<sup>8</sup>, Moenie Van Der Kleyn<sup>9</sup>, Irmgard Kronberger<sup>10</sup>, Annette Kuhn<sup>11</sup>, Johann Pfeifer<sup>12</sup>, Christl Reisenauer<sup>13</sup>, Karl Tamussino<sup>4</sup>, Wolfgang Umek<sup>5</sup>, Dieter Kölle<sup>14</sup>, Michael Abou-Dakn<sup>16</sup>, Boris Gabriel<sup>16</sup>, Oliver Schwandner<sup>17</sup>, Gunda Pristauz-Telsnigg<sup>18</sup>, Petra Welskop<sup>19</sup>, Werner Bader<sup>20</sup>

### Affiliations

- 1 Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Tirol Kliniken GmbH, Innsbruck, Austria
- 2 Leoben Regional Hospital, Leoben, Austria
- 3 Klinik für Urogynäkologie, Alexianer Sankt Hedwig Kliniken Berlin GmbH, Berlin, Germany
- 4 Department of Gynecology, Medical University of Graz, Graz, Austria
- 5 Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University of Vienna, Vienna, Austria
- 6 Department of Obstetrics and Maternal-fetal Medicine, Medical University of Vienna, Vienna, Austria
- 7 Wiener Gesundheitsverbund, Vienna, Austria
- 8 Frauenklinik, Bethesda Spital Basel, Basel, Switzerland
- 9 Midwifery, University of applied sciences, Graz, Austria
- 10 Visceral- und Thoraxchirurgie, Tirol Kliniken GmbH, Innsbruck, Austria
- 11 Urogynaecology, Inselspital Universitätsspital Bern, Bern, Switzerland
- 12 Department of Surgery, Medical University of Graz, Graz, Austria
- 13 Frauenklinik, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Germany
- 14 Abteilung Gynäkologie, Sanatorium Hera, Vienna, Austria
- 15 Klinik für Gynäkologie, St Joseph Krankenhaus Berlin-Tempelhof, Berlin, Germany
- 16 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Josefs Hospital Wiesbaden, Wiesbaden, Germany
- 17 Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg, Regensburg, Germany
- 18 Abteilung Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Landeskrankenhaus Feldbach Fürstenfeld, Feldbach, Austria
- 19 Österreichisches Hebammengremium, Innsbruck, Austria
- 20 Gynäkologie und Geburtshilfe, Klinikum Bielefeld, Bielefeld, Germany

### Key words

guideline, perineal tear, management perineal tear, OASI

### Schlüsselwörter

Leitlinie, höhergradiger Dammriss, Dammrissversorgung

received	17.8.2022
accepted after revision	23.8.2022
published online	7.12.2022

### Bibliography

Geburtsh Frauenheilk 2023; 83: 165–183  
 DOI 10.1055/a-1933-2647  
 ISSN 0016-5751  
 © 2022. Thieme. All rights reserved.  
 Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,  
 70469 Stuttgart, Germany

### Correspondence

Dr. Stephan Kropshofer  
 Universitätsklinik für Frauenheilkunde  
 und Geburtshilfe Innsbruck  
 Anichstraße 35, 6020 Innsbruck, Austria  
 Stephan.Kropshofer@i-med.ac.at

### ABSTRACT

**Purpose** This guideline provides recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up care of 3rd and 4th degree perineal tears which occur during vaginal birth. The aim is to improve the management of 3rd and 4th degree perineal tears and reduce the immediate and long-term damage. The guideline is intended for midwives, obstetricians and physicians involved in caring for high-grade perineal tears.

**Methods** A selective search of the literature was carried out. Consensus about the recommendations and statements was achieved as part of a structured process during a consensus conference with neutral moderation.

**Recommendations** After every vaginal birth, a careful inspection and/or palpation by the obstetrician and/or the midwife must be carried out to exclude a 3rd or 4th degree perineal tear. Vaginal and anorectal palpation is essential to assess the extent of birth trauma. The surgical team must also include a specialist physician with the appropriate expertise (preferably an obstetrician or a gynecologist or a specialist for coloproctology) who must be on call. In exceptional cases, treatment may also be delayed for up to 12 hours postpartum to ensure that a specialist is available to treat the individual layers affected by trauma. As neither the end-to-end technique nor the overlapping technique have been found to offer better results for the management of tears of the external anal sphincter, the surgeon must use the method with which he/she is most familiar. Creation of a bowel stoma during primary management of a perineal tear is not indicated. Daily cleaning of the area under running water is recommended, particularly after bowel movements. Cleaning may be carried out either by rinsing or alternate cold and warm water douches. Therapy should also include the postoperative use of laxatives over a period of at least 2 weeks. The patient must be informed about the impact of the injury on subsequent births as well as the possibility of anal incontinence.

## ZUSAMMENFASSUNG

**Ziel** Die Leitlinie soll insbesondere durch Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie und Nachsorge nach höhergradigen Dammrissen im Rahmen vaginaler Geburten das Management dieser Situationen verbessern und mitwirken, unmittelbare sowie langzeitige Folgeschäden zu reduzieren. Die Leitlinie richtet sich an Hebammen, an geburtshilflich tätige Ärz-

tinnen und Ärzte sowie an Ärztinnen und Ärzte, die in die Versorgung von höhergradigen Dammrissen involviert sind.

**Methoden** Es erfolgte eine selektive Literaturrecherche. Die strukturierte Konsensfindung der Empfehlungen und Statements erfolgte bei der Konferenz unter neutraler Moderation.

**Empfehlungen** Nach jeder vaginalen Geburt soll ein Dammriss III°/IV° zunächst durch sorgfältige Inspektion und/oder Palpation durch den Geburtshelfer und/oder die Hebamme ausgeschlossen werden. Die vaginale sowie anorektale Palpation zur Evaluierung von Geburtsverletzungen sind dabei unabdingbar. Im Operationsteam soll ein Facharzt mit ausreichender Erfahrung (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise) zur Verfügung stehen. In Ausnahmefällen kann die Versorgung auch bis zu 12 Stunden postpartal durchgeführt werden, um eine fachgerechte Versorgung in den einzelnen, durch das Trauma einbezogenen Schichten, zu gewährleisten. Da weder die Stoß-auf-Stoß-Technik noch die überlappende Technik in der Versorgung des Risses des M. sphincter ani externus eine Überlegenheit gezeigt hat, soll der Operateur die Methode, bei der die größere Routine besteht, zur Anwendung bringen. Hierbei soll die Anlage eines Anus praeters im Rahmen der primären Versorgung nicht vorgenommen werden. Eine tägliche Reinigung mit fließendem Wasser, insbesondere nach dem Stuhlgang, wird empfohlen. Diese kann z. B. als Spülung oder Wechseldusche durchgeführt werden. Die postoperative Gabe von Laxanzien sollte über eine Therapiedauer von zumindest 2 Wochen erfolgen. Eine Aufklärung über das Vorgehen bei Folgegeburten wie auch einer potenziellen analen Inkontinenz soll erfolgen.

## I Guideline Information

### Guidelines program of the DGGG, OEGGG and SGGG

For information on the guidelines program, please refer to the end of the guideline.

### Citation format

Management of Third and Fourth-Degree Perineal Tears After Vaginal Birth. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/079, December 2020). *Geburtsh Frauenheilk* 2023; 83: 165–183

### Guideline documents

The complete long version in German, a slide version of this guideline as well as a list of the conflicts of interest of all of the authors is available on the homepage of the AWMF: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/015-079.html>

### Guideline authors

See ► **Tables 1** and **2**.

► **Table 1** Lead author and/or coordinating guideline author.

Author	AWMF professional society
Prof. Dr. Werner Bader	German Society for Gynecology and Obstetrics (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe [DGGG]) Working Group for Urogynecology and Pelvic Floor Plastic Reconstruction (Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion [AGUB])
Dr. Stephan Kropshofer	Austrian Urogynecology Working Group for Reconstructive Pelvic Floor Surgery (Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie [AUB])

The following professional societies/working groups/organizations/associations stated that they wished to contribute to the text of the guideline and participate in the consensus conference and nominated representatives to contribute and attend (► **Table 2**).

► **Table 2** Participating guideline authors.

Author Mandate holder	DGGG working group (AG)/ AWMF/non-AWMF professional society/ organization/association
Priv. Doz. Dr. Thomas Aigmüller	Austrian Urogynecology Working Group for Reconstructive Pelvic Floor Surgery (Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie [AUB])
Dr. Kathrin Beilecke	German Society for Gynecology and Obstetrics (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe [DGGG]) Working Group for Urogynecology and Pelvic Floor Plastic Reconstruction (Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion [AGUB])
Prof. Dr. Andrea Frudinger	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Ksenia Krögler- Halpern	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Engelbert Hanzal	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Hanns Helmer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Susanne Hölbfer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Hansjörg Huemer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Moenie van der Kleyn, MPH	Austrian Midwives Association (Österreichisches Hebammengremium)
Dr. Irmgard E. Kronberger	Austrian Working Group for Coloproctology (Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich [ACP])
Prof. Dr. Annette Kuhn	Swiss Working Group for Urogynecology and Pelvic Floor Pathology (Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie [AUG])
Prof. Dr. Johann Pfeifer	Austrian Surgical Society (Österreichische Gesellschaft für Chirurgie [ÖGC])
Prof. Dr. Christl Reisenauer	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Prof. Dr. Karl Tamussino	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Wolfgang Umek	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Dieter Kölle	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)

► **Table 2** Participating guideline authors. (Continued)

Author Mandate holder	DGGG working group (AG)/ AWMF/non-AWMF professional society/ organization/association
Prof. Dr. Michael Abou-Dakn	Working Group for Obstetrics and Prenatal Medicine (Arbeitsgemeinschaft für Geburtshilfe und Pränatalmedizin e. V. [AGG])
Prof. Dr. Boris Gabriel	Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion e. V. (AGUB)
Prof. Dr. Oliver Schwandner	Surgical Working Group for Coloproctology in Germany (Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Coloproktologie Deutschland [CACP])
Prof. Dr. Annette Kuhn	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie (AUG)
Dr. Irmgard E. Kronberger	Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich (ACP)
Priv. Doz. Dr. Gunda Pristauz- Telsnigg	Austrian Society for Gynecology and Obstetrics (Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe [OEGGG])
Petra Welskop	Österreichisches Hebammengremium

The guideline was moderated by Dr. Monika Nothacker (AWMF-certified guideline consultant/moderator).

## II Guideline Application

### Purpose and objectives

The guideline provides recommendations for the diagnosis, treatment and follow-up care of 3rd and 4th degree perineal tears that occur during vaginal birth. The aim is to improve the management of 3rd and 4th degree tears and reduce the immediate and long-term damage. The guideline is intended for midwives, obstetricians and physicians involved in the care of high-grade perineal tears.

### Targeted areas of patient care

- Inpatient care
- Outpatient care

### Target user groups/target audience

This guideline is devised for the following groups of professionals:

- gynecologists in private practice
- gynecologists based in hospitals
- midwives
- coloproctologists

### Adoption and period of validity

The validity of this guideline was confirmed by the executive boards/representatives of the participating professional societies/working groups/organizations/associations as well as by the board of the DGGG, the DGGG Guidelines Commission and the OEGGG and SGGG in December 2019 and was thereby approved in its entirety. This guideline is valid from 1 February 2020 through

to 31 January 2023. Because of the contents of this guideline, this period of validity is only an estimate.

The guideline can be reviewed and updated at an earlier point in time if urgently required. If the guideline still reflects the current state of knowledge, the period of validity can be extended for a maximum period of five years.

### III Methodology

#### Basic principles

The method used to prepare this guideline was determined by the class to which this guideline was assigned. The AWMF Guidance Manual (Version 1.0) has set out the respective rules and requirements for different classes of guidelines. Guidelines are differentiated into lowest (S1), intermediate (S2), and highest (S3) class. The lowest class is defined as consisting of a set of recommendations for action compiled by a non-representative group of experts. In 2004, the S2 class was divided into two subclasses: a systematic evidence-based subclass (S2e) and a structural consensus-based subclass (S2k). The highest S3 class combines both approaches.

This guideline was classified as: S2k

#### Grading of recommendations

The grading of evidence based on the systematic search, selection, evaluation and synthesis of an evidence base which is then used to grade the recommendations is not envisaged for S2k guidelines. The different individual statements and recommendations are only differentiated by syntax, not by symbols (► Table 3):

► Table 3 Grading of recommendations (based on Lomotan et al., Qual Saf Health Care 2010).

Description of binding character	Expression
Strong recommendation with highly binding character	must/must not
Regular recommendation with moderately binding character	should/should not
Open recommendation with limited binding character	may/may not

#### Statements

Expositions or explanations of specific facts, circumstances or problems without any direct recommendations for action included in this guideline are referred to as “statements”. It is not possible to provide any information about the level of evidence for these statements.

#### Achieving consensus and level of consensus

At structured NIH-type consensus-based conferences (S2k/S3 level), authorized participants attending the session vote on draft statements and recommendations. The process is as follows. A recommendation is presented, its contents are discussed, proposed changes are put forward, and all proposed changes are

voted on. If a consensus (> 75% of votes) is not achieved, there is another round of discussions, followed by a repeat vote. Finally, the extent of consensus is determined, based on the number of participants (► Table 4).

► Table 4 Level of consensus based on extent of agreement.

Symbol	Level of consensus	Extent of agreement
+++	Strong consensus	> 95% of participants agree
++	Consensus	> 75–95% of participants agree
+	Majority agreement	> 50–75% of participants agree
–	No consensus	< 51% of participants agree

#### Expert consensus

As the term already indicates, this refers to consensus decisions taken specifically with regard to recommendations/statements issued without a prior systematic search of the literature (S2k) or where evidence is lacking (S2e/S3). The term “expert consensus” (EC) used here is synonymous with terms used in other guidelines such as “good clinical practice” (GCP) or “clinical consensus point” (CCP). The strength of the recommendation is graded as previously described in the chapter *Grading of recommendations* but without the use of symbols; it is only expressed semantically (“must”/“must not” or “should”/“should not” or “may”/“may not”).

### IV Guideline

#### 1 Epidemiology

##### Consensus-based recommendation 1.E1

##### Expert consensus Level of consensus +++

If an episiotomy is indicated, the incision should be made in a medio-lateral direction to prevent the incision from injuring the anal sphincter.

According to the Austrian Registry of Births, in 2017 a 3rd degree perineal tear during vaginal birth occurred in 1.9% of cases and a 4th degree perineal tear in 0.1%. 3.1% of primiparous women suffered a 3rd degree perineal tear and 0.2% had a 4th degree perineal tear. The respective figures for multiparous woman were 0.9% (grade 3 PT) and 0.1% (grade 4 PT) [1].

In Germany, the respective incidences for the year 2017 were 1.74% (grade 3 PT) and 0.12% (grade 4 PT). There were no data on the respective incidence in primiparous and multiparous women [2].

In contrast to these figures, a systematic review reported an incidence of 11% for tears of the external or internal anal sphincter [3].

In recent years, the reported incidence of high-grade perineal tears has increased. This increase has primarily been attributed to improvements in the detection rate [4–6].

Symptoms subsequent to perineal tears include flatulence incontinence, pathological urge to defecate and, more rarely, fecal incontinence with the consistency ranging from watery to firm stools. The frequency of these symptoms tends to increase over the years following the birth [7–9].

According to the literature [5, 10–34], the list of risk factors in descending order of importance (the respective odds ratios (OR) are given in brackets) are:

- use of forceps during the birth (OR 2.9–4.9)
- a birth weight of >4 kg or an occipital frontal circumference of >35 cm (OR 1.4–5.2; it increases with the birth weight of the infant)
- a median episiotomy (OR 2.4–2.9)
- nulliparity (OR 2.4)
- vacuum extraction delivery (OR 1.7–2.9)
- status post female genital mutilation (OR 1.6–2.7)
- occiput posterior position of the fetus (OR 1.7–3.4)
- shoulder dystocia (OR 2)
- prolonged second stage of labor (OR 1.2–3.9)
- Kristeller maneuver/fundal pressure (OR 1.8)
- delivery in the lithotomy position or squatting position (OR 1.2–2.2)

Risk-reducing factors are [5, 10–34]:

- selective episiotomy (OR 0,7)
- mediolateral episiotomy during operative vaginal birth (OR 0,2–0.5)
- damp perineal compresses (OR 0.5)
- perineal massage performed antenatally or during the birth (OR 0.5)

The following obstetric measures are not prophylactic, but they also do not increase the risk of high-grade perineal lacerations [5, 10–34]:

- timing and type of pushing
- water birth
- Ritgen's maneuver
- vaginal balloon dilatation during pregnancy
- “hands-on” vs. “hands-off” approach: “hands-off” means that no episiotomy will be carried out but this has no effect on perineal tears.

The following obstetric measures could not yet be definitively assessed:

1. Induction of labor with initiation of uterine contractions
2. Maternal obesity
3. Epidural anesthesia
4. The role of episiotomy with regard to parity and the angle of incision also requires further investigation.

## 2 Classification

Perineal lacerations are classified as higher grade when the trauma includes injury to the external anal sphincter [35]:

- **Grade 3 perineal tear:** injury to the anal sphincter complex, rectal wall is intact
- **Grade 4 perineal tear:** injury to the anal sphincter complex, injury to the anorectal mucosa

The following subdivision of grade 3 perineal tears is useful [36]:

- **3a:** less than 50% thickness of the external anal sphincter is torn
- **3b:** more than 50% thickness of the external anal sphincter is torn
- **3c:** external and internal anal sphincter are torn

As the internal anal sphincter plays an important role in maintaining the mechanism of continence, every attempt must be made to identify any trauma to the internal anal sphincter in cases of extended perineal trauma [37, 38].

Tearing of the anal epithelium while the internal anal sphincter remains intact (buttonhole tear) is a special type of high-grade perineal laceration. It is rare but if it remains untreated, there is a real risk of developing a rectovaginal fistula. It can be diagnosed postpartum using anal palpation [39–41]. If the anorectal mucosa has torn while the external anal sphincter remains intact, there is a higher probability of injury to the internal anal sphincter. The conclusive identification of this type of injury is only possible with surgery or using transanal endosonography [42, 43].

## 3 Diagnosis

### Consensus-based recommendation 3.E2

#### Expert consensus

#### Level of consensus +++

In cases where the extent of injury is not clear, an experienced physician with specialist expertise (preferably a specialist for gynecology and obstetrics or a consultant with coloproctological expertise) must be called in.

### Consensus-based recommendation 3.E3

#### Expert consensus

#### Level of consensus +++

If there is any doubt, the diagnosis should be high-grade perineal tear.

After every vaginal birth, a 3rd and 4th degree perineal tear must be excluded by careful initial inspection and/or palpation by the obstetrician and/or the midwife. The use of vaginal and anorectal palpation to assess birth trauma is extremely important. Both vaginal and rectal palpation are expressly recommended to assess the extent of injury for any perineal tear which is grade 2 or above.

If it is not possible to exclude a grade 3 perineal tear, an experienced physician with specialist expertise (preferably a specialist for gynecology and obstetrics or a consultant with coloproctological expertise) must be called in to confirm the suspected diagnosis, provide a general classification of the injury (grade 3 or grade 4 perineal tear) as guidance and initiate further action.

## 4 Postpartum management

### Consensus-based recommendation 4.E4

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

Treatment of a grade 3 or 4 perineal tear must be carried out under sufficient regional or general anesthesia to achieve maximum relaxation of the sphincter muscles while ensuring ensure optimal visualization of the area requiring surgery.

### Consensus-based recommendation 4.E5

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

Grade 3 and 4 perineal tears must be treated in a suitable operating room with sufficient lighting. Appropriate instruments with non-traumatic clamps must be available. The operating surgeon must have an assistant. Completely aseptic conditions may be beneficial in selected cases.

### Consensus-based recommendation 4.E6

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

When treating a 3rd or 4th degree perineal tear, the surgical team must include a specialist with sufficient expertise (preferably a specialist for gynecology and obstetrics or a consultant with coloproctological expertise). In exceptional cases, surgery may be delayed for up to 12 hours postpartum to ensure that treatment will be carried out by a specialist.

### Consensus-based recommendation 4.E7

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

When treating grade 3 or 4 perineal tears, patients should receive a single perioperative dose of an antibiotic.

### Consensus-based recommendation 4.E8

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

Atraumatic, slowly absorbable sutures should be used to suture grade 3 or 4 perineal tears.

### Consensus-based recommendation 4.E9

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

Placement of a bowel stoma must not be carried out during primary surgery of a high-grade perineal tear.

### 4.1 Preparation

Management of a 3rd or 4th degree perineal care requires general or regional anesthesia to achieve maximum sphincter relaxation and sufficient pain relief. The procedure is carried out under aseptic conditions in an operating room or an equivalent facility with assistants, appropriate instruments and equipment. The patient is placed in the lithotomy position. The surgical team must include a specialist with sufficient experience [44]. However, the number of previous operations does not appear to be relevant with regard to avoiding anal incontinence [45].

In exceptional cases, surgery may be delayed for up to 12 hours postpartum [46]. Adequate documented preoperative informed consent is required unless it is an emergency.

Patients should receive a single perioperative dose of an antibiotic [47].

### 4.2 Surgical strategy

1. Identification of additional birth trauma and precise classification of the perineal tear based on a speculum examination and a rectal examination (► Fig. 1).
2. If necessary, cervical and high vaginal tears must be treated first, working from the inside to the outside, before treating the perineal tear.
3. For 4th degree tears: repair the anorectal epithelium using atraumatic end-to-end 3-0 sutures [48, 49].
4. If the ends of the internal anal sphincter can be identified, the edges should be approximated using atraumatic interrupted mattress sutures, preferably 3-0 sutures [49, 50].
5. The ends of the external anal sphincter must be identified and gripped with Allis clamps.
6. The external anal sphincter must be sutured with atraumatic U-sutures, preferably 2-0 sutures. There is a choice between 2 methods for the repair: an overlapping technique and an end-to-end technique (► Figs. 2 und 3) [51–53]. The end-to-end technique should be used if the muscle has not torn completely [45, 54]. The overlapping technique reduces symptoms of fecal urgency and fecal incontinence after 1 year, but after 3 years no differences were found between the two techniques [55]. There is some evidence that using the end-to-end technique reduces the flatulence rate [54]. It is not possible to give a definitive recommendation about the best surgical method. The surgeon should use the method he/she is most familiar with.
7. The perineum must be repaired layer by layer.
8. Birth injuries must be recorded and an operative report must be written.

Atraumatic slowly absorbable sutures should be used for items 2–6. The choice between braided or monofilament sutures is up to the surgeon's individual preference [50–53]. Placement of a bowel stoma is not indicated [56, 57].

### Consensus-based recommendation 4.E10

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

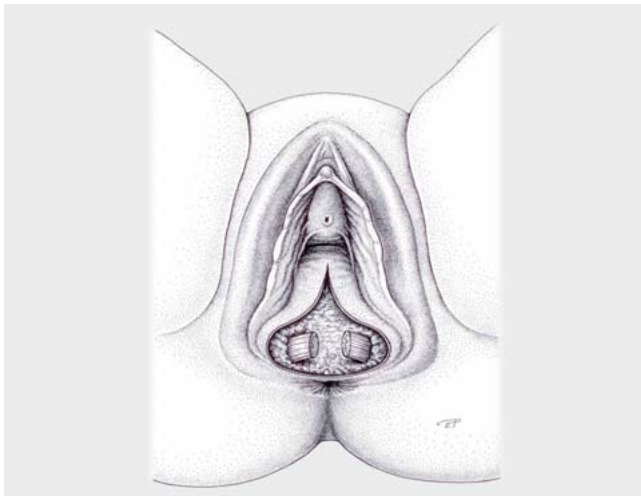
For 4th degree perineal tears, the anorectal epithelium should be repaired using an end-to-end technique and atraumatic sutures should be used, preferably 3-0 sutures.

### Consensus-based recommendation 4.E11

Expert consensus	Level of consensus +++
------------------	------------------------

If the ends of the internal anal sphincter can be identified, the edges must be approximated and sutured using atraumatic interrupted mattress sutures, preferably 3-0 sutures.





► **Fig. 1** Initial situation (with the kind permission of Dr. Eva Polsterer). [rerif]

**Consensus-based recommendation 4.E12**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

The end-to-end technique should be used if the external anal sphincter has not torn completely.

**Consensus-based recommendation 4.E13**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

Neither the end-to-end technique nor the overlapping technique has been found to result in better outcomes following the repair of tears of the external anal sphincter. The surgeon must therefore use the method with which he/she is most familiar.

## 5 The postpartum period

**Consensus-based recommendation 5.E14**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

There is no evidence supporting the prophylactic postoperative administration of antibiotics. Postoperative doses of antibiotics may be recommended in selected cases after an individual risk assessment which also takes local contamination and any potentially serious consequences into account.

**Consensus-based recommendation 5.E15**

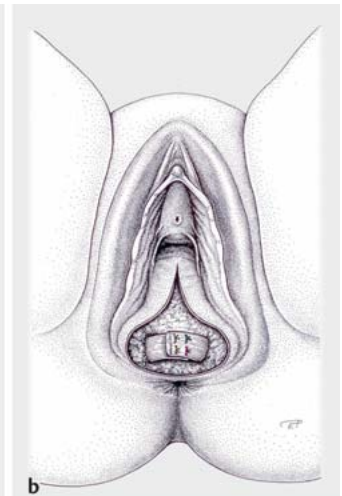
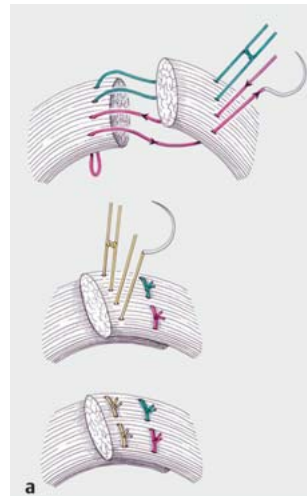
<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

Laxatives should be administered for a period of at least 2 weeks postoperatively.

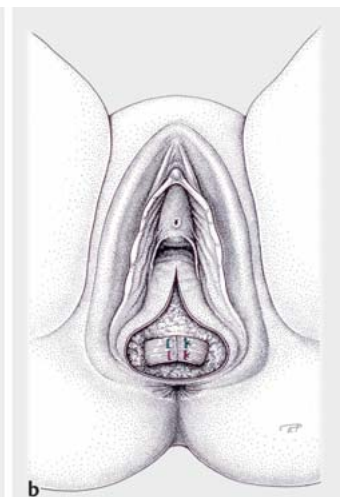
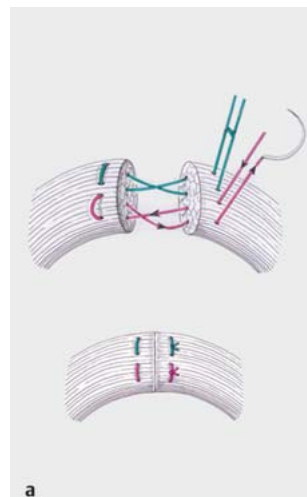
**Consensus-based recommendation 5.E16**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

Daily cleaning with running water is recommended, particularly after a bowel movement. Washing can be carried out by rinsing the area or using alternate cold and hot water douches.



► **Fig. 2** Overlapping technique (with the kind permission of Dr. Eva Polsterer). [rerif]



► **Fig. 3** End-to-end technique (with the kind permission of Dr. Eva Polsterer). [rerif]

**Consensus-based recommendation 5.E17**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

Sitz baths (with or without additives) and ointments should not be used.

**Consensus-based recommendation 5.E18**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

Cool pads or cool topical analgesic medication should be used as it may reduce the swelling and thereby have a positive impact on pain.

**Consensus-based recommendation 5.E19**

<b>Expert consensus</b>	<b>Level of consensus +++</b>
-------------------------	-------------------------------

It is important to ensure that pain therapy is adequate as local pain could lead to urinary and even fecal retention.

**Consensus-based recommendation 5.E20**

Expert consensus	Level of consensus +++
No rectal examination should be carried out in cases where the postpartum healing process is uncomplicated.	

**Consensus-based recommendation 5.E21**

Expert consensus	Level of consensus +++
Patients must be informed about the extent of their birth trauma and potential late sequelae. The information must also include information about follow-up care, the actions they should take, and the help that is available.	
Patients must be informed about the possibility of a longer latency period until the appearance of symptoms of anal incontinence.	

## 5.1 Antibiotics

There is only indirect evidence about the benefit of extended postoperative prophylactic administration of antibiotics [58]. Extended antibiotic prophylaxis (e.g., cephalosporin + metronidazole for 5 days) may be administered after weighing up the risks in each individual case [36].

## 5.2 Laxatives

The postoperative use of laxatives is recommended (for pain reduction and to obtain a better functional outcome) [58, 59]. The authors of the guideline recommend the administration of laxatives for a period of at least 2 weeks postoperatively. No laxative therapy should be prescribed if the patient is suffering from diarrhea.

## 5.2 Pain therapy and local therapy

Daily cleaning using running water of drinking water quality is recommended, particularly after a bowel movement (e.g., alternating cold and warm douches). There is no evidence supporting the utility of sitz baths with or without additives or the use of wound ointments with special additives.

Cool compresses or cool topical analgesic medication may reduce the swelling and thereby have a positive impact on pain [60].

It is important to ensure that pain therapy is adequate as local pain could lead to urinary or even fecal retention [61].

No rectal examination should be carried out in cases where the postpartum healing process is uncomplicated [50].

The rate of wound complications after 3rd or 4th degree perineal tears (wound infection, dehiscence, repeat surgery, re-admission to hospital) is between 7.3% [62] and 24.6% [63]; smoking and a higher BMI are known to be independent risk factors while antibiotic therapy intrapartum reduces the risk of wound healing disorders [62, 63].

Patients must be informed about the extent of their birth injury as well as potential late sequelae. Patients must be provided with sufficient information about follow-up care, the actions they should take and the help that is available.

## 6 Follow-up care

**Consensus-based recommendation 6.E22**

Expert consensus	Level of consensus +++
A gynecological or coloproctological follow-up examination should be carried out after about 3 months and must include a review of the patient's medical history, symptoms of anal incontinence, an inspection of the area, and vaginal and rectal palpation.	

**Consensus-based recommendation 6.E23**

Expert consensus	Level of consensus +++
Patients should be referred to physiotherapy to strengthen their pelvic floor musculature.	

**Consensus-based recommendation 6.E24**

Expert consensus	Level of consensus +++
If symptoms of anal incontinence persist despite carrying out all conservative treatment options, the patient must be referred to a center with the appropriate expertise (anal endosonography, conservative and surgical treatment options).	

A gynecological follow-up examination should be carried out around 3 months postpartum. The follow-up examination must at least include the following:

- Review of the patient's medical history including questions about the following symptoms of anal incontinence. The incidences of the various symptoms reported at early follow-up examinations after 3rd or 4th degree perineal tears are given in brackets [52, 57, 64–67]
  - flatulence incontinence (up to 50%)
  - fecal urgency (26%)
  - liquid stool incontinence (8%)
  - solid stool incontinence (4%)
- Inspection of the affected area
- Vaginal and rectal palpation
- Referral of the patient to physiotherapy to strengthen her pelvic floor musculature. Early biofeedback-supported physiotherapy offers no advantages compared to classic pelvic floor training [68]. In cases with anal incontinence, triple-target therapy (a combination of amplitude modulated medium frequency stimulation and electromyography biofeedback) has been found to offer superior results compared to standard stimulation therapy with electromyography biofeedback [69].
- The patient must be informed about the potential long latency period until the occurrence/worsening of symptoms of anal incontinence [7, 70].
- Counselling with regard to subsequent deliveries
- If the patient continues to have symptoms of anal incontinence, she should be referred to a center with the appropriate expertise (anal endosonography, conservative and surgical treatment options).



## 7 Recommendations for subsequent births

Consensus-based recommendation 7.E25	
Expert consensus	Level of consensus +++
Women who have a 3rd or 4th degree perineal tear should be offered an elective caesarean section, especially women with persistent symptoms of anal incontinence, reduced sphincter function or suspected fetal macrosomia.	

Consensus-based recommendation 7.E26	
Expert consensus	Level of consensus +++
Women wishing to have a spontaneous vaginal birth must be carefully evaluated with regard to their history of potential sequelae of a previous 3rd or 4th degree perineal injury and be informed in detail about the potential risks.	

Consensus-based recommendation 7.E27	
Expert consensus	Level of consensus +++
The indications for an episiotomy in a woman wishing to have a subsequent pregnancy with a vaginal birth after a previous 3rd or 4th degree perineal tear must be very restrictive.	

The existing data does not permit any clear recommendations as to the birth mode in future pregnancies. The patient must be informed that, depending on the data source, the risk of a repeat injury to the anal sphincter in a subsequent vaginal birth ranges from non-existent [45, 54, 55] to a sevenfold higher risk [71 – 75]; however, more than 95% of women do not suffer a repeat high-grade perineal tear [73, 76].

The risk of perineal laceration increases with increasing birth weight of the baby [71 – 76]. It has also been shown that in vaginal births after a previous 3rd or 4th degree perineal tear, the short-term risk of persistent fecal incontinence is higher [77, 78]. The difference was no longer found in long-term studies which covered a period of 5 or more years [79, 80].

Elective caesarean section should be offered to all women who have previously had a grade 3 or grade 4 perineal tear, particularly patients with persistent symptoms of fecal incontinence, reduced sphincter function or suspected fetal macrosomia.

An episiotomy must be carried out restrictively if a woman wishes to have a vaginal delivery in a subsequent pregnancy after a prior 3rd or 4th degree perineal tear [76].

The following approach must be used if the patient wishes to have a vaginal delivery:

- Good communication with the patient
- Perineal “hands-on” support to ensure optimal control of the birth and gradual delivery of the baby’s head
- Slow delivery of the baby’s head
- The patient may freely choose the position in which she gives birth; however, once the baby is crowning, the perineal area must be clearly visible
- A mediolateral episiotomy should be performed if required in individual cases [81]

### Acknowledgements

In memoriam Dr. Irmgard “Soni” Kronberger.

### Conflict of Interest

The conflicts of interest of all of the authors are listed in the long version of the guideline.

## Deutsche Version

### I Leitlinieninformationen

#### Leitlinienprogramm der DGGG, OEGGG und SGGG

Informationen hierzu finden Sie am Ende der Leitlinie.

#### Zitierweise

Management of Third and Fourth-Degree Perineal Tears After Vaginal Birth. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k-Level, AWMF Registry No. 015/079, December 2020). Geburtsh Frauenheilk 2023; 83: 165–183

#### Leitliniendokumente

Die vollständige deutsche Langfassung und eine Dia-Version dieser Leitlinien sowie eine Aufstellung der Interessenkonflikte aller Autoren befinden sich auf der Homepage der AWMF: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/015-079.html>

#### Leitliniengruppe

Siehe ▶ **Tab. 1** und **2**.

▶ **Tab. 1** Federführender und/oder koordinierender Leitlinienautor.

Autor	AWMF-Fachgesellschaft
Prof. Dr. Werner Bader	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Dr. Stephan Kropshofer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)

Die folgenden Fachgesellschaften/Arbeitsgemeinschaften/Organisationen/Vereine haben Interesse an der Mitwirkung bei der Erstellung des Leitlinientextes und der Teilnahme an der Konsensuskonferenz bekundet und Vertreter dafür benannt (▶ **Tab. 2**).

▶ **Tab. 2** Beteiligte Leitlinienautor\*innen.

Autor*in Mandatsträger*in	DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
Priv. Doz. Dr. Thomas Aigmüller	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Kathrin Beilecke	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Prof. Dr. Andrea Frudinger	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Ksenia Krögler-Halpern	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Engelbert Hanzal	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Hanns Helmer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Susanne Hölblfer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Hansjörg Huemer	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Moenie van der Kleyn, MPH	Österreichisches Hebammengremium
Dr. Irmgard E. Kronberger	Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich (ACP)
Prof. Dr. Annette Kuhn	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie (AUG)
Prof. Dr. Johann Pfeifer	Österreichische Gesellschaft für Chirurgie (ÖGC)
Prof. Dr. Christl Reisenauer	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion (AGUB)
Prof. Dr. Karl Tamussino	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Wolfgang Umek	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Dr. Dieter Kölle	Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Rekonstruktive Beckenbodenchirurgie (AUB)
Prof. Dr. Michael Abou-Dakn	Arbeitsgemeinschaft für Geburtshilfe und Pränatalmedizin e. V. (AGG)

Fortsetzung nächste Seite

► **Tab. 2** Beteiligte Leitlinienautor\*innen. (Fortsetzung)

Autor*in Mandatsträger*in	DGGG-Arbeitsgemeinschaft (AG)/ AWMF/Nicht-AWMF-Fachgesellschaft/ Organisation/Verein
Prof. Dr. Boris Gabriel	Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und plastische Beckenbodenrekonstruktion e.V. (AGUB)
Prof. Dr. Oliver Schwandner	Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Coloproktologie Deutschland (CACP)
Prof. Dr. Annette Kuhn	Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Urogynäkologie und Beckenbodenpathologie (AUG)
Dr. Irmgard E. Kronberger	Arbeitsgemeinschaft für Coloproktologie Österreich (ACP)
Priv. Doz. Dr. Gunda Pristauz-Telsnigg	Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG)
Petra Welskop	Österreichisches Hebammengremium

Die Moderation der Leitlinie wurde dankenswerterweise von Dr. Monika Nothacker (AWMF-zertifizierte Leitlinienberaterin/-moderatorin) übernommen.

## II Leitlinienverwendung

### Fragestellung und Ziele

Die Leitlinie soll insbesondere durch Empfehlungen zu Diagnostik, Therapie und Nachsorge nach höhergradigen Dammrissen im Rahmen vaginaler Geburten das Management dieser Situationen verbessern und mitwirken, unmittelbare sowie langzeitige Folgeschäden zu reduzieren. Die Leitlinie richtet sich an Hebammen, an geburtshilflich tätige Ärztinnen und Ärzte sowie an Ärztinnen und Ärzte, die in die Versorgung von höhergradigen Dammrissen involviert sind.

### Versorgungsbereich

- stationärer Versorgungssektor
- ambulanter Versorgungssektor

### Anwenderzielgruppe/Adressaten

Diese Leitlinie richtet sich an folgende Personenkreise:

- Gynäkologinnen/Gynäkologen in der Niederlassung
- Gynäkologinnen/Gynäkologen mit Klinikanzstellung
- Hebammen
- KoloproktologInnen

### Verabschiedung und Gültigkeitsdauer

Die Gültigkeit dieser Leitlinie wurde durch die Vorstände/Verantwortlichen der beteiligten Fachgesellschaften/Arbeitsgemeinschaften/Organisationen/Vereine sowie durch den Vorstand der DGGG und der DGGG-Leitlinienkommission sowie der SGGG und OEGGG im Dezember 2019 bestätigt und damit in ihrem gesamten Inhalt genehmigt. Diese Leitlinie besitzt eine Gültigkeitsdauer

von 01.02.2020 bis 31.01.2023. Diese Dauer ist aufgrund der inhaltlichen Zusammenhänge geschätzt.

Bei dringendem Bedarf kann eine Leitlinie früher aktualisiert werden, bei weiterhin aktuellem Wissensstand kann ebenso die Dauer auf maximal 5 Jahre verlängert werden.

## III Methodik

### Grundlagen

Die Methodik zur Erstellung dieser Leitlinie wird durch die Vergabe der Stufenklassifikation vorgegeben. Das AWMF-Regelwerk (Version 1.0) gibt entsprechende Regelungen vor. Es wird zwischen der niedrigsten Stufe (S1), der mittleren Stufe (S2) und der höchsten Stufe (S3) unterschieden. Die niedrigste Klasse definiert sich durch eine Zusammenstellung von Handlungsempfehlungen, erstellt durch eine nicht repräsentative Expertengruppe. Im Jahr 2004 wurde die Stufe S2 in die systematische evidenzrecherchebasierte (S2e) oder strukturelle konsensbasierte Unterstufe (S2k) gegliedert. In der höchsten Stufe S3 vereinigen sich beide Verfahren.

Diese Leitlinie entspricht der Stufe: **S2k**

### Empfehlungsgraduierung

Die Evidenzgraduierung nach systematischer Recherche, Selektion, Bewertung und Synthese der Evidenzgrundlage und eine daraus resultierende Empfehlungsgraduierung einer Leitlinie auf S2k-Niveau ist nicht vorgesehen. Es werden die einzelnen Statements und Empfehlungen nur sprachlich – nicht symbolisch – unterschieden (► **Tab. 3**):

► **Tab. 3** Graduierung von Empfehlungen (deutschsprachig).

Beschreibung der Verbindlichkeit	Ausdruck
starke Empfehlung mit hoher Verbindlichkeit	soll/soll nicht
einfache Empfehlung mit mittlerer Verbindlichkeit	sollte/sollte nicht
offene Empfehlung mit geringer Verbindlichkeit	kann/kann nicht

### Statements

Sollten fachliche Aussagen nicht als Handlungsempfehlungen, sondern als einfache Darlegung Bestandteil dieser Leitlinie sein, werden diese als „Statements“ bezeichnet. Bei diesen Statements ist die Angabe von Evidenzgraden **nicht** möglich.

### Konsensusfindung und Konsensusstärke

Im Rahmen einer strukturierten Konsenskonferenz nach dem NIH-Typ (S2k/S3-Niveau) stimmen die berechtigten Teilnehmer der Sitzung die ausformulierten Statements und Empfehlungen ab. Der Ablauf war wie folgt: Vorstellung der Empfehlung, inhaltliche Nachfragen, Vorbringen von Änderungsvorschlägen, Abstimmung aller Änderungsvorschläge. Bei Nichterreichen eines Konsensus (> 75% der Stimmen), Diskussion und erneute Abstimmung. Abschließend wird abhängig von der Anzahl der Teilnehmer die Stärke des Konsensus ermittelt (► **Tab. 4**).

► **Tab. 4** Einteilung zur Zustimmung der Konsensusbildung.

Symbolik	Konsensusstärke	prozentuale Übereinstimmung
+++	starker Konsens	Zustimmung von > 95% der Teilnehmer
++	Konsens	Zustimmung von > 75–95% der Teilnehmer
+	mehrheitliche Zustimmung	Zustimmung von > 50–75% der Teilnehmer
–	kein Konsens	Zustimmung von < 51% der Teilnehmer

## Expertenkonsens

Wie der Name bereits ausdrückt, sind hier Konsensusentscheidungen speziell für Empfehlungen/Statements ohne vorige systematische Literaturrecherche (S2k) oder aufgrund von fehlender Evidenzen (S2e/S3) gemeint. Der zu benutzende Expertenkonsens (EK) ist gleichbedeutend mit den Begrifflichkeiten aus anderen Leitlinien wie Good Clinical Practice (GCP) oder klinischer Konsensuspunkt (KKP). Die Empfehlungsstärke graduert sich gleichermaßen wie bereits im Kapitel Empfehlungsgraduierung beschrieben ohne die Benutzung der aufgezeigten Symbolik, sondern rein semantisch („soll“/„soll nicht“ bzw. „sollte“/„sollte nicht“ oder „kann“/„kann nicht“).

## IV Leitlinie

### 1 Epidemiologie

#### Konsensbasierte Empfehlung 1.E1

##### Expertenkonsens      Konsensusstärke +++

Ist eine Episiotomie indiziert, so sollte diese mediolateral durchgeführt werden um den M. sphincter ani nicht durch den Schnitt selbst zu verletzen.

Laut Österreichischem Geburtenregister 2017 kam es im Rahmen einer vaginalen Geburt in 1,9% zu einem Dammriss III° und in 0,1% zu einem Dammriss IV°, wobei Erstgebärende zu 3,1% (DR III) respektive 0,2% (DR IV) und Mehrgebärende zu 0,9% respektive 0,1% betroffen waren [1].

In Deutschland lagen die Inzidenzen 2017 bei 1,74% (DR III°) and 0,12% (DR IV°), Daten bezüglich der Inzidenzen für Erst- und Mehrgebärende waren nicht verfügbar [2].

Im Gegensatz dazu wird in einem systematischen Review eine Inzidenz von Läsionen des M. sphincter ani externus oder internus von 11% angegeben [3].

In den letzten Jahren wurde überwiegend eine steigende Inzidenz höhergradiger Dammrisse berichtet, die vor allem auf eine verbesserte Erkennungsrate zurückgeführt wird [4–6].

Konsequente Beschwerden können Flatusinkontinenz, pathologischer Stuhldrang sowie seltener auch Inkontinenz für flüssigen oder festen Stuhl sein. Die Häufigkeit dieser Beschwerden nimmt mit den Jahren nach der Geburt zu [7–9].

Reihung der Risikofaktoren in absteigender Gewichtung, in Klammern Odds Ratio (OR) laut Literatur [5, 10–34]:

- Forzeps (OR 2,9–4,9)
- Geburtsgewicht > 4 kg oder kindlicher Kopfumfang > 35 cm (OR 1,4–5,2; steigend mit dem Geburtsgewicht des Kindes)
- mediane Episiotomie (OR 2,4–2,9)
- Nulliparität (OR 2,4)
- Vakuumentextraktion (OR 1,7–2,9)
- St.p. Female genital Mutilation (OR 1,6–2,7)
- okzipitoposteriore Haltung (OR 1,7–3,4)
- Schulterdystokie (OR 2)
- verlängerte Dauer der Austreibungsperiode (OR 1,2–3,9)
- Kristeller'scher Handgriff/Fundusdruck (OR 1,8)
- Geburt in Steinschnittlage oder tief hockender Position (OR 1,2–2,2)

Risikoreduzierende Faktoren sind [5, 10–34]:

- selektive Episiotomie (OR 0,7)
- mediolaterale Episiotomie im Rahmen von vaginal-operativer Entbindungen (OR 0,2–0,5)
- perineale feuchte Kompressen (OR 0,5)
- antenatale oder subpartale Dammmassage (OR 0,5)

Folgende geburtshilfliche Maßnahmen sind weder Prophylaxe, noch erhöhen sie das Risiko für höhergradige Dammrisse [5, 10–34]:

- Zeitpunkt und Art des Pressens
- Wassergeburt
- Ritgen's Manöver
- vaginale Ballondilatation während der Schwangerschaft
- Techniken „hands-on“ vs. „hands-off“: „Hands-off“ verhindert Dammschnitte, aber hat keinen Einfluss auf Rissverletzungen

Folgende geburtshilfliche Maßnahmen können noch nicht endgültig beurteilt werden:

1. Geburtseinleitung und Wehenstimulation
2. mütterliche Adipositas
3. Periduralanästhesie
4. Auch die Rolle der Episiotomie in Bezug auf die Parität sowie den Winkel der Schnittführung erfordert weitere Untersuchungen.

## 2 Klassifikation

Von einem höhergradigen Dammriss spricht man, wenn zumindest der M. sphincter ani externus verletzt ist [35]:

- **Dammriss III:** Sphinkter verletzt, Rektumwand intakt
- **Dammriss IV:** Sphinkter verletzt, Rektum eröffnet

Die folgende Unterteilung des DR III kann hilfreich sein [36]:

- **IIa:** weniger als 50% der Muskeldicke des M. sphincter ani externus zerrissen
- **IIb:** mehr als 50% der Muskeldicke des M. sphincter ani externus zerrissen
- **IIc:** M. sphincter ani externus und internus zerrissen

Da der interne Analsphinkter für den Kontinenzmechanismus eine wichtige Rolle spielt, sollte dessen Identifikation bei ausgedehnten Verletzungen angestrebt werden [37, 38].

Eine Sonderform des höhergradigen Dammrisses ist der Riss der analen Schleimhaut bei intaktem M. sphincter ani externus („buttonhole tear“). Dieser ist sehr selten, birgt jedoch unversorgt das Risiko einer rektovaginalen Fistel, und kann mittels analer Palpation postpartal diagnostiziert werden [39–41]. Bei Einriss der Analhaut und intaktem M. sphincter ani externus besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Sphinkter-ani-internus-Verletzung. Die letztendliche Klärung dieser Defektformen ist nur operativ oder endosonografisch möglich [42, 43].

### 3 Diagnostik

Konsensbasierte Empfehlung 3.E2	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei unklaren Wundverhältnissen soll ein Arzt mit hoher Fachkompetenz beigezogen werden (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise).	

Konsensbasierte Empfehlung 3.E3	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Im Zweifelsfall sollte der höhergradige Dammriss als Diagnose gewählt werden.	

Nach jeder vaginalen Geburt soll ein Dammriss III/IV zunächst durch sorgfältige Inspektion und/oder Palpation durch den Geburtshelfer und/oder die Hebamme ausgeschlossen werden. Die vaginale sowie anorektale Palpation zur Evaluierung von Geburtsverletzungen sind dabei von großer Bedeutung. Zumindest ab einem Dammriss zweiten Grades wird die vaginale sowie rektale Palpation zur Evaluierung des Verletzungsausmaßes nachdrücklich empfohlen.

Kann ein DR III/IV nicht ausgeschlossen werden, ist ein Arzt mit hoher Fachkompetenz (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise) beizuziehen, der die Vermutungsdiagnose überprüft, gegebenenfalls eine vorläufige, orientierende Klassifikation (DR III oder IV) durchführt und die weiteren Schritte einleitet.

### 4 Postpartale Versorgung

Konsensbasierte Empfehlung 4.E4	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Versorgung des DR III/IV soll in einer adäquaten Regional- oder Allgemeinanästhesie zur Erreichung einer optimalen Darstellung des Operationsgebietes und einer maximalen Sphinkterrelaxation erfolgen.	

Konsensbasierte Empfehlung 4.E5	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Versorgung des DR III/IV soll in einem geeigneten Eingriffsraum mit adäquater Beleuchtung erfolgen. Geeignete Instrumente mit atraumatischen Klemmen für die Darstellung der Sphinktermuskulatur sind vorzuhalten. Eine Assistenz soll anwesend sein. Vollständige aseptische Verhältnisse können in ausgewählten Fällen von Vorteil sein.	

Konsensbasierte Empfehlung 4.E6	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Im Operationsteam soll bei einer Dammriss-III/IV-Versorgung ein Facharzt mit ausreichender Erfahrung (vorrangig Facharzt für Frauenheilkunde und Geburtshilfe oder Facharzt mit koloproktologischer Expertise) zur Verfügung stehen. In Ausnahmefällen kann die Versorgung auch bis zu 12 Stunden postpartal durchgeführt werden, um eine fachgerechte Versorgung zu gewährleisten.	

Konsensbasierte Empfehlung 4.E7	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei der Versorgung des DR III/IV soll einmalig perioperativ ein Antibiotikum verabreicht werden.	

Konsensbasierte Empfehlung 4.E8	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei der Versorgung des DR III/IV sollte atraumatisches, langsam resorbierbares Nahtmaterial verwendet werden.	

Konsensbasierte Empfehlung 4.E9	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Anlage eines Anus praeter soll im Rahmen der primären Versorgung von höhergradigen Dammrissen nicht vorgenommen werden.	

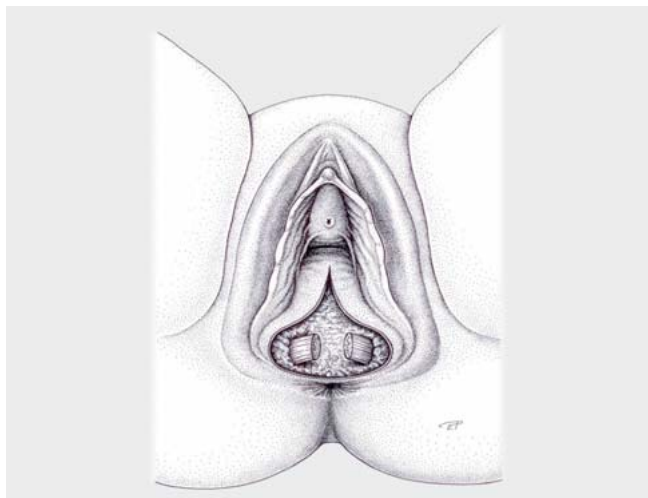
#### 4.1 Vorbereitungen

Die Versorgung eines DR III/IV ist in Allgemein- oder Regionalanästhesie zur Erreichung einer maximalen Sphinkterrelaxation und ausreichender Schmerzbehebung durchzuführen. Die Versorgung hat unter aseptischen Verhältnissen im Operationsaal oder einer äquivalenten Einrichtung in Steinschnittlage mit Assistenz, Instrumentaria (OP-Schwester/Pflege) und entsprechendem Instrumentarium (Scheren, Pinzetten, Nähte etc.) zu erfolgen. Im Operationsteam soll ein Facharzt mit ausreichender Erfahrung zur Verfügung stehen [44]. Die Anzahl der Voroperationen scheint jedoch für die Vermeidung einer analen Inkontinenz nicht relevant zu sein [45].

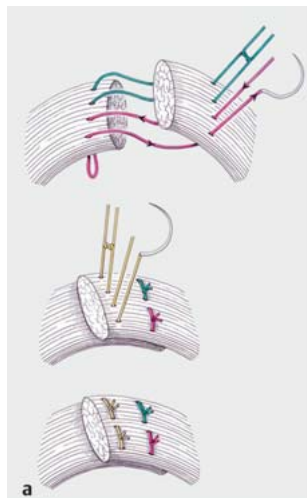
In Ausnahmefällen kann die Operation auch bis zu 12 Stunden postpartal durchgeführt werden [46]. Eine adäquate präoperative, dokumentierte Aufklärung ist durchzuführen, sofern keine Notfallsituation vorliegt.

Eine einmalige perioperative Antibiotikagabe soll verabreicht werden [47].





► **Abb. 1** Ausgangsposition (mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr. Eva Polsterer). [rerif]

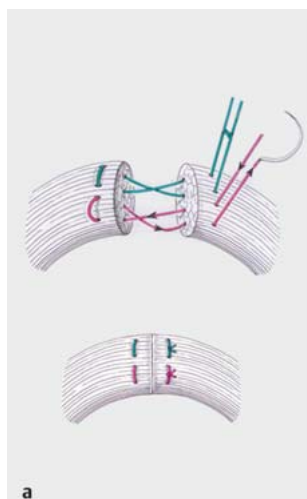


► **Abb. 2** Überlappende Technik (mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr. Eva Polsterer). [rerif]

#### 4.2 Operative Strategie

1. Feststellung zusätzlicher Geburtsverletzungen und exakte Klassifikation des Dammrisses mittels Spiegeleinstellung und rektaler Untersuchung (► **Abb. 1**).
2. Gegebenenfalls zuerst Versorgung von Zervix- und hohen Scheidenrissen, von innen nach außen, danach Versorgung des Dammrisses.
3. Bei DR IV: Rektumnaht Stoß auf Stoß, atraumatisch, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 [48, 49].
4. Bei auffindbaren Enden des M. sphincter ani internus – Adaptation derselben mit atraumatischen Einzelknopfnähten, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 [49, 50].
5. Identifikation der Enden des M. sphincter ani externus und Fassen mit Allis-Klemmen.
6. Naht des M. sphincter ani externus mit atraumatischen U-Nähten – vorzugsweise mit Fadenstärke 2-0. Es stehen 2 Methoden zur Auswahl: die überlappende Technik sowie die Stoß-auf-Stoß-Technik (► **Abb. 2** und **3**) [51 – 53]. Bei inkomplettem Riss des Muskels sollte die Stoß-auf-Stoß-Technik angewendet werden [45, 54]. Die Verwendung der überlappenden Technik reduziert die Symptome des Stuhldrangs und der Stuhlinkontinenz nach 1 Jahr, während nach 3 Jahren kein Unterschied zwischen beiden Techniken gefunden wurde [55]. Es gibt aber auch den Nachweis, dass die Rate der Flatulenz durch Verwendung der Stoß-auf-Stoß-Technik verringert wird [54]. Eine endgültige Empfehlung zur Verwendung der Operationsmethode lässt sich nicht geben. Der Operateur soll die Methode, bei der die größere Routine besteht, zur Anwendung bringen.
7. Schichtweise Versorgung des Dammes.
8. Dokumentation der Geburtsverletzungen und Verfassen eines OP-Berichtes.

Für die Punkte 2.–6. sollte atraumatisches, langsam resorbierbares Nahtmaterial verwendet werden. Die Wahl zwischen geflochtenem und monofilem Material bleibt der Präferenz des erfahrenen Operateurs überlassen [50 – 53]. Die Anlage eines Anus praeter ist nicht indiziert [56, 57].



► **Abb. 3** Stoß-auf-Stoß-Technik (mit freundlicher Genehmigung von Frau Dr. Eva Polsterer). [rerif]

#### Konsensbasierte Empfehlung 4.E10

##### Expertenkonsens

##### Konsensusstärke +++

Bei DR IV sollte die Rektumnaht Stoß auf Stoß, atraumatisch, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 erfolgen.

#### Konsensbasierte Empfehlung 4.E11

##### Expertenkonsens

##### Konsensusstärke +++

Bei auffindbaren Enden des M. sphincter ani internus soll die Adaptation derselben mit atraumatischen Einzelknopfnähten, vorzugsweise mit Fadenstärke 3-0 erfolgen.

#### Konsensbasierte Empfehlung 4.E12

##### Expertenkonsens

##### Konsensusstärke +++

Bei inkomplettem Riss des M. sphincter ani externus sollte die Stoß-auf-Stoß-Technik angewendet werden.

Konsensbasierte Empfehlung 4.E13	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Da weder die Stoß-auf-Stoß-Technik noch die überlappende Technik in der Versorgung des Risses des M.sphincter ani externus eine Überlegenheit gezeigt hat, soll der Operateur die Methode, bei der die größere Routine besteht, zur Anwendung bringen.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E21	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die Patientinnen sollen über das Ausmaß der Geburtsverletzung sowie deren Spätfolgen aufgeklärt werden. Dies beinhaltet auch die Information zur Nachsorge, zu Verhaltensmaßnahmen sowie Hilfsangeboten. Eine Aufklärung über die möglicherweise lange Latenzzeit bis zum Auftreten von Symptomen einer analen Inkontinenz soll erfolgen.	

## 5 Maßnahmen für das Wochenbett

Konsensbasierte Empfehlung 5.E14	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Zur postoperativen Gabe von Antibiotika gibt es keine Evidenz. In Anbetracht der lokalen Keimsituation sowie der eventuell schwerwiegenden Konsequenzen kann in ausgewählten Fällen die postoperative Antibiotikagabe nach individueller Risikoabschätzung empfohlen werden.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E15	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Die postoperative Gabe von Laxanzien sollte über eine Therapiedauer von zumindest 2 Wochen erfolgen.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E16	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Eine tägliche Reinigung mit fließendem Wasser, insbesondere nach Stuhlgang, wird empfohlen. Diese Reinigungen können z. B. als Spülungen oder Wechselduschen durchgeführt werden.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E17	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Sitzbäder (mit oder ohne Zusätzen) oder Wundsalben sollten nicht angewandt werden.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E18	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Kühlende Auflagen oder gekühlte topische Schmerzmittel können Schwellung und damit Schmerzen positiv beeinflussen und sollten angewandt werden.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E19	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Auf eine ausreichende Schmerztherapie soll geachtet werden, da die lokalen Schmerzen zu einem Harn-, aber auch Stuhlverhalt führen können.	

Konsensbasierte Empfehlung 5.E20	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei unkompliziertem Heilungsverlauf im Wochenbett sollte von einer rektalen Untersuchung Abstand genommen werden.	

### 5.1 Antibiotika

Zur postoperativen verlängerten prophylaktischen Gabe von Antibiotika gibt es nur indirekte, favorisierende Evidenz [58]. Nach individueller Risikoabwägung kann eine verlängerte AB-Prophylaxe durchgeführt werden (z. B.: Cephalosporin + Metronidazol für 5 Tage) [36].

### 5.2 Laxanzien

Die postoperative Gabe eines Laxans wird empfohlen (Schmerzreduktion, besseres funktionelles Ergebnis) [58, 59]. Die Ersteller der Leitlinie empfehlen eine Therapiedauer von zumindest 2 Wochen. Bei Diarrhö soll auf die Laxanzientherapie verzichtet werden.

### 5.2 Schmerztherapie und Lokaltherapie

Eine tägliche Reinigung mit fließendem Wasser in Trinkwasserqualität, insbesondere nach Stuhlgang, ist empfohlen (z. B. Wechselduschen). Es zeigt sich keine Evidenz für die Notwendigkeit von Sitzbädern mit oder ohne Zusätzen oder Wundsalben mit speziellen Zusätzen.

Kühlende Auflagen oder gekühlte topische Schmerzmittel können Schwellung und damit Schmerzen positiv beeinflussen [60].

Auf eine ausreichende Schmerztherapie soll geachtet werden, da die lokalen Schmerzen zu einem Harn-, aber auch Stuhlverhalt führen können [61].

Bei unkompliziertem Heilungsverlauf im Wochenbett sollte von einer rektalen Untersuchung Abstand genommen werden [50].

Die Wund-Komplikationsrate nach DR III/IV (Wundinfektion, Dehizensz, Reoperation, stationäre Wiederaufnahme) beträgt zwischen 7,3% [62] und 24,6% [63], wobei Rauchen sowie erhöhter BMI unabhängige Risikofaktoren darstellen, hingegen intrapartale antibiotische Therapie das Risiko für Wundheilungsstörungen senkt [62, 63].

Die Patientinnen sollen über das Ausmaß der Geburtsverletzung sowie eventuelle Spätfolgen aufgeklärt werden. Ausreichende Informationen zur Nachsorge, zu Verhaltensmaßnahmen sowie zu Hilfsanlaufstellen sollen der Patientin mitgeteilt werden.

## 6 Nachsorge

Konsensbasierte Empfehlung 6.E22	
Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Eine gynäkologische oder koloproktologische Nachuntersuchung sollte nach etwa 3 Monaten mit besonderem Schwerpunkt auf die Anamnese, Symptome der analen Inkontinenz, der Inspektion sowie vaginaler und rektaler Palpation erfolgen.	

**Konsensbasierte Empfehlung 6.E23**

Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Eine Zuweisung zur Physiotherapie zum Zweck der Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur sollte erfolgen.	

**Konsensbasierte Empfehlung 6.E24**

Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei persistierenden Beschwerden analer Inkontinenz trotz Ausschöpfen aller konservativen Therapieoptionen soll die Patientin an ein Zentrum mit entsprechender Expertise (Endoanalsonografie, konservative sowie operative Therapieoptionen) weitergeleitet werden.	

Eine gynäkologische Nachuntersuchung sollte etwa 3 Monate postpartal erfolgen. Die Nachuntersuchung soll zumindest die folgenden Punkte beinhalten:

- Anamnese inklusive Frage nach den folgenden Symptomen der analen Inkontinenz. In Klammern die Häufigkeit des jeweiligen Symptoms nach DR III/IV bei frühen Nachuntersuchungen [52, 57, 64–67]
  - Flatusinkontinenz (bis 50%)
  - Stuhl drang (26%)
  - Inkontinenz für flüssigen Stuhl (8%)
  - Inkontinenz für festen Stuhl (4%)
- Inspektion
- vaginale und rektale Palpation
- Zuweisung zur Physiotherapie zum Zweck der Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur. Frühe biofeedbackunterstützte Physiotherapie hat keinen Vorteil im Gegensatz zum klassischen Beckenbodentraining [68]. Bei analer Inkontinenz ist die sogenannte Triple-Target-Therapy (Kombination aus amplitudenmodulierte Mittelfrequenz-Stimulation und Elektromyografie-Biofeedback) einer Standard-Stimulationstherapie mit Elektromyografie-Biofeedback überlegen [69].
- Aufklärung über die möglicherweise lange Latenzzeit bis zum Auftreten/Verschlechterung von Symptomen der analen Inkontinenz [7, 70].
- Beratung bezüglich Folgegeburten
- Bei Beschwerden analer Inkontinenz wird das Weiterleiten der Patientin an ein Zentrum mit entsprechender Expertise (Endoanalsonografie, konservative sowie operative Therapieoptionen) empfohlen.

## 7 Empfehlungen für Folgegeburten

**Konsensbasierte Empfehlung 7.E25**

Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Eine elektive Sectio caesarea sollte Frauen nach Dammriss III/IV angeboten werden, insbesondere Patientinnen mit persistierenden Symptomen einer Stuhlinkontinenz, reduzierter Sphinkterfunktion oder bei vermuteter fetaler Makrosomie.	

**Konsensbasierte Empfehlung 7.E26**

Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei gewünschter Spontanentbindung soll eine ausführliche Anamnese bezüglich möglicher Folgen einer vorausgegangenen DR-III/IV-Verletzung und eine sorgfältige Aufklärung erfolgen.	

**Konsensbasierte Empfehlung 7.E27**

Expertenkonsens	Konsensusstärke +++
Bei angestrebter Spontanentbindung soll bei Zustand nach DR III/IV eine Episiotomie restriktiv angewendet werden.	

Die bestehende Datenlage erlaubt keine eindeutige Empfehlung zum Geburtsmodus bei einer Folgegeburt. Die Patientinnen müssen aufgeklärt werden, dass bei vaginaler Folgegeburt zwar das Risiko einer neuerlichen Verletzung des M. sphincter ani je nach Datenquelle gar nicht [45, 54, 55] bis zum 7-Fachen [71–75] erhöht sein kann, es erleiden jedoch mehr als 95% der Frauen keinen neuerlichen höhergradigen Dammriss [73, 76].

Zusätzlich erhöht sich das Risiko mit steigendem Geburtsgewicht [71–76]. Ebenso konnte bei vaginalem Geburtsmodus nach DR III/IV gezeigt werden, dass das Kurzzeitrisko einer persistierenden Stuhlinkontinenz erhöht ist [77, 78]. In Langzeitstudien über einen Zeitraum von 5 oder mehr Jahren wurde dieser Unterschied jedoch nicht mehr gesehen [79, 80].

Eine elektive Sectio caesarea sollte allen Frauen bei Zustand nach DR III/IV angeboten werden, insbesondere Patientinnen mit persistierenden Symptomen einer Stuhlinkontinenz, reduzierter Sphinkterfunktion oder bei vermuteter fetaler Makrosomie.

Ist eine vaginale Geburt angestrebt und von der Patientin gewünscht, ist bei Zustand nach DR III/IV die Episiotomie restriktiv anzuwenden [76].

Bei angestrebter Spontanentbindung soll auf das folgende Vorgehen geachtet werden:

- gute Kommunikation
- Perineal Support mit „Hands-on“ für eine optimale Kontrolle des Entbindungsverlaufes und der
- langsamen Entwicklung des kindlichen Kopfes
- freie Wahl der Patientin bezüglich Entbindungsposition, bei Entwicklung aber Blick auf den Damm
- mediolaterale Episiotomie, sofern individuell notwendig [81]

### Danksagung

In memoriam Dr. Irmgard „Soni“ Kronberger.

### Interessenkonflikt

Die Interessenkonflikte der Autoren sind in der Langfassung der Leitlinie aufgelistet.

## References/Literatur

- [1] Delmarko I, Leitner H, Harrasser L. Bericht Geburtenregister Österreich – Geburtenjahr 2017. 2017. Accessed May 10, 2020 at: <https://www.iet.at/page.cfm?vpath=register/geburtenregister>
- [2] Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen. Bundesauswertung 2017 (Geburtshilfe). Germany 2017. 2017. Accessed November 5, 2022 at: <https://www.dghwi.de/iqtig-basisauswertung-geburtshilfe-2019/>
- [3] Dudding TC, Vaizey CJ, Kamm MA. Obstetric anal sphincter injury: incidence, risk factors, and management. *Ann Surg* 2008; 247: 224–237
- [4] Gurol-Urganci I, Cromwell DA, Edozien LC et al. Third- and fourth-degree perineal tears among primiparous women in England between 2000 and 2012: time trends and risk factors. *BJOG* 2013; 120: 1516–1525
- [5] Ekeus C, Nilsson E, Gottvall K. Increasing incidence of anal sphincter tears among primiparas in Sweden: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2008; 87: 564–573
- [6] Kettle C, Tohill S. Perineal care. *BMJ Clin Evid* 2011; 2011: 1401
- [7] Frudinger A, Ballon M, Taylor SA et al. The natural history of clinically unrecognized anal sphincter tears over 10 years after first vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2008; 111: 1058–1064
- [8] Nordenstam J, Altman D, Brismar S et al. Natural progression of anal incontinence after childbirth. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009; 20: 1029–1035
- [9] Pollack J, Nordenstam J, Brismar S et al. Anal incontinence after vaginal delivery: a five-year prospective cohort study. *Obstet Gynecol* 2004; 104: 1397–1402
- [10] Aasheim V, Nilsen ABV, Reinar LM et al. Perineal techniques during the second stage of labour for reducing perineal trauma. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; (6): CD006672
- [11] Ampt AJ, Ford JB, Roberts CL et al. Trends in obstetric anal sphincter injuries and associated risk factors for vaginal singleton term births in New South Wales 2001–2009. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2013; 53: 9–16
- [12] Baghestan E, Irgens LM, Bordahl PE et al. Trends in risk factors for obstetric anal sphincter injuries in Norway. *Obstet Gynecol* 2010; 116: 25–34
- [13] Berggren V, Gottvall K, Isman E et al. Infiltrated women have an increased risk of anal sphincter tears at delivery: a population-based Swedish register study of 250 000 births. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013; 92: 101–108
- [14] Blomberg M. Maternal body mass index and risk of obstetric anal sphincter injury. *Biomed Res Int* 2014; 2014: 395803
- [15] Brito LG, Ferreira CH, Duarte G et al. Antepartum use of Epi-No birth trainer for preventing perineal trauma: systematic review. *Int Urogynecol J* 2015; 26: 1429–1436
- [16] Bulchandani S, Watts E, Sucharitha A et al. Manual perineal support at the time of childbirth: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2015; 122: 1157–1165
- [17] Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (1): CD000081
- [18] Corrêa Junior MD, Passini Júnior R. Selective Episiotomy: Indications, Technique, and Association with Severe Perineal Lacerations. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2016; 38: 301–307
- [19] de Vogel J, van der Leeuw-van Beek A, Gietelink D et al. The effect of a mediolateral episiotomy during operative vaginal delivery on the risk of developing obstetrical anal sphincter injuries. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 206: 404.e1–404.e5
- [20] Elvander C, Ahlberg M, Thies-Lagergren L et al. Birth position and obstetric anal sphincter injury: a population-based study of 113 000 spontaneous births. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015; 15: 252
- [21] Garretto D, Lin BB, Syn HL et al. Obesity May Be Protective against Severe Perineal Lacerations. *J Obes* 2016; 2016: 9376592
- [22] Groutz A, Hasson J, Wengier A et al. Third- and fourth-degree perineal tears: prevalence and risk factors in the third millennium. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 204: 347.e1–347.e4
- [23] Hauck YL, Lewis L, Nathan EA et al. Risk factors for severe perineal trauma during vaginal childbirth: a Western Australian retrospective cohort study. *Women Birth* 2015; 28: 16–20
- [24] Hollowell J, Pillas D, Rowe R et al. The impact of maternal obesity on intrapartum outcomes in otherwise low risk women: secondary analysis of the Birthplace national prospective cohort study. *BJOG* 2014; 121: 343–355
- [25] Jango H, Langhoff-Roos J, Rosthoj S et al. Modifiable risk factors of obstetric anal sphincter injury in primiparous women: a population-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210: 59.e1–59.e6
- [26] Jiang H, Qian X, Carroli G et al. Selective versus routine use of episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; (2): CD000081
- [27] Kamisan Atan I, Shek KL, Langer S et al. Does the Epi-No((R)) birth trainer prevent vaginal birth-related pelvic floor trauma? A multicentre prospective randomised controlled trial. *BJOG* 2016; 123: 995–1003
- [28] Landy HJ, Laughon SK, Bailit JL et al. Characteristics associated with severe perineal and cervical lacerations during vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2011; 117: 627–635
- [29] Laughon SK, Berghella V, Reddy UM et al. Neonatal and maternal outcomes with prolonged second stage of labor. *Obstet Gynecol* 2014; 124: 57–67
- [30] Lindholm ES, Altman D. Risk of obstetric anal sphincter lacerations among obese women. *BJOG* 2013; 120: 1110–1115
- [31] Lund NS, Persson LK, Jango H et al. Episiotomy in vacuum-assisted delivery affects the risk of obstetric anal sphincter injury: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016; 207: 193–199
- [32] Raisanen S, Selander T, Cartwright R et al. The association of episiotomy with obstetric anal sphincter injury—a population based matched cohort study. *PLoS One* 2014; 9: e107053
- [33] Simic M, Cnattingius S, Petersson G et al. Duration of second stage of labor and instrumental delivery as risk factors for severe perineal lacerations: population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17: 72
- [34] Smith LA, Price N, Simonite V et al. Incidence of and risk factors for perineal trauma: a prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013; 13: 59
- [35] Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C, eds. *Williams Obstetrics*. 23rd ed. New York: McGraw-Hill; 2009
- [36] Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists Guideline No.29, Clinical Green Top Guidelines: Management of third- and fourth-degree perineal tears following vaginal delivery. March 2007. Accessed February 26, 2015 at: <http://www.rcog.org.uk/guidelines>
- [37] Lindqvist PG, Jernetz M. A modified surgical approach to women with obstetric anal sphincter tears by separate suturing of external and internal anal sphincter. A modified approach to obstetric anal sphincter injury. *BMC Pregnancy Childbirth* 2010; 10: 51
- [38] Mahony R, Behan M, Daly L et al. Internal anal sphincter defect influences continence outcome following obstetric anal sphincter injury. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196: 217.e1–217.e5
- [39] Chew SS, Rieger NA. Transperineal repair of obstetric-related anovaginal fistula. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2004; 44: 68–71
- [40] Rahman MS, Al-Suleiman SA, El-Yahia AR et al. Surgical treatment of rectovaginal fistula of obstetric origin: a review of 15 years' experience in a teaching hospital. *J Obstet Gynaecol* 2003; 23: 607–610
- [41] Rieger N, Perera S, Stephens J et al. Anal sphincter function and integrity after primary repair of third-degree tear: uncontrolled prospective analysis. *ANZ J Surg* 2004; 74: 122–124



- [42] Sentovich SM, Blatchford GJ, Rivela LJ et al. Diagnosing anal sphincter injury with transanal ultrasound and manometry. *Dis Colon Rectum* 1997; 40: 1430–1434
- [43] Burnett SJ, Spence-Jones C, Speakman CT et al. Unsuspected sphincter damage following childbirth revealed by anal endosonography. *Br J Radiol* 1991; 64: 225–227
- [44] Sultan AH. Primary and secondary anal Sphincter Repair. In: Stanton SL, Zimmern PE, eds. *Female pelvic reconstructive Surgery*. London: Springer; 2003: 149–157
- [45] Scheer I, Thakar R, Sultan AH. Mode of delivery after previous obstetric anal sphincter injuries (OASIS)—a reappraisal? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009; 20: 1095–1101
- [46] Nordenstam J, Mellgren A, Altman D et al. Immediate or delayed repair of obstetric anal sphincter tears—a randomised controlled trial. *BJOG* 2008; 115: 857–865
- [47] Duggal N, Mercado C, Daniels K et al. Antibiotic prophylaxis for prevention of postpartum perineal wound complications: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2008; 111: 1268–1273
- [48] Briel JW, de Boer LM, Hop WC et al. Clinical outcome of anterior overlapping external anal sphincter repair with internal anal sphincter imbrication. *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 209–214
- [49] Thakar R, Sultan AH. Management of obstetric anal sphincter injury. *Obstet Gynecol* 2003; 5: 72–78
- [50] Sultan AH, Monga AK, Kumar D et al. Primary repair of obstetric anal sphincter rupture using the overlap technique. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106: 318–323
- [51] Farrell SA, Gilmour D, Turnbull GK et al. Overlapping compared with end-to-end repair of third- and fourth-degree obstetric anal sphincter tears: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2010; 116: 16–24
- [52] Fernando R, Sultan AH, Kettle C et al. Methods of repair for obstetric anal sphincter injury. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (3): CD002866
- [53] Fernando RJ, Sultan AH, Kettle C et al. Repair techniques for obstetric anal sphincter injuries: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2006; 107: 1261–1268
- [54] Priddis H, Dahlen HG, Schmied V et al. Risk of recurrence, subsequent mode of birth and morbidity for women who experienced severe perineal trauma in a first birth in New South Wales between 2000–2008: a population based data linkage study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2013; 13: 89
- [55] Edwards H, Grotegut C, Harmanli OH et al. Is severe perineal damage increased in women with prior anal sphincter injury? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006; 19: 723–727
- [56] Clark CL, Wilkinson KH, Rihani HR et al. Peri-operative management of patients having external anal sphincter repairs: temporary prevention of defaecation does not improve outcomes. *Colorectal Dis* 2001; 3: 238–244
- [57] Hasegawa H, Yoshioka K, Keighley MR. Randomized trial of fecal diversion for sphincter repair. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 961–964, discussion 964–965
- [58] Kirss J, Pinta T, Bockelman C et al. Factors predicting a failed primary repair of obstetric anal sphincter injury. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2016; 95: 1063–1069
- [59] Mahony R, Behan M, O’Herlihy C et al. Randomized, clinical trial of bowel confinement vs. laxative use after primary repair of a third-degree obstetric anal sphincter tear. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 12–17
- [60] East CE, Begg L, Henshall NE et al. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; (5): CD006304
- [61] American College of Obstetricians and Gynecologists’ Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 165: Prevention and Management of Obstetric Lacerations at Vaginal Delivery. *Obstet Gynecol* 2016; 128: e1–e15
- [62] Stock L, Basham E, Gossett DR et al. Factors associated with wound complications in women with obstetric anal sphincter injuries (OASIS). *Am J Obstet Gynecol* 2013; 208: 327.e1–327.e6
- [63] Lewicky-Gaupp C, Leader-Cramer A, Johnson LL et al. Wound complications after obstetric anal sphincter injuries. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 1088–1093
- [64] Fitzpatrick M, Behan M, O’Connell PR et al. A randomized clinical trial comparing primary overlap with approximation repair of third-degree obstetric tears. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: 1220–1224
- [65] Garcia V, Rogers RG, Kim SS et al. Primary repair of obstetric anal sphincter laceration: a randomized trial of two surgical techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 1697–1701
- [66] Malouf AJ, Norton CS, Engel AF et al. Long-term results of overlapping anterior anal-sphincter repair for obstetric trauma. *Lancet* 2000; 355: 260–265
- [67] Williams A, Adams EJ, Tincello DG et al. How to repair an anal sphincter injury after vaginal delivery: results of a randomised controlled trial. *BJOG* 2006; 113: 201–207
- [68] Peirce C, Murphy C, Fitzpatrick M et al. Randomised controlled trial comparing early home biofeedback physiotherapy with pelvic floor exercises for the treatment of third-degree tears (EBAPT Trial). *BJOG* 2013; 120: 1240–1247, discussion 1246
- [69] Schwandner T, König IR, Heimerl T et al. Triple target treatment (3 T) is more effective than biofeedback alone for anal incontinence: the 3 T-AI study. *Dis Colon Rectum* 2010; 53: 1007–1016
- [70] Poen AC, Felt-Bersma RJ, Dekker GA et al. Third degree obstetric perineal tears: risk factors and the preventive role of mediolateral episiotomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 563–566
- [71] Baghestan E, Irgens LM, Bordahl PE et al. Risk of recurrence and subsequent delivery after obstetric anal sphincter injuries. *BJOG* 2012; 119: 62–69
- [72] Elfaghi I, Johansson-Ernste B, Rydhstroem H. Rupture of the sphincter ani: the recurrence rate in second delivery. *BJOG* 2004; 111: 1361–1364
- [73] Harkin R, Fitzpatrick M, O’Connell PR et al. Anal sphincter disruption at vaginal delivery: is recurrence predictable? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 109: 149–152
- [74] Payne TN, Carey JC, Rayburn WF. Prior third- or fourth-degree perineal tears and recurrence risks. *Int J Gynaecol Obstet* 1999; 64: 55–57
- [75] Peleg D, Kennedy CM, Merrill D et al. Risk of repetition of a severe perineal laceration. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 1021–1024
- [76] Basham E, Stock L, Lewicky-Gaupp C et al. Subsequent pregnancy outcomes after obstetric anal sphincter injuries (OASIS). *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2013; 19: 328–332
- [77] Bek KM, Laurberg S. Risks of anal incontinence from subsequent vaginal delivery after a complete obstetric anal sphincter tear. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 724–726
- [78] Fynes M, Donnelly V, Behan M et al. Effect of second vaginal delivery on anorectal physiology and faecal continence: a prospective study. *Lancet* 1999; 354: 983–986
- [79] Faltin DL, Otero M, Petignat P et al. Women’s health 18 years after rupture of the anal sphincter during childbirth: I. Fecal incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 194: 1255–1259
- [80] Sze EH. Anal incontinence among women with one versus two complete third-degree perineal lacerations. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 90: 213–217
- [81] Laine K, Skjeldestad FE, Sandvik L et al. Incidence of obstetric anal sphincter injuries after training to protect the perineum: cohort study. *BMJ Open* 2012; 2: e001649



## Guideline Program

### Editors

#### Leading Professional Medical Associations



#### German Society of Gynecology and Obstetrics (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e. V. [DGGG])

Head Office of DGGG and Professional Societies  
Jägerstraße 58–60, D-10117 Berlin  
info@dggg.de  
<http://www.dggg.de/>

#### President of DGGG

Prof. Dr. med. Barbara Schmalfeldt  
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Klinik und Poliklinik für Gynäkologie  
Martinstraße 52, D-20251 Hamburg

#### DGGG Guidelines Representatives

Prof. Dr. med. Matthias W. Beckmann  
Universitätsklinikum Erlangen, Frauenklinik  
Universitätsstraße 21–23, D-91054 Erlangen

Prof. Dr. med. Erich-Franz Solomayer  
Universitätsklinikum des Saarlandes  
Geburtshilfe und Reproduktionsmedizin  
Kirrberger Straße, Gebäude 9, D-66421 Homburg

#### Guidelines Coordination

Dr. med. Paul Gaß  
Universitätsklinikum Erlangen, Frauenklinik  
Universitätsstraße 21–23, D-91054 Erlangen  
leitlinien@dggg.de  
<https://www.dggg.de/leitlinien>



#### Austrian Society of Gynecology and Obstetrics (Österreichische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe [OEGGG])

Frankgasse 8, AT-1090 Wien  
stephanie.leutgeb@oeggg.at  
<http://www.oeggg.at>

#### President of OEGGG

Prof. Dr. med. Bettina Toth  
Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und  
Reproduktionsmedizin  
Department Frauenheilkunde, Medizinische Universität  
Innsbruck  
Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck

#### OEGGG Guidelines Representatives

Prof. Dr. med. Karl Tamussino  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Graz  
Auenbruggerplatz 14, AT-8036 Graz

Prof. Dr. med. Hanns Helmer  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde Wien  
Währinger Gürtel 18–20, AT-1090 Wien

Prof. Dr. med. Bettina Toth  
Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und  
Reproduktionsmedizin  
Department Frauenheilkunde, Medizinische Universität  
Innsbruck  
Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck



#### Swiss Society of Gynecology and Obstetrics (Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe [SGGG])

Gynécologie Suisse SGGG  
Altenbergstraße 29, Postfach 6, CH-3000 Bern 8  
sekretariat@sggg.ch  
<http://www.sggg.ch/>

#### President of SGGG

Dr. med. Roger Rytz, eHnv hôpital d'Yverdon-les-Bains,  
Entremonts 11, CH-1400 Yverdon-les-Bains

#### SGGG Guidelines Representatives

Prof. Dr. med. Daniel Surbek  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde  
Geburtshilfe und feto-maternale Medizin  
Inselspital Bern  
Effingerstraße 102, CH-3010 Bern

Prof. Dr. med. Brigitte Leeners  
Universitätsspital Zürich  
Klinik für Reproduktions-Endokrinologie  
Rämistrasse 100, CH-8091 Zürich

Prof. Dr. med. Michael Mueller  
Universitätsklinik für Frauenheilkunde  
Theodor-Kocher-Haus  
Friedbühlstrasse 19, CH-3010 Bern

Stand: November 2022