



Ursula Mirastschijski · Eugenia Remmel *Hrsg.*

Intim- chirurgie

 Springer

Intimchirurgie

Ursula Mirastschijski
Eugenia Remmel
(Hrsg.)

Intimchirurgie

Hrsg.

Ursula Mirastschijski

Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie, Head of Wound Repair Unit
Universität Bremen, Centre for Biomolecular
Interactions Bremen, FB2
Bremen, Deutschland

Eugenia Remmel

Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie, Fachärztin für Chirurgie, Klinik für
Plastische-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
AMEOS Klinikum Mitte Bremerhaven
Bremerhaven, Deutschland

ISBN 978-3-662-57391-4

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-57392-1>

ISBN 978-3-662-57392-1 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © bpk | RMN - Grand Palais | Hervé Lewandowski

Zeichnungen: Michaela von Aichberger, Erlangen

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature. Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

Schönheit und Funktionalität der Geschlechtsorgane sind seit jeher ein zentraler Aspekt menschlichen Denkens, da davon ganz wesentlich der Fortbestand der Art abhängig ist und war. Prähistorische Kultfiguren, wie z. B. die Venus von Willendorf, oder antike ithyphallische Darstellungen sind Zeugen für die Bedeutung der Genitalien in verschiedenen Kulturen über die Jahrtausende hinweg bis heute. Auch wenn in unserer westlichen Kultur gegenwärtig der Fokus vorrangig auf dem sekundären Geschlechtsmerkmal der weiblichen Brust liegt, ist die Bedeutung der Genitalien – besonders ihre ästhetische und funktionale Intaktheit – unverändert.

So wird die Identifikation mit dem Körper und dem darauf basierenden Selbstwert bei Verlust der genitalen Intaktheit, z. B. durch Verletzungen oder Tumore, empfindlich gestört. Aber auch Einschränkungen genitaler Funktionen, etwa der Miktionsfähigkeit und der Sexualfunktion, ziehen häufig gravierende psychosoziale Störungen nach sich. Durch die Tabuisierung des Intimbereichs stehen Behandlern wie auch der interessierten Fachöffentlichkeit bisher nur wenige fundierte Informationsquellen über die Diagnostik und Therapie – besonders der rekonstruktiven Möglichkeiten – derartiger Erkrankungen zur Verfügung. War die ästhetische Intimchirurgie bis vor einigen Jahren noch ein Tabuthema, weil damit ästhetische Eingriffe ohne medizinische Indikation verbunden wurden, die als unnötig oder obszön galten, so ist sie inzwischen in der Mitte der Gesellschaft angekommen und ein vielbeachtetes Thema in der Öffentlichkeit und den sozialen Medien.

Mit der aktuellen Änderung des Personenstandsgesetzes vom 15. August 2018 und der Aufnahme des Eintrages „divers“ als dritte Geschlechtskategorie wurde der individuell wahrgenommenen Geschlechtszugehörigkeit eine neue Dimension und Rechtsgrundlage zuerkannt, die genitalchirurgischen Eingriffen in der Zukunft eine kaum zu überschätzende Aktualität zukommen lassen werden. Von nun an können intimchirurgische Eingriffe jedermann betreffen – Frauen, Männer, trans* und non-binäre Menschen.

Trotz des steigenden Bedarfs nach ästhetischen, intimchirurgischen Eingriffen sind sowohl die Indikation als auch die operativen Techniken häufig noch nicht standardisiert. Auch fehlte bisher ein Kompendium, das die bei intimchirurgischen Eingriffen unerlässliche Inter- und Transdisziplinarität berücksichtigt. Das vorliegende Kompendium „Intimchirurgie“ versteht sich als ein solcher inter- und transdisziplinärer Beitrag, bei dem Experten unterschiedlicher Fachdisziplinen wie der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie, Urologie, Gynäkologie, Viszeralchirurgie, Anatomie und Psychologie relevante Aspekte der intimchirurgischen Eingriffe beleuchten. So werden im vorliegenden Kompendium „Intimchirurgie“ Erkrankungen, Befunde, operative Indikationen, chirurgische Techniken und Vorgehensweisen, psychologische und kulturelle Hintergründe ausführlich dargestellt.

Das Kompendium gliedert sich in drei Grundlagenkapitel zur ästhetischen Intimchirurgie, zur Rekonstruktion nach Beschneidung/Female Genital Mutilation und zur Rekonstruktion nach Tumoren, Infektionen oder traumatisch bedingten Defekten. Aktuelle Themen, wie die geschlechtsangleichende Chirurgie und die Intimchirurgie bei Adipositas, werden ausführlich in speziellen Kapiteln dargestellt.

Die zahlreichen und detailgetreuen anatomischen Abbildungen machen den vorliegenden Band zu einem wichtigen Nachschlagewerk für jeden Praktiker, da sie gezielt die Komplexität des Intimbereichs und seiner Organe anschaulich verdeutlichen. Die einzelnen Operationstechniken werden anhand von detaillierten Skizzen, Zeichnungen sowie perioperativen fotografischen Aufnahmen Schritt für Schritt erklärt, um so das Verständnis der verschiedenen Operationsmethoden zu erleichtern. Vor diesem Hintergrund wird klar, dass intimchirurgische Eingriffe kein Betätigungsfeld für Berufseinsteiger sind und ausschließlich durch erfahrene Operateure der jeweiligen Fachgebiete durchgeführt werden sollten, um optimale Ergebnisse bei möglichst geringen Komplikationen zu erzielen.

Wir hoffen, dass der vorliegende Band mit seinen praxisrelevanten und anschaulichen Kapiteln maßgeblich zur weiteren Professionalisierung der ästhetischen und funktionellen Intimchirurgie wie auch zu einer höheren Akzeptanz dieses lange vernachlässigten Gebiets der Medizin führen wird.

An dieser Stelle danken wir allen Autoren und Ko-Autoren, die ihre Expertise und fachlich fundierten Darstellungen aus den jeweiligen spezia-

lisierten Fachbereichen für dieses Buch zur Verfügung gestellt haben. Ohne sie wäre dieses Standardwerk mit der umfassenden Zusammenstellung intimchirurgischer Eingriffe und der begleitenden psychologischen Indikationen nicht möglich gewesen.

Ursula Mirastschijski

Eugenia Rimmel

Oktober, 2018

Inhaltsverzeichnis

I Ästhetische und funktionelle Chirurgie

1	Ästhetische Chirurgie des weiblichen Genitals	3
	<i>Eugenia Rimmel</i>	
1.1	Einleitung	4
1.2	Anatomie des weiblichen Genitals	7
1.3	Operationstechniken	13
1.4	Postoperative Maßnahmen	23
1.5	Zusammenfassung	25
2	Koloprokto-gynäkologische Chirurgie – Schwerpunkt Ästhetik	27
	<i>Gabriele Böhm und Laila Najjari</i>	
2.1	Einleitung	28
2.2	Gewebeüberschuss und Prolapserscheinungen im Dammbereich	28
2.3	Descensus genitalis	30
2.4	OP-Technik zur Korrektur des Descensus genitalis	32
2.5	OP-Techniken für funktionelle und anatomische Korrekturen am weiblichen Genitale	33
2.6	Zusammenfassung	34
3	Hymenrekonstruktion	39
	<i>Robinson Ferrara</i>	
3.1	Einleitung	40
3.2	Anatomie	40
3.3	Operationstechniken	40
3.4	Postoperative Maßnahmen	41
3.5	Komplikationen	41
3.6	Zusammenfassung	42
4	Psychosoziale Aspekte der kosmetischen Intimchirurgie des weiblichen Genitales	43
	<i>Ada Borkenhagen</i>	
4.1	Einleitung	44
4.2	Anatomie und Norm	44
4.3	Motive für einen genitalkosmetischen Eingriff	45
4.4	Aktueller Forschungsstand zum Outcome	45
4.5	Rechtlicher Hintergrund	46
4.6	Zusammenfassung	46
5	Intimchirurgie beim Mann	49
	<i>Stefan Schill, Dimitrije Panfilov und Ursula Mirastschijski</i>	
5.1	Einleitung	50
5.2	Anatomie, Physiologie der Erektion und Penisgröße	51
5.3	Präoperative Untersuchungen, Ausschlusskriterien und Aufklärung	54
5.4	Penile Dismorphophobie	55
5.5	Nicht chirurgische Verfahren zur Penisvergrößerung	55
5.6	Chirurgische Verfahren zur Penisvergrößerung	58
5.7	Postoperatives Management	64
5.8	Risiken und Komplikationen	64
5.9	Alternative Therapiemethoden	66
5.10	Zusammenfassung	67
6	Penisvergrößerung mit dem Penuma-Silikon-Implantat	69
	<i>Gottfried Lemperle, James Elist und Christoph Jethon</i>	
6.1	Einführung	70

6.2	Anatomie des Penis	70
6.3	Methoden der Penisverlängerung	72
6.4	Operationstechnik	74
6.5	Komplikationen	76
6.6	Klinische Studie	76
6.7	Zusammenfassung	77
7	Penisvergrößerung durch Injektion von PMMA-Mikrosphären	79
	<i>Gottfried Lemperle und Luis Casavantes</i>	
7.1	Einleitung	80
7.2	PMMA-Mikrosphären	80
7.3	PMMA-Injektionstechnik	82
7.4	Ergebnisse	84
7.5	Komplikationen	86
7.6	Zusammenfassung	87
8	Induratio penis plastica (IPP, Morbus Peyronie)	91
	<i>Amir Hamza und Claudia Schulze</i>	
8.1	Einleitung	92
8.2	Diagnostik	92
8.3	Therapieoptionen und Indikationsstellung	93
8.4	Anatomie	95
8.5	Operationstechniken	97
8.6	Postoperatives Management	101
8.7	Komplikationen	102
8.8	Zusammenfassung	102
9	Buried Penis	107
	<i>Ursula Mirastschijski</i>	
9.1	Einleitung	108
9.2	Operative Behandlungsmöglichkeiten	110
9.3	Postoperative Nachbehandlung	113
9.4	Komplikationen	113
9.5	Zusammenfassung	114
II	Rekonstruktion nach Beschneidung	
10	Female Genital Mutilation/-Cutting	117
	<i>Uwe von Fritschen, Cornelia Strunz und Roland Scherer</i>	
10.1	Hintergrund und Epidemiologie	118
10.2	Indikation zur Behandlung nach FGM	119
10.3	Anatomie	121
10.4	Operative Therapie	121
10.5	Postoperative Maßnahmen	125
10.6	Zusammenfassung	125
11	Plastisch-chirurgische Rekonstruktion nach Genitalverstümmelung – psychosoziale Aspekte	127
	<i>Ada Borkenhagen</i>	
11.1	Hintergrund und Epidemiologie	128
11.2	Sozio-ökonomische Aspekte	128
11.3	Operative Techniken	128
11.4	Klinisches Outcome bei Klitorisrekonstruktion	128
11.5	Outcome Wiederherstellung des äußeren Aussehens	130
11.6	Zusammenfassung	130

12	Zirkumzision	131
	<i>Darko Kröpfl und Inga Kunz</i>	
12.1	Hintergrund und Indikationen	132
12.2	OP-Techniken	132
12.3	Komplikationen	138
12.4	Rechtslage zur Zirkumzision	139
12.5	Zusammenfassung	139
III	Rekonstruktion nach Trauma, Tumor und kongenitaler Malformation	
13	Vaginalrekonstruktion nach Trauma, onkologischer Therapie und bei angeborenen Fehlbildungen	143
	<i>Jürgen Hoffmann und Tanja Fehm</i>	
13.1	Anatomie und anatomische Fehlbildungen	144
13.2	Physiologie der Vagina	144
13.3	Pathologische Veränderungen	145
13.4	Angeborene Pathologie der Vagina	146
13.5	Zusammenfassung und Empfehlung zur Verfahrensauswahl der Kolpopoese	154
14	Vulvakarzinom: onkochirurgische Therapie und rekonstruktive Möglichkeiten	157
	<i>Matthias Beckmann, Carla Emilia Schultmeier, Martin C. Koch und Andreas Günthert</i>	
14.1	Epidemiologie, Häufigkeit und assoziierte Erkrankungen	158
14.2	Diagnostik und Therapieentscheidung	158
14.3	Operative Therapie	159
14.4	Stadiengerechte Therapieempfehlungen	160
14.5	Operative Therapie der Lymphabflusswege	160
14.6	Spezielle rekonstruktive Maßnahmen	162
14.7	Zusammenfassung	166
15	Penisreplantation	169
	<i>Michael Becker und Franz Lassner</i>	
15.1	Ätiologie	170
15.2	Anatomie	170
15.3	Diagnostik	172
15.4	Therapie	173
15.5	OP-Technik	173
15.6	Zusammenfassung	178
16	Penistransplantation	179
	<i>Frank Graewe, Alexander Zühlke und André van der Merwe</i>	
16.1	Einleitung, Indikation und Kontraindikation	180
16.2	Anatomie	182
16.3	Operationstechnik	183
16.4	Postoperative Maßnahmen	186
16.5	Zusammenfassung	186
17	Plastisch-chirurgische Rekonstruktion des männlichen Genitales	189
	<i>Ursula Mirastschijski, Carla Schwenke und Andreas Schmiedl</i>	
17.1	Einleitung	190
17.2	Epidemiologie	190
17.3	Anatomie	190
17.4	OP-Technik	193
17.5	Rekonstruktion des Skrotums	205
17.6	Zusammenfassung	205

18	Peniskarzinom aus uro-onkologischer Sicht	207
	<i>Carla Schwenke und Sebastian Melchior</i>	
18.1	Epidemiologie	208
18.2	Risikofaktoren	208
18.3	Pathologie	208
18.4	Therapiestrategien in Anlehnung an das TNM-Stadium	209
18.5	OP-Techniken bei der Behandlung der Primärläsion	210
18.6	Zusammenfassung	213
19	Hypospadie	217
	<i>Darko Kröpfl</i>	
19.1	Einleitung	218
19.2	Klassifikation der Hypospadie	218
19.3	Indikation zur Operation einer Hypospadie	219
19.4	OP-Techniken und zeitliche Vorgehensweise	219
19.5	Allgemeine Gesichtspunkte der Hypospadie-OP	220
19.6	Operatives Vorgehen	221
19.7	Korrekturoperationen	232
19.8	Zusammenfassung	238
IV	Rekonstruktion nach Infektion	
20	Acne inversa inguinalis	243
	<i>Devrim Isbir und C. Can Cediti</i>	
20.1	Epidemiologie und Pathogenese	244
20.2	Klinische Manifestation und Diagnostik	245
20.3	Therapie	246
20.4	Zusammenfassung	249
21	Männliches Genital: Defektdeckung und Rekonstruktion nach Fournier-Gangrän	253
	<i>Marcus Lehnhardt, Christoph Wallner und Adrien Daigeler</i>	
21.1	Einleitung	254
21.2	Indikation und Kontraindikation zur Rekonstruktion beim Mann	254
21.3	Rekonstruktive OP-Techniken	255
21.4	Anatomie	255
21.5	OP-Technik	259
21.6	Postoperative Maßnahmen	262
21.7	Zusammenfassung und ökonomische Aspekte	262
V	Transsexualismus	
22	Transsexualität Frau-zu-Mann: Penoid- und Harnröhrenkonstruktion	267
	<i>Jürgen Schaff und Susanne Morath</i>	
22.1	Indikation und Kontraindikation	268
22.2	Operative Prozeduren	268
22.3	Postoperative Maßnahmen	277
22.4	Zusammenfassung	277
23	Radialis-Penoid	279
	<i>Markus Küntscher, Sascha Bull, Moritz Scholten und Anna-Marie Küntscher</i>	
23.1	Einleitung	280
23.2	Anatomische Grundlagen	280
23.3	OP-Technik der Lappenpräparation	281
23.4	Situs an der Empfängerstelle	283
23.5	Versorgung der Lappenentnahmestelle am Unterarm	284

23.6	Komplikationsrate	285
23.7	Postoperatives Management	285
23.8	Zusammenfassung	286
24	Schwellkörperprothesenimplantation im Rahmen der Geschlechtsangleichung Frau-zu-Mann	287
	<i>Markus Küntscher, Moritz Scholten und Sascha Bull</i>	
24.1	Einleitung	288
24.2	OP-Technik der Implantation einer Schwellkörperprothese	289
24.3	Zusammenfassung	291
25	Operative Techniken bei Mann-zu-Frau-Transsexualität	293
	<i>Jürgen Schaff, Susanne Morath und Ursula Mirastschijski</i>	
25.1	Einleitung	294
25.2	Voraussetzungen für eine geschlechtsangleichende Operation	294
25.3	Ziel der Operation	294
25.4	Operationstechniken	295
25.5	Postoperatives Management	300
25.6	Nachbehandlungen	300
25.7	Korrekturoperation	301
25.8	Komplikationen	303
25.9	Zusammenfassung	303
26	Genitalchirurgische Behandlungen im Kontext von Trans*/Transsexualität	305
	<i>Andreas Köhler, Inga Becker und Timo O. Nieder</i>	
26.1	Einleitung	306
26.2	Diagnostik	308
26.3	Medizinische Versorgungssituation	309
26.4	Rechtliche Rahmenbedingungen	310
26.5	Genitalchirurgische Maßnahmen und psychische Gesundheit	311
26.6	Indikation und Behandlung im Jungendalter und von Minderjährigen	313
26.7	Diskussion zur Bedeutung genitalchirurgischer Maßnahmen bei trans* Personen	315
26.8	Zusammenfassung	315
	Serviceteil	319
	Sachverzeichnis	320

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Über die Herausgeberinnen

Ursula Mirastschijski

Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie, Head of Wound Repair Unit
Universität Bremen, Centre for Biomolecular Interactions
Bremen, FB2
Leobener Str., im NW2
28359 Bremen, Deutschland
Mail: mirastsc@uni-bremen.de

Eugenia Remmel

Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie, Fachärztin für Chirurgie, Klinik für
Plastische-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
AMEOS Klinikum Mitte Bremerhaven
Barkhausenstraße 18
27568 Bremerhaven, Deutschland
Mail: eugenia.remmel@t-online.de

Über die Autoren

Inga Becker

Psychologin, Zentrum für Psychosoziale Medizin, Klinik
für Kinder- und Jugendpsychiatrie, -psychotherapie und
-psychosomatik
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52
20246 Hamburg, Deutschland
Mail: i.becker@uke.de

Michael Becker

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
Pauwelsklinik GbR, Plastische Chirurgie – Mikrochirurgie
peripherer Nerven
Boxgraben 56–58
52064 Aachen, Deutschland
Mail: becker@pauwelsklinik.de

Matthias Beckmann

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe
Frauenklinik Universität Erlangen
Universitätsstr. 21–23
91054 Erlangen, Deutschland
Mail: fk-direktion@uk-erlangen.de

Gabriele Böhm

Fachärztin für Chirurgie, Viszeral- und spezielle
Viszeralchirurgie, EBSQ Coloproctology,
Klinikum Bremen-Mitte, Klinik für Allgemein, Viszeral-
und Onkologische Chirurgie
St.-Jürgen-Str. 1
28199 Bremen, Deutschland
Mail: gabriele.boehm@gesundheitnord.de

Ada Borkenhagen

Psychologische Psychotherapeutin, Psychoanalytikerin
Eschenstr. 5
12161 Berlin, Deutschland
Mail: dr.borkenhagen@web.de

Sascha Bull

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
Evangelische Elisabeth Klinik
Lützwowstr. 24–26
10785 Berlin, Deutschland
Mail: sascha.bull@pgdiakonie.de

Luis Casavantes

Facharzt für Dermatologie
Blvd. Agua Caliente, Suite 1107
22420 Tijuana, Mexiko
Mail: drcasavantes@me.com

C. Can Cedidi

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
Klinikum Bremen-Mitte, Klinik für Plastische,
Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie
St.-Jürgen-Str. 1
28177 Bremen, Deutschland
Mail: can.cedidi@klinikum-bremen-mitte.de

Adrien Daigeler

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
BG Klinik Tübingen, Klinik für Hand-, Plastische,
Rekonstruktive und Verbrennungschirurgie
Schnarrenbergstr. 95
72076 Tübingen, Deutschland
Mail: adaigeler@bgu-tuebingen.de

James Elist

Facharzt für Urologie
8500 Wilshire Blvd., Suite 707
90211 Beverly Hills, CA, USA
Mail: drelist@gmail.com

Tanja Fehm

Fachärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe
Universitätsklinikum, Klinik für Frauenheilkunde und
Geburtshilfe
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf, Deutschland
Mail: tanja.fehm@med.uni-duesseldorf.de

Robinson Ferrara

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe
Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am
Westpfalz-Klinikum GmbH
Dannenfelder Str. 36
67292 Kirchheimbolanden, Deutschland
Mail: kontakt@robinson-esthetics.de

Frank Graewe

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Tygervalley Health Care Centre, Unit 616
Old Oak Road 43
7500, ZA-Tygervalley Kapstadt, Südafrika
Mail: frank@professor-graewe.com

Andreas Günthert

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe
Frauenklinik Luzerner Kantonsspital
Spitalstrasse
6000 Luzern 16, Schweiz
Mail: andreas.guenther@luks.ch

Amir Hamza

Facharzt für Urologie
Klinikum St. Georg gGmbH, Klinik für Urologie und
Andrologie
Delitzscher Straße 141
04129 Leipzig, Deutschland
Mail: amir.hamza@sanktgeorg.de

Jürgen Hoffmann

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe
Universitätsklinikum, Klinik für Frauenheilkunde und
Geburtshilfe
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf, Deutschland
Mail: juergen.hoffmann@med.uni-duesseldorf.de

Devrim Isbir

Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Fachärztin für Chirurgie
Klinikum Bremen-Mitte, Abteilung für Plastische,
Rekonstruktive und Ästhetische Chirurgie

St.-Jürgen-Str. 1
28177 Bremen, Deutschland
Mail: devrim.isbir@klinikum-bremen-mitte.de

Christoph Jethon

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Dieburger Str. 30
64287 Darmstadt, Deutschland
Mail: dr-jethon@dr-jethon.de

Martin C. Koch

Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe
Universitätsfrauenklinik Erlangen
Universitätsstraße 21–23
91054 Erlangen, Deutschland
Mail: martin.koch@uk-erlangen.de

Andreas Köhler

Facharzt für Psychiatrie, Institut für Sexualforschung und
Forensische Psychiatrie, Interdisziplinäres Transgender
Versorgungszentrum Hamburg
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52
20246 Hamburg, Deutschland
Mail: an.koehler@uke.de

Darko Kröpfl

Facharzt für Urologie, Sektion rekonstruktive urologische
Chirurgie
Kliniken Essen-Mitte, Klinik für Urologie, Kinderurologie,
Urologische Onkologie
Henricistr. 92
45136 Essen, Deutschland
Mail: d.kroepfl@kliniken-essen-mitte.de

Anna-Marie Küntscher

Assistenzärztin in der Weiterbildung zur Plastischen und
Ästhetischen Chirurgie
Evangelische Elisabeth Klinik
Lützwstr. 24–26
10785 Berlin, Deutschland
Mail: anna-marie.kuentscher@pgdiakonie.de

Markus Küntscher

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
Evangelische Elisabeth Klinik, Abteilung für Plastische
und Handchirurgie
Lützwstr. 24–26
10785 Berlin, Deutschland
Mail: markus.kuentscher@pgdiakonie.de

Inga Kunz

Fachärztin für Urologie, Sektion rekonstruktive
urologische Chirurgie
Kliniken Essen-Mitte, Klinik für Urologie, Kinderurologie,
Urologische Onkologie

Henricistr. 92
45136 Essen, Deutschland
Mail: i.kunz@kliniken-essen-mitte.de

Franz Lassner

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
Pauwelsklinik, Plastische Chirurgie – Mikrochirurgie
peripherer Nerven
Boxgraben 56–58
52064 Aachen, Deutschland
Mail: lassner@pauwelsklinik.de

Marcus Lehnhardt

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
BG Universitätsklinikum Bergmannsheil,
Universitätsklinik für Plastische Chirurgie
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum, Deutschland
Mail: marcus.lehnhardt@rub.de

Gottfried Lemperle

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie
Wolfsgangstr. 64
60322 Frankfurt/Main, Deutschland
Mail: lemperle8@aol.com

Sebastian Melchior

Facharzt für Urologie
Klinikum Bremen-Mitte, Urologische Klinik und
Transplantationszentrum
St.-Jürgen-Str. 1
28205 Bremen, Deutschland
Mail: sebastian.melchior@klinikum-bremen-mitte.de

Susanne Morath

Fachärztin für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Gemeinschaftspraxis Dres. Schaff & Morath, Plastische &
Ästhetische Chirurgie, Handchirurgie
Goethestraße 4
80336 München, Deutschland
Mail: dr.morath@psc-munich.com

Laila Najjari

Fachärztin für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Uniklinik RWTH Aachen, Klinik für Gynäkologie und
Geburtsmedizin
Pauwelsstraße 30
52074 Aachen, Deutschland
Mail: lnajjari@ukaachen.de

Timo O. Nieder

Psychologe, Spezialambulanz für Sexuelle Gesundheit
und Transgender-Versorgung, Institut für
Sexualforschung und Forensische Psychiatrie

Interdisziplinäres Transgender Versorgungszentrum
Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52
20246 Hamburg, Deutschland
Mail: tnieder@uke.de

Dimitrjie Panfilov

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Klinika Olymp
A. Cesarca 18/VIII
21000 Novi Sad, Serbien
Mail: olymp@clinicolymp.com

Jürgen Schaff

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie, Facharzt für Chirurgie
Gemeinschaftspraxis Dres. Schaff & Morath, Plastische &
Ästhetische Chirurgie, Handchirurgie
Goethestraße 4
80336 München, Deutschland
Mail: dr.schaff@psc-munich.com

Roland Scherer

Facharzt für Chirurgie und Viszeralchirurgie
Desert Flower Center Waldfriede
Argentinische Allee 40
14163 Berlin, Deutschland
Mail: r.scherer@waldfriede.de

Stefan Schill

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Nofretete Klinik
Koblenzer Str. 63
53173 Bonn-Bad Godesberg, Deutschland
Mail: info@nofreteteklinik.de

Andreas Schmiedl

Facharzt für Anatomie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover, Deutschland
Mail: schmiedl.andreas@mh-hannover.de

Moritz Scholten

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie
Evangelische Elisabeth Klinik
Lützowstr. 24–26
10785 Berlin, Deutschland
Mail: moritz.scholten@pgdiakonie.de

Carla Emilia Schulmeyer

Fachärztin für Gynäkologie und Geburtshilfe
Universitätsfrauenklinik Erlangen
Universitätsstraße 21–23
91054 Erlangen, Deutschland
Mail: carla.schulmeyer@uk-erlangen.de

Claudia Schulze

Fachärztin für Urologie
Klinikum Sankt Georg, Klinik für Urologie und Andrologie
Delitzscher Straße 141
04129 Leipzig, Deutschland
Mail: claudia.schulze@sanktgeorg.de

Carla Schwenke

Fachärztin für Urologie
Josef-Hospital Delmenhorst, Klinik für Urologie,
Onkologische Urologie und Kinderurologie
Wildeshauserstr. 92
27753 Delmenhorst, Deutschland
Mail: c.schwenke@jh-del.de

Cornelia Strunz

Fachärztin für Allgemein Chirurgie und Gefäßchirurgie
Desert Flower Center Waldfriede (DFC)
Argentinische Allee 40
14163 Berlin, Deutschland
Mail: c.strunz@waldfriede.de

André van der Merwe

Facharzt für Urologie
Faculty of Medicine and Health Sciences, Stellenbosch
University & Tygerberg Hospital
8000, ZA-Tygerberg 7 Kapstadt, Südafrika
Mail: arvdm@sun.ac.za

Uwe von Fritschen

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Handchirurgie, Klinik für Plastische und Ästhetische
Chirurgie, Handchirurgie
Helios Klinikum Emil von Behring
Walterhöferstr. 1
14165 Berlin, Deutschland
Mail: uwe.von-fritschen@helios-gesundheit.de

Christoph Wallner

Arzt in Weiterbildung für Plastische und Ästhetische
Chirurgie
BG Universitätsklinikum Bergmannsheil, Klinik für
Plastische Chirurgie und Schwerbrandverletzte
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum, Deutschland
Mail: c.wallner88@gmail.com

Alexander Zühlke

Facharzt für Plastische und Ästhetische Chirurgie,
Division of Plastic Surgery
Stellenbosch University & Tygerberg Hospital, Faculty of
Medicine and Health Sciences
8000, ZA-Tygerberg 7 Kapstadt, Südafrika
Mail: zuhlke@sun.ac.za

Ästhetische und funktionelle Chirurgie

Inhaltsverzeichnis

- Kapitel 1 Ästhetische Chirurgie des weiblichen Genitals – 3
- Kapitel 2 Koloprokto-gynäkologische Chirurgie – Schwerpunkt Ästhetik – 27
- Kapitel 3 Hymenrekonstruktion – 39
- Kapitel 4 Psychosoziale Aspekte der kosmetischen Intimchirurgie des weiblichen Genitals – 43
- Kapitel 5 Intimchirurgie beim Mann – 49
- Kapitel 6 Penisvergrößerung mit dem Penuma-Silikon-Implantat – 69
- Kapitel 7 Penisvergrößerung durch Injektion von PMMA-Mikrosphären – 79
- Kapitel 8 Induratio penis plastica (IPP, Morbus Peyronie) – 91
- Kapitel 9 Buried Penis – 107



Ästhetische Chirurgie des weiblichen Genitals

Eugenia Rimmel

- 1.1 Einleitung – 4
- 1.2 Anatomie des weiblichen Genitals – 7
- 1.3 Operationstechniken – 13
- 1.4 Postoperative Maßnahmen – 23
- 1.5 Zusammenfassung – 25

- Literatur – 25

1.1 Einleitung

1.1.1 Zeitgeist und Gesellschaft

Der Wunsch nach Attraktivität und Schönheit ist ein grundlegendes Bedürfnis der Menschheit. In allen Kulturen und von jeher wird danach gestrebt, sein Äußeres den jeweilig geltenden Idealvorstellungen anzugleichen. Das ist evolutionsbiologisch erklärbar. Kognitiv erkennbare Attribute wie z. B. Symmetrie und Ebenmaß zeugen von Gesundheit und Vitalität (= Fertilität) und sind für die Partnerwahl und somit auch für die Reproduktion erfolgsverheißend. Dabei unterscheiden sich die Schönheitsideale in den Kulturkreisen, und sie unterliegen modischen Strömungen. Vorangetrieben wird das neben den Printmedien vor allem durch die sozialen Medien, in denen auch über ästhetische Eingriffe am weiblichen Genital berichtet wird. So sind Themen wie z. B. Verkleinerung der kleinen Schamlippen, Korrekturen an den großen Schamlippen, Straffung der Vagina, Verlagerung der Klitoris, G-Punkt-Unterspritzung keine Seltenheit. Durch die regelhafte Darstellung oben und unten unbekleideter Frauen in Film, Fernsehen und in der Werbung („sex sells“) ist es zu einer Enttabuisierung in der westlichen Gesellschaft gekommen.

Ein neuer Trend ist die Intimirasur, die seit den 1990er Jahren in Pornos und Aktdarstellungen aufgetreten ist. Das gibt die Möglichkeit, einen uneingeschränkten Blick auf das weibliche Genital zu erhalten und es mit dem eigenen zu vergleichen. Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) veröffentlichte 2007 eine Studie, die belegt, dass sich 57 % der Frauen im Intimbereich rasieren. Die Studie von Kühne beschreibt 2007, dass sich von 314 Frauen insgesamt sogar 87,7 % rasieren (*Schönheit unter der Gürtellinie: Die Schamhaare zu rasieren, gehört zum modischen Diktat, dem sich inzwischen eine Mehrheit unterwirft. Auch Intimchirurgie ist kein Tabu. Ein nicht ungefährlicher Trend und seine Ursachen.* In: Die Zeit. Ausgabe 15. Juli 2009). Dies zeigt die dynamische Entwicklung von modischen Trends. Die Intimirasur hat die opulente Behaarung des Schamhügels, wie sie in der Malerei des 19. Jahrhunderts als Zeichen der Sinnlichkeit dargestellt wurde, mit dem freien Blick auf anatomische Details des weiblichen Geschlechts abgelöst.

Neben dem offenen Einblick bei Pornos, werden die meist digital bearbeiteten Bilder von Prominenten – die Badekleidung, Yogapants oder enge Hosen tragen – als Referenz und erstrebenswertes Ideal genommen. Dabei werden die Kriterien der Jugendlichkeit wie Symmetrie und Straffheit zum Vorbild und zur ästhetischen Norm. Der Sexualkundeunterricht in den Schulen ist zum Teil durch religiöse und kulturelle Einflüsse geprägt, sodass eine Information bezüglich der Unterschiede in Form, Farbe und Größe der Schamlippen meist nicht stattfindet. Warum das nun eher vorpubertäre Aussehen des weiblichen Geschlechts zur erwünschten Norm unserer Gesellschaft wird, sei hier nur skizziert, die weiteren Ausführungen sind den Soziologen, Psychologen und Trendforschern an anderer Stelle überlassen.

Die Bereitschaft, invasive Veränderungen an seinem Körper durchführen zu lassen, ist durch die Möglichkeit der schmerzfreien Behandlung durch Narkoseverfahren und die Asepsis in der Chirurgie gestiegen. So ist mittlerweile in fast allen westlichen Gesellschaften und Gesellschaftsschichten nicht nur die Rekonstruktion von Verletzungen oder angeborener Fehlbildungen akzeptiert, sondern auch die individuelle Entscheidung zu einer medizinisch nicht notwendigen Operation. Dies zeigt eine Statistik der DGPRAC: 2006 wurden in Deutschland insgesamt 400.000 ästhetische Eingriffe durchgeführt. Entsprechend der Daten der Cosmetic Surgery National Data Bank Statistic wurden 2015 insgesamt 8745 ästhetische Korrekturen an den Schamlippen (ohne vaginaler Rejuvenation) durchgeführt. Das waren 44 % mehr als 2013 und zeigt, wie sehr der Markt wächst (American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS) 2015).

In einer Arbeit von Dobbelaire (Dobbelaire et al. 2011) waren 92 % von 258 operierten Frauen nach kosmetischer Schamlippenkorrektur zufrieden. Die sexuelle Befriedigung – obwohl ein subjektives Kriterium – war bei der Frau und ihrem Partner verbessert. Letztendlich hat in der westlichen Welt jeder die Freiheit und das Recht auf eine medizinisch kosmetische Behandlung. Frei von Vorurteilen sollte eine Beratung oder Behandlung stattfinden, natürlich unter dem Aspekt *nihil nocere*. Die Selbstbestimmung der Frau – für oder gegen eine chirurgische Intervention – sollte respektiert werden. Das Ziel aller kosmetischen Operationen ist in jedem Fall, die Lebensqualität zu verbessern – sei es physisch oder in der Folge auch mit einer positiven Auswirkung auf die Psyche.

➤ Ziel ist eine Zufriedenheit mit dem äußeren Aussehen und ein befriedigendes Sexualleben.

■ Was ist normal?

Bei erwachsenen, geschlechtsreifen Frauen sind die kleinen Schamlippen in der Regel sichtbar hervorgetreten, pigmentiert, gefältelt und ohne Ebenmaß, was zu einer höchst individuellen Prägung des eigenen Geschlechts führt.

➤ Im 21. Jahrhundert ist die Vorstellung, dass die kleinen nicht unter den großen Schamlippen hervorschauen.

Lloyd et al. (2005) führten eine Vermessung unterschiedlicher Bereiche des äußeren Genitals (Vagina, Labia minora und majora) von 50 ethnisch unterschiedlichen Frauen zwischen 18 und 50 Jahren durch. Die Werte lagen bei der Klitoris zwischen 5 und 35 mm, die Länge der Labia majora bei 7–12 cm, die Länge der Labia minora zwischen 20–100 mm und die Weite 7–50 mm. Die Abweichung war so groß, dass hieraus keine „Normmaße“ festgelegt werden konnten. Die Frauen selber bemerkten, dass bei einer optimalen Vulva alles möglichst klein ist. Es ist also eine subjektive Entscheidung – im Allgemeinen geht man davon aus, dass das Genital „normal“ ist, wenn es gut funktioniert. Der Künstler Jamie McCartney erstellte eine Wand mit 400 unterschiedlichen Abdrücken der Vulva, die die Diversität des Geschlechtes mit seiner individuellen Besonderheit – so individuell wie

1.1 · Einleitung

ein Fingerabdruck untermauert. Die Ausstellungen wurden bereits 2013 im Triennale Museum in Milan und der Mall Galleries in London gezeigt (Jamie McCartney) ► <http://www.greatwallofvagina.co.uk/images>.

» Vulvas and labia are as different as faces and many people, particularly women, don't seem to know that. (McCartney)

■ Die nicht westliche Sichtweise

Im Gegensatz zu dem oben beschriebenen liberalen Umgang mit der Intimchirurgie in den westlichen Ländern stehen die kulturell und meist islamisch religiös geprägten Einstellungen zum weiblichen Genital in Ländern in Südostasien, im Mittleren Osten und in vielen Teilen Afrikas. In diesen Ländern werden invasive Eingriffe am weiblichen Genital (FGM Female Genital Mutilation und FGC Female Genital Cutting) durchgeführt, die in der westlichen Welt illegal sind und kontrovers diskutiert werden. In anderen Kapiteln dieses Buches wird auf diese Thematik näher eingegangen.

1.1.2 Indikation

■ Definition

Die Genitalchirurgie hat unter Medizinern und in der Laiensprache viele Synonyme wie z. B. „Vaginal rejuvation“, „Vaginalverjüngung“, „Designer Vaginoplasty“, „Labienchirurgie“, „Genitalchirurgie“ und so weiter. Im Folgenden wird das Vorgehen als FGPS (Female Genital Plastic Surgery) „Kosmetische und Plastische Genitalchirurgie der Frau“ bezeichnet, in Anlehnung an den amerikanischen Sprachgebrauch. Dies umfasst die Techniken der Labienplastik, Eingriffe am Präputium, Vaginalplastik, Perineoplastik, Kolpoperineoplastik (► Kap. 2, 13) und Hymenoplastik (► Kap. 3). Alle diese Eingriffe setzen voraus, dass der Eingriff ein wohlüberlegter Wunsch der Patientin aus freien Stücken ist, dass die Patientin vor der Operation sowohl mündlich als auch schriftlich eingewilligt hat und über Risiken und mögliche Komplikationen sowie deren Erfolgsmöglichkeiten und Alternativen aufgeklärt wurde.

Es wird berichtet, dass die Frauen sich gestört fühlen, wenn die kleinen Schamlippen im Stehen sichtbar sind (Goodman 2010). In der Gruppe der jungen Patientinnen (Nullipara, 16 bis 30 Jahre alt) sind die Gründe meist der Wunsch nach mehr Selbstbewusstsein, Scham, sich dem Partner/Partnerin zu zeigen, und dadurch eine eingeschränkte Sexualität und ein insgesamt vermindertes Selbstwertgefühl. Es können auch funktionelle Gründe, wie Schmerzen beim Reiten und Fahrradfahren, hygienische Probleme, „Einklemmen“ beim Tragen der Kleidung oder beim Geschlechtsverkehr, vorliegen (► Tab. 1.1). Als ästhetisch störend wird auch empfunden, wenn die Labien sich beim Tragen von Bade- oder Sportbekleidung, wie z. B. eng anliegenden Yogahosen, abzeichnen.

In der Gruppe der peri- und postmenopausalen Frauen, die sich nach Abschluss der Familienplanung (zwischen 40 und 50 Jahren) vorstellen, sind die Gründe ähnlich. Hier

■ **Tabelle 1.1** Indikationen zur Korrektur der kleinen Schamlippen

Funktionell	Ästhetische
Beschwerden beim Geschlechtsverkehr	Sichtbare Abdrücke beim Tragen der Unterwäsche oder bei der Schwimmkleidung
Fahrradfahren	Persönliches Unbehagen
Reiten	Schamgefühl gegenüber dem Partner
Körperhygiene	
Geruchsbelästigung	

kommen noch hormonelle Veränderungen, vorausgegangene Geburten, Geburtsverletzungen, Inkontinenz, Ausweitung der Labien und des Introitus hinzu. Insgesamt ist die Muskulatur und das Gewebe deutlich weicher, die Konturen flacher und häufig die Orgasmusfähigkeit verringert. Die American Society for Aesthetic Plastic Surgery stellte 2007 in einer Untersuchung von 4505 chirurgischen Eingriffen zur Vaginalrekonstruktion fest, dass 38,1 % der Patientinnen zwischen 19 und 34 Jahre alt waren und 54,4 % zwischen 35 und 50 Jahren. Nur 2,4 % waren unter 18 Jahren und 5,1 % älter als 51 Jahre.

Kline konnte zeigen, dass der Tonus der Vagina die Empfindung und Orgasmusfähigkeit beeinflusst (1982). Daher ist es wichtig, insbesondere in der Gruppe der älteren Frauen neben der allgemeinen und gynäkologischen Anamnese auch eine gezielte Sexualanamnese – auch bezüglich der Orgasmusfähigkeit – durchzuführen. Bei Aussagen wie „ich fühle mich offen“, „zu locker“, „er geht verloren in mir“, „ich habe Schwierigkeiten, einen Orgasmus zu bekommen“, kann durch die alleinige Korrektur der kleinen Schamlippen keine Verbesserung erzielt werden. In jedem Fall sollte auch die Anamnese des (hetero)sexuellen Partners miteinbezogen werden. Falls erektile Dysfunktionen bestehen, sollte ebenfalls ein Fachspezialist (Androloge/Urologe) hinzugezogen werden. Eine FGPS ist in dem Fall nicht indiziert, da sie alleine nicht zu dem erwünschten Erfolg führen wird. Hierfür bieten sich standardisierte Fragebögen an, die zur Evaluation des Erfolges auch im postoperativen Verlauf zur Objektivierung des Erfolges eingesetzt werden können. Zu empfehlen ist der Female Sexual Function Index (FSFI) (Kalmbach et al. 2015) oder Organ Prolaps/Urinary Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ), dem der deutsche FSFI-d entspricht (Berner et al. 2004).

Auf der anderen Seite muss der Patientin ein empathisches Verständnis für den Wunsch, mit dem sie kommt, entgegengebracht werden. Der Plastische Chirurg ist weder Richter noch Lehrer. Allerdings sollte sie auch selbst formulieren können, was sie wünscht und erwartet. Der Chirurg sollte während der Beratung die medizinischen oder ästhetischen Kriterien und Möglichkeiten professionell erklären. Auch sollte sichergestellt sein, dass die Patientin sich freiwillig der FGPS unterzieht und weder durch einen Partner noch durch berufliche Aktivitäten (Sexual- oder Unterhaltungsindustrie) dazu genötigt wird. Eine Studie von Goodman 2010

belegt, dass immerhin 5 % der Patientinnen sich unfreiwillig einer FGPS unterzogen haben (Goodman et al. 2010, S. 32).

Die Beschwerden der Frauen, die sich zu einem intimchirurgischen Eingriff an den Labia minora entscheiden, sind vielfältig und in [Tab. 1.1](#) aufgelistet.

1.1.3 Patientenselektion und Kontraindikationen

➤ **Neben der Sexualanamnese und der gynäkologischen Anamnese muss selbstverständlich die allgemeine Anamnese erhoben werden. Das Erheben einer exakten Anamnese ist für jede OP-Planung das A und O und erst recht im kosmetischen Bereich von großer Bedeutung.**

Patientinnen mit einem höheren Operationsrisiko müssen im Vorfeld erkannt und entsprechend aufgeklärt werden. Patientinnen mit bestimmten Nebenerkrankungen haben ein höheres Risiko für Komplikationen, z. B. schlecht oder nicht eingestellter Diabetes mellitus, entgleister Hypertonus, schwere Lungenfunktionsstörungen, Niereninsuffizienz, Herzerkrankungen, neurologische Erkrankungen. Bestehen solche Nebendiagnosen, muss die Indikation für diese elektive Operation gut abgewogen und gegebenenfalls in einem entsprechenden klinischen Setting durchgeführt werden.

➤ **Durch die Korrektur der kleinen Schamlippen alleine kann die Orgasmusfähigkeit nicht sicher verbessert werden.**

Psychische Auffälligkeiten wie Psychosen, Dysmorphophobiesyndrom, Persönlichkeitsstörungen, unbehandelte Depressionen, kognitive Störungen (Delirium, neurodegenerative Erkrankungen, M. Alzheimer, Medikamentenabhängigkeiten) müssen sorgfältig herausgefiltert werden. Den Patientinnen sollte mit Feingefühl erklärt werden, dass die mentale Gesundheit vorrangig zu der FGPS behandelt werden muss.

Absolute Kontraindikationen sind lokale Erkrankungen der Vulva, wie vorausgegangene Bestrahlung oder andere nicht diagnostizierte oder unbehandelte trophische Störungen der Vulva bzw. Vagina. Eine besondere Situation liegt bei Patientinnen vor, die unter rezidivierendem Herpes genitalis leiden. Eine Herpesinfektion in der frühen postoperativen Phase ist eine schwerwiegende Komplikation. Daher ist eine direkte Abfrage bezüglich dieser Infektion notwendig. Sollte dies der Fall sein, empfiehlt sich eine Prophylaxe mit 400 mg Acyclovir oder 1000 mg Tabletten Valacyclovir schon 2–3 Tage vor der OP und 10 bis 14 Tage postoperativ. Auch ein schlecht eingestellter Diabetes mellitus (HbA1c > 8 mmol/mol) stellt eine relative Kontraindikation dar, da es postoperativ zu einer Entgleisung des Diabetes kommen kann. Die Frage nach dem Rauchen ist optional, da im Genitalbereich selten wegen des Nikotinabusus Wundheilungsstörungen auftreten.

Eine Einnahme von 500 mg Acetylsalicylsäure sollte 14 Tage vor der Operation nicht erfolgen. Eine prophylaktische

Therapie mit 100 mg täglich stellt aus unserer Sicht keine Problematik dar – ein etwas erhöhtes Risiko für ein Hämatom sollte erwähnt und schriftlich vermerkt werden. Ein Lichen sclerosus et atrophicus muss im Vorfeld abklärt sein und die Patientin sich in regelmäßiger Behandlung befinden.

■ Absolute Kontraindikationen

Bakterieller Infekt, Pilzbesiedlung, floride Herpesinfektion, HPV, Schwangerschaft, Stillperiode, kürzlich durchgeführte gynäkologische Operationen, Malignome, stattgefundene Bestrahlung

■ Kontraindikationen

Dysmorphiesyndrom, unbehandelte Sexualstörungen, unrealistische Erwartungen ästhetisch und bezüglich Orgasmusfähigkeit, Gerinnungsstörungen. Patientinnen, die noch minderjährig sind, dürfen aus rechtlichen Gründen nicht operiert werden und aus medizinischer Sicht erst, wenn das Genital komplett gereift und ausgebildet ist. Eine Übersicht ist in [Tab. 1.2](#) zusammengefasst.

1.1.4 Untersuchung und Befund

Die Untersuchung und Fotodokumentation erfolgt im Stehen und im Liegen. Bei der Untersuchung werden zuerst die äußeren Genitalien angeschaut. Die Patientin kann auch selber einen Handspiegel in die Hand nehmen, und so kann sie genau die Bereiche zeigen, die sie stören und was sie verändert haben will. Zu diesem Zeitpunkt kann ihr schon erklärt werden, dass es hier sehr häufig Asymmetrien gibt, die auch durchaus noch nach der OP bestehen bleiben können. Eine genaue Untersuchung des äußeren Vulvakomplexes ist unabdingbar, um Pathologien zu erkennen (▶ Abschn. 1.1.3 Kontraindikationen). Dies beginnt mit der Inspektion bezüglich Farbe und Symmetrie der Labia minora, der Vorhaut, der Labia majora und des Mons pubis. Beschrieben werden sollten die Größe und evtl. die Asymmetrie der kleinen Schamlippen (▶ Abschn. 1.2), der Labia majora, die Größe der Klitoris (Mikropenisdeformität), sichtbare Hautfältelungen sowie die Beschaffenheit der Schleimhaut. Die Pigmentierung und Beschaffenheit der Labia minora sind von Bedeutung, da besonders bei der Wedge-Technik durch die Lage der Narben die Farbe verändert werden kann. Pathologien wie Lichen sclerosus et atrophicus, Prolaps uteri, Analprolaps, Rektalprolaps sowie Infekte müssen dabei erkannt und dokumentiert werden. Bei Auffälligkeiten sollte die Patientin einer gynäkologischen und/oder proktologischen (allgemeinchirurgischen) dermatologisch/venerologischen Untersuchung zugeführt werden.

Nach der Inspektion erfolgt die klinische Palpation. Beachtet werden soll die Beschaffenheit der Schleimhaut und evtl. Ausfluss. Die Intimuntersuchung sollte aus forensischen Gründen besser in Anwesenheit einer weiteren Person aus dem medizinischen Bereich stattfinden.

■ Tabelle 1.2 Kontraindikationen zur Korrektur der kleinen Schamlippen

Absolut	Psychisch	Somatisch	Relativ
Bakterieller Infekt	Dysmorphophobiesyndrom	Schlecht oder nicht eingestellter Diabetes mellitus	Herzerkrankungen
Pilzbesiedlung	Unbehandelte Sexualstörung	Entgleister Hypertonus	Neurologische Erkrankungen
Floride Herpes Infektion	Persönlichkeitsstörungen	Schwere Lungenfunktionsstörungen	Lichen sclerosus et atrophicus
Herpes papilloma Viren (HPV)	Unbehandelte Depressionen	Niereninsuffizienz	Wegen sexueller Probleme des Partners
Schwangerschaft	Kognitive Störungen, M. Alzheimer	Prolaps uteri	
Stillperiode	Delirium	Darmprolaps	
Kürzlich durchgeführte (gynäkologische) OP	Neurodegenerative Erkrankungen	Floride genitale Infekte	
Malignome	Unrealistische Erwartungen ästhetisch und bezüglich der Orgasmusfähigkeit	Gerinnungsstörungen	
Stattgefundenene Bestrahlung	Medikamentenabhängigkeit		
	Psychosen		
	Minderjährigkeit		

1.1.5 Aufklärung

Die Patientin hat das Recht auf Selbstverantwortung (Autonomie) und damit die Möglichkeit, sich einer elektiven chirurgischen Therapie zur FGPS zu unterziehen. Voraussetzung dafür ist, dass ihr die Risiken, Vorteile und alternativen Behandlungsmöglichkeiten bekannt sind. Selbstverständlich erfolgt die Aufklärung in einer laienverständlichen Sprache. Idealerweise können der Patientin an anatomischen Bildern die Grundlagen, chirurgische Möglichkeiten, Risiken und Komplikationen erklärt werden. Hierfür gibt es auch kommerziell erhältliche Vordrucke dieser Aufklärungsbögen, die regelmäßig aktualisiert werden. Es ist ratsam, handschriftliche Notizen zu vermerken.

Auf dem Aufklärungsbogen müssen mindestens diese Risiken erwähnt werden:

- Ausbleiben des OP-Erfolges
- Unschönes kosmetisches Ergebnis
- Asymmetrie
- Folge-OP
- Schmerzen
- Schmerzen beim Geschlechtsverkehr

Die Aufklärung sollte die präoperativen Prozesse, potentielle Komplikationen und Nachbehandlungsschema beinhalten. Auch die Information, dass für sechs Wochen postoperativ kein penetrierender Geschlechtsverkehr stattfinden sollte, muss schriftlich erfolgen. In dem ersten Aufklärungsgespräch sollte auch evaluiert werden, wie die Patientin zu Hause versorgt ist und wer sie am Tag der Operation begleitet. Seit 2013 ist es in Deutschland gesetzlich geregelt, dass die Patienten eine Kopie des Aufklärungsbogens erhalten. Um der Patientin genügend Bedenkzeit zu gewähren, ist es ratsam,

einen genügend langen Abstand von der OP-Aufklärung bis zur Operation (idealerweise zwei Wochen) einzuhalten.

Grundsätzlich müssen die Patienten darüber aufgeklärt werden, dass jegliche medizinischen Komplikationen, die aufgrund der kosmetischen Operation auftreten, nicht von der deutschen gesetzlichen Krankenkasse getragen werden. Im Falle eines erhöhten Risikos sollte den Patientinnen empfohlen werden, eine sogenannte „Folgekostenversicherung“ abzuschließen.

- **Die Aufklärung sollte die präoperativen Prozesse, potentielle Komplikationen und das Nachbehandlungsschema beinhalten. Auch die Information, dass für sechs Wochen postoperativ kein penetrierender Geschlechtsverkehr stattfinden sollte, muss schriftlich erfolgen.**

1.2 Anatomie des weiblichen Genitals

1.2.1 Anatomie

■ Vulva

Die Anatomie der äußeren Geschlechtsorgane der Frau ist in **■ Abb. 1.1a** beschrieben. Sie besteht aus dem Mons pubis, Klitoris mit Vorhaut (Präputium), Labia majora und Labia minora. In den meisten anatomischen Textbüchern werden diese Strukturen als der sogenannte Vulvakomplex zusammengefasst. Die individuelle Diversität und die anatomischen Varianten sind bisher selten beschrieben. Das Bewusstsein, dass es so viele Unterschiede und Normvarianten gibt, ist jedoch von grundlegender Bedeutung für die chirurgische Planung.

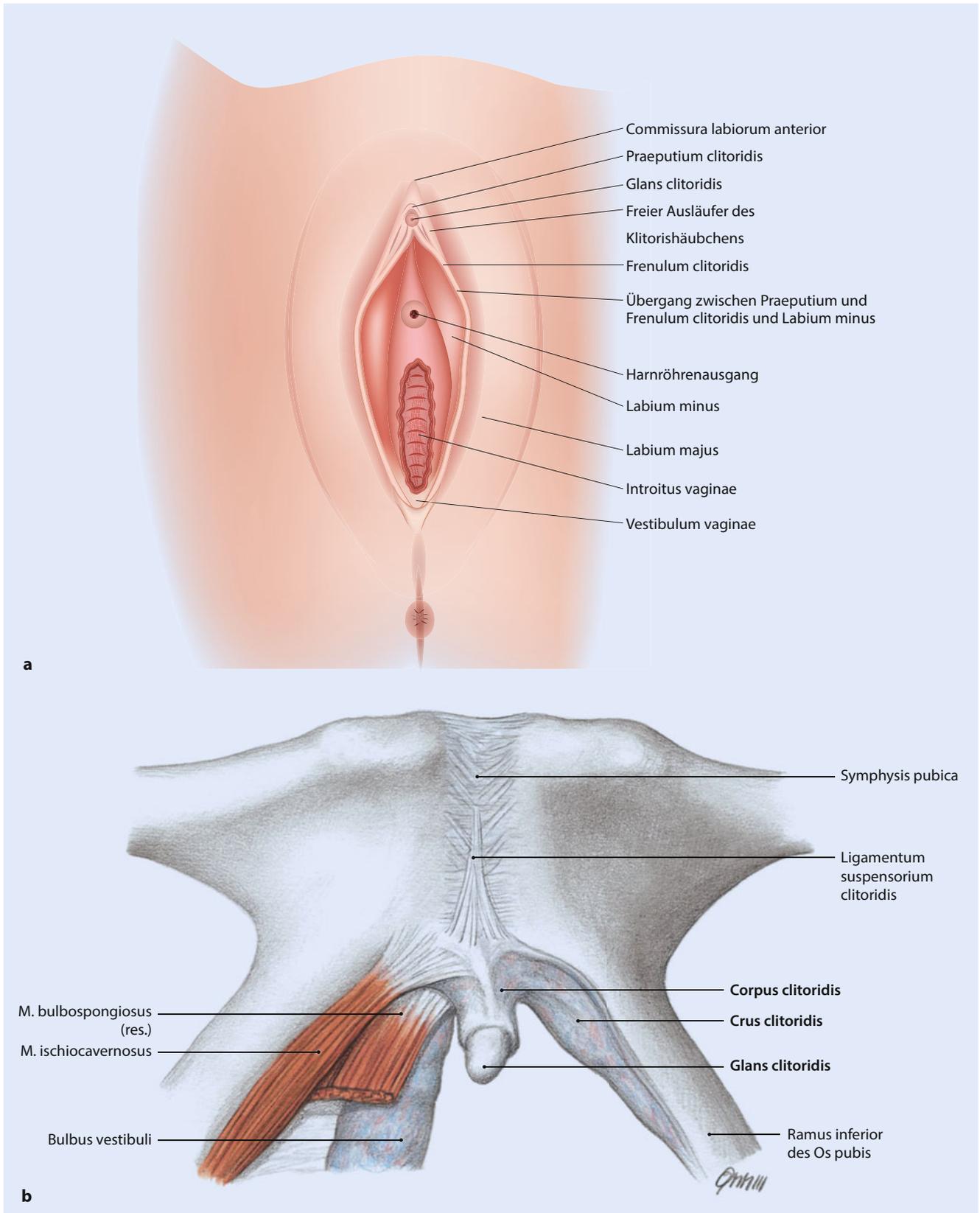
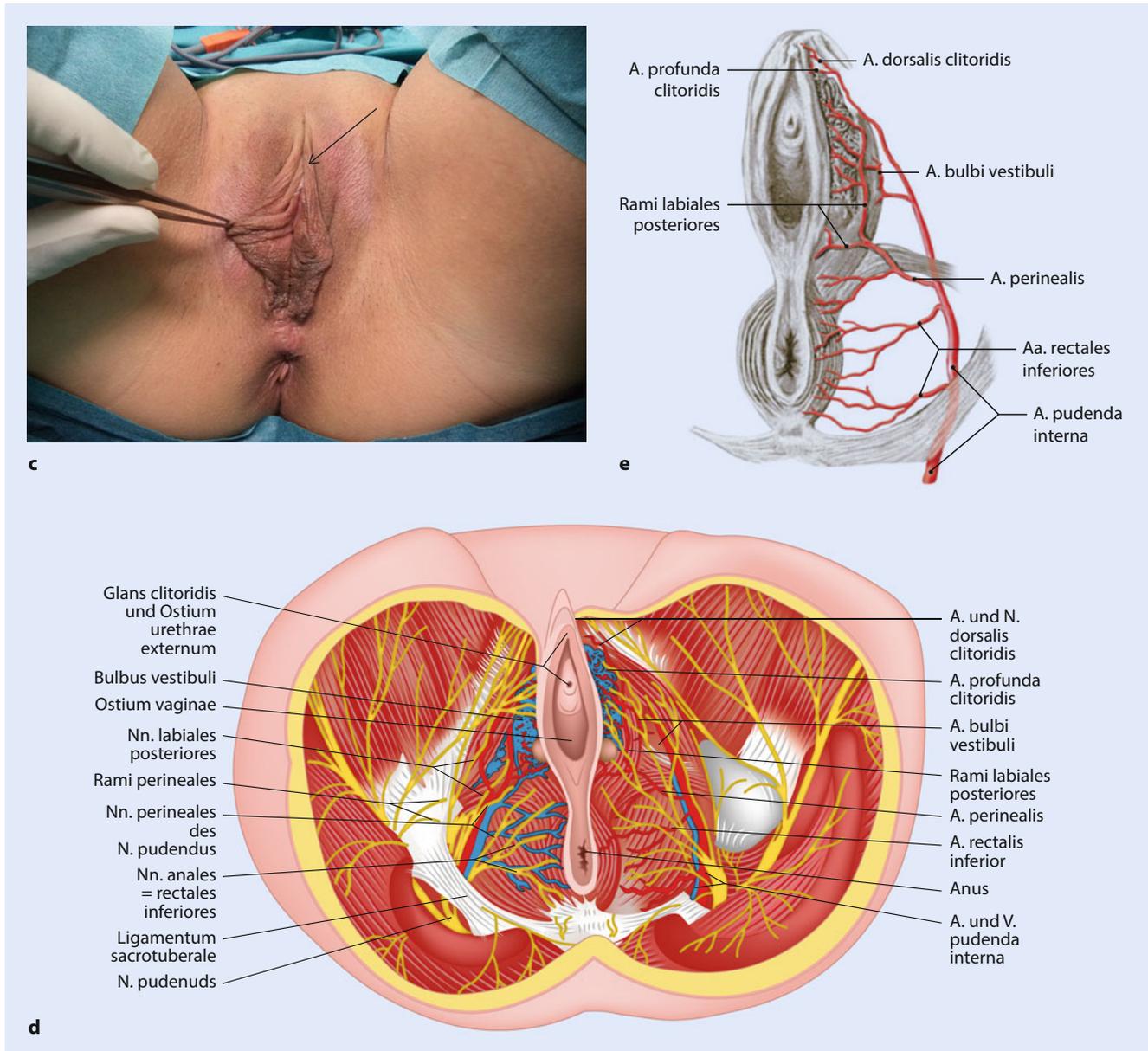


Abb. 1.1 **a** Äußeres Genital der Frau: die Vulva. **b** Aufbau der Klitoris und Aufhängung am Schambein. **c** Doppelfalte von der Klitoris ausgehend bis in die Labien auslaufend. **d** Nervale Versorgung der Vulva. **e** Arterielle Blutversorgung der Vulva



■ **Abb. 1.1** (Fortsetzung)

■ **Mons pubis**

Der Mons pubis besteht aus einem dreieckig geformten adipösen Gewebe, das vor der Symphyse liegt. Er nimmt während der Pubertät an Volumen zu und verliert in der Menopause wieder an Substanz. Der Bereich ist in unterschiedlicher Ausdehnung dreiecksförmig mit Haaren bedeckt, die bis auf die Oberschenkel reichen können. Ausprägung und Größe variieren weit und schwanken durch Zu- und Abnahme des Körpergewichts. Im Laufe des Lebens verliert der Bereich an Dichte des Haarbewuchses.

■ **Labia majora**

Labia majora (oder große Schamlippen, äußere Schamlippen) sind zwei Hautfalten, die vom unteren Pol des Mons pubis bis

zur Perianalregion reichen. Die lateralen Seiten sind behaart, die inneren nicht. Die Form wird durch fibromatöses Fettgewebe gebildet, das in unterschiedlichem Ausmaß vorhanden ist und sich im Laufe des Lebens von prall-elastisch zu leer und locker verändern kann und so auch von Patientinnen in der Sprechstunde beschreiben wird. Die Abgrenzung zu den kleinen Schamlippen erfolgt durch einen, meist unbehaarten Sulcus, der relativ tief liegt und auch eine gute Grenze für chirurgische Interventionen darstellt. Sollte dieser Sulcus interlabialis nicht oder gering ausgeprägt vorhanden sein, kann es dazu kommen, dass bei einer Labia-majora-Reduktion die Narbe sichtbar ist. Dies muss im Vorfeld mit der Patientin besprochen werden. Die haartragenden Bereiche sind häufig hyperpigmentiert (■ Abb. 1.1c).

■ Klitoris

Von der Klitoris ausgehend können ein, zwei oder mehrere Hautfalten auftreten, die nach lateral und in die Labia minora auslaufen. Das Erscheinungsbild kann sich im Laufe des Lebens auch ändern. Die Unterschiede an dem Übergang von Vorhaut zu den Labia minora sind von Bedeutung für die OP-Planung und das kosmetische Ergebnis. Anatomisch gesehen wird die Glans clitoridis vom Präputium (Vorhaut) bedeckt. Das Präputium ist der kranial auslaufende Teil der Labia minora (■ Abb. 1.1c).

Die Innervation der Klitoris verläuft über den dorsalen Nerv, der unterhalb der Buck'schen Faszie verläuft. Es gibt zahlreiche anatomische Normvarianten. Üblicherweise ist dieser Bereich asymmetrisch, ungleichmäßig gefaltet bzw. wie plissiert. Nach kranial läuft das Präputium in den Anfang der Kommissur aus. Die untere Begrenzung ist der freie Rand, der seitlich in die Labia minora ausläuft. Dieser Übergang von Vorhaut zu den Labia minora wird als Frenulum bezeichnet. Es gibt die Theorie, dass das Frenulum die Basis der Vorhaut bildet und den Ansatz der unteren Falte der Vorhaut stabilisiert (Hamori 2013). Die Funktion des Präputiums ist unklar – am ehestens schützt es die Klitoris und die endokrinen Drüsen vor dem Austrocknen und hält das feuchte Milieu aufrecht (van der Putte 2011). Wichtig ist, dass die Klitoris und die Vorhaut zwei anatomisch unabhängig existierende Strukturen sind. Das Präputium entspricht der Vorhaut am Penis (■ Abb. 1.1c).

■ Labia minora

Die Labia minora setzen an der Klitoris an und erstrecken sich bis perineal. Die Konsistenz ist von glatt bis rau, weich, pigmentiert oder nicht pigmentiert. Eine Asymmetrie ist ausgesprochen häufig (ähnlich wie an der Brust oder den Ohren). Es gibt keine Norm. Zur Einteilung der verschiedenen anatomischen Varianten wurden Klassifikationen implementiert (► Abschn. 1.2.2). Dadurch können mögliche chirurgische Interventionen besser geplant werden, und den Patientinnen kann das Vorgehen und die möglichen Ergebnisse einfacher veranschaulicht werden.

■ Innervation

Die Innervation erfolgt durch den N. pudendus, der sich beim Durchtritt durch den Perinealmuskel in den N. pudendus superficialis und den N. pudendus profundus aufteilt. Der superfizielle Ast innerviert als N. labialis posterior die kleinen Schamlippen und der profunde Ast zieht als dorsalen Nerv zur Klitoris (■ Abb. 1.1d).

■ Blutversorgung

Eine Injektionsstudie an Leichen (Georgiou et al. 2015) zeigt eine dominante zentrale Arterie, zwei posteriore Arterien und eine kleine vordere Arterie (■ Abb. 1.1e). Die vordere Arterie steht in Verbindung mit der A. pudenda externa, während die hintere aus der A. pudenda interna entspringt. Aufgrund der segmentalen Blutversorgung wird die gebogene Exzision als die sicherste Methode postuliert. Die Wedge-

Technik ist aufgrund der hier beschriebenen anatomischen Blutversorgung als ein etwas unsichereres Verfahren in Bezug auf die Wundheilung einzuschätzen.

1.2.2 Physiologische Norm, Ätiologie und Klassifikationen

■ Physiologische Norm

Die altersabhängigen Veränderungen der Vulva wurden bereits 1969 von Marshal und Tanner beschrieben und in fünf Phasen eingeteilt (Marshal und Tanner 1969). Die Veränderungen werden im Laufe des Lebens durch Erreichen der Menarche, der Geschlechtsreife, durch Geburten, postmenopausalen, hormonellen Veränderungen sowie durch Gewichtsschwankungen beeinflusst. Durch Nachlassen der Schambehaarung oder Rasur kann das äußere Erscheinungsbild der Vulva sichtbar werden.

■ Ätiologie der vergrößerten Labia minora

Idiopathisch, hormonelle Therapie, Lymphödem, nach Strahlentherapie (postaktinisch), post-partal nach vaginaler Geburt, Verletzung des Geburtskanal, Lymphödem nach Lymphadenektomie bei malignem Lymphknotenbefall, chronische Infekte bei Harninkontinenz, posttraumatisch, exogene Faktoren wie Piercing mit Gewichten, Applikation oder Einnahme von androgenen Hormonen.

■ Ätiologie der Klitorishypertrophie

Angeborene Hypertrophie der Klitoris, unklarer weiblicher Pseudohermaphroditismus, Virilisation, Nebennierenhypertrophie, andere hormonell bedingte Störungen, Voroperationen an den Labia minora.

Die Bezeichnung eines „Mikropenis“ wird benutzt, wenn ein Mismatch zwischen Labia minora nach einer Verkleinerungsoperation und der relativ großen Klitoris mit ausgeprägtem Weichteilmantel besteht.

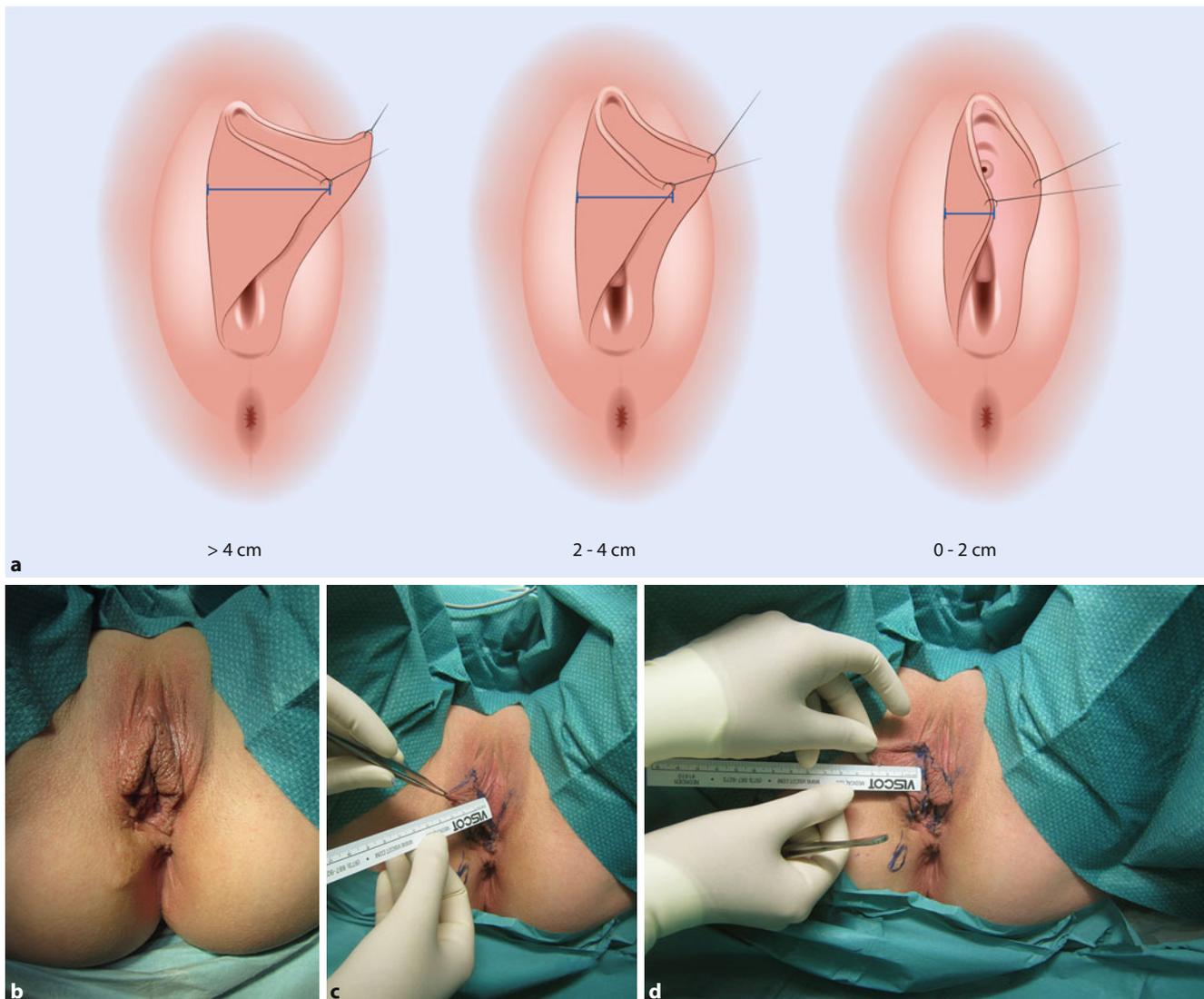
■ Klassifikationen

Um die Unterschiede der Vulva besser erfassen zu können, wurden verschiedene Klassifikationen entwickelt. Durch diese schematisierte Einteilung kann dem Chirurgen die präoperative Planung und die Auswahl der richtigen Technik erleichtert werden. Außerdem vereinfacht das Anwenden von Klassifikationen die Dokumentation und ermöglicht es, mit der Patientin objektiv über den Eingriff zu sprechen. Vage Äußerungen „es soll schön aussehen“ oder „einfach kleiner“ können z. B. durch Reduktion in Prozent-Angaben demonstriert werden. In der Folge werden verschiedene Klassifikationen beschrieben.

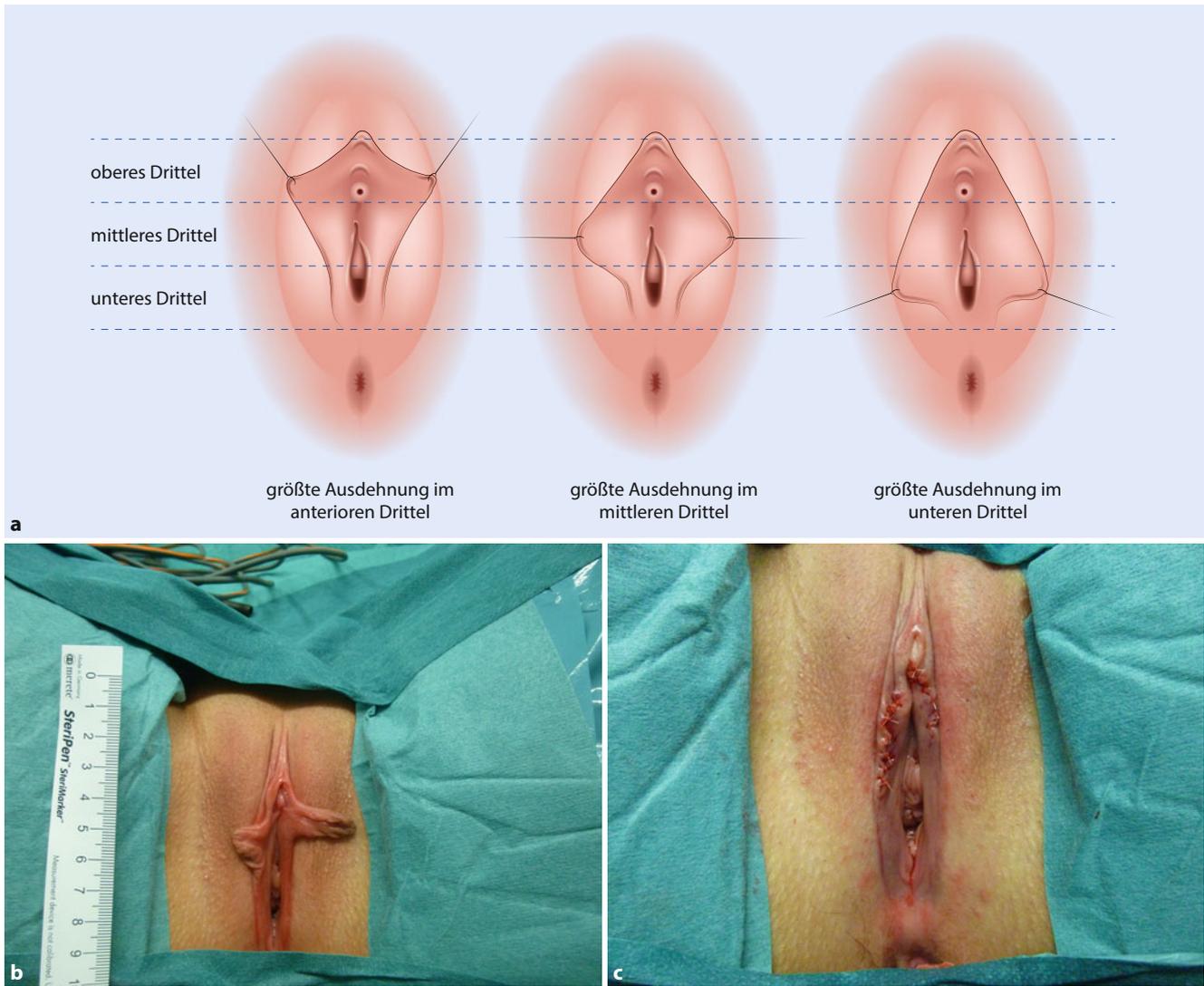
Das Ausmessen der Labia minora orientiert sich bei der Motakef-Klassifikation (Motakef et al. 2015) an der Länge der kleinen Schamlippen, die über die Labia majora hervorragen (■ Tab. 1.3). Besteht zusätzlich eine Asymmetrie, wird ein „A“ hinzugefügt. Ist die Klitoris und/oder das Präputium mit betroffen, wird ein „C“ vermerkt (■ Abb. 1.2).

■ **Tabelle 1.3** Übersicht der Klassifikationen

Motakef	Klasse I 0–2 cm	Klasse II 2–4 cm	Klasse III > 4 cm	A = Asymmetrie C = Präputium beteiligt
Franco und Franco	Typ I < 2 cm	Typ II Bis 4 cm	Typ III 4–6 cm	Typ IV > 6 cm
Banwell	Typ I Größte Stelle im kranialen Drittel	Typ II Größte Stelle im mittleren Drittel	Typ III Größte Stelle im kaudalen Drittel	
Chang	Grad I Nur sichtbar	Grad II Protrusion	Grad III Plus Klitorishypertrophie	Grad IV Bis zur hinteren Kommissur
Lukowicz	Typ I Klitoris ohne Hautüberschuss	Typ II Klitoris mantel mit Hautüberschuss, Abstand Harnröhre zu Klitorisspitze $\leq 1,5$ cm	Typ III Klitoris mantel mit Hautüberschuss, Abstand Harnröhre zu Klitorisspitze $\geq 1,5$ cm, Frenulum prominent, Klitoris mobil	



■ **Abb. 1.2** **a** Motakef-Klassifikation; **b** Motakef-Klassifikation 2 C links, es besteht eine Beteiligung der Klitoris, keine Asymmetrie; **c** Motakef-Klassifikation 2 C rechts ca. 3,5 cm; **d** Motakef-Klassifikation 2 C links ca. 3,2 cm



■ **Abb. 1.3** a Banwell-Klassifikation; b Banwell-Klassifikation Typ 1 links und Typ 2 rechts; c Situs post-operativ

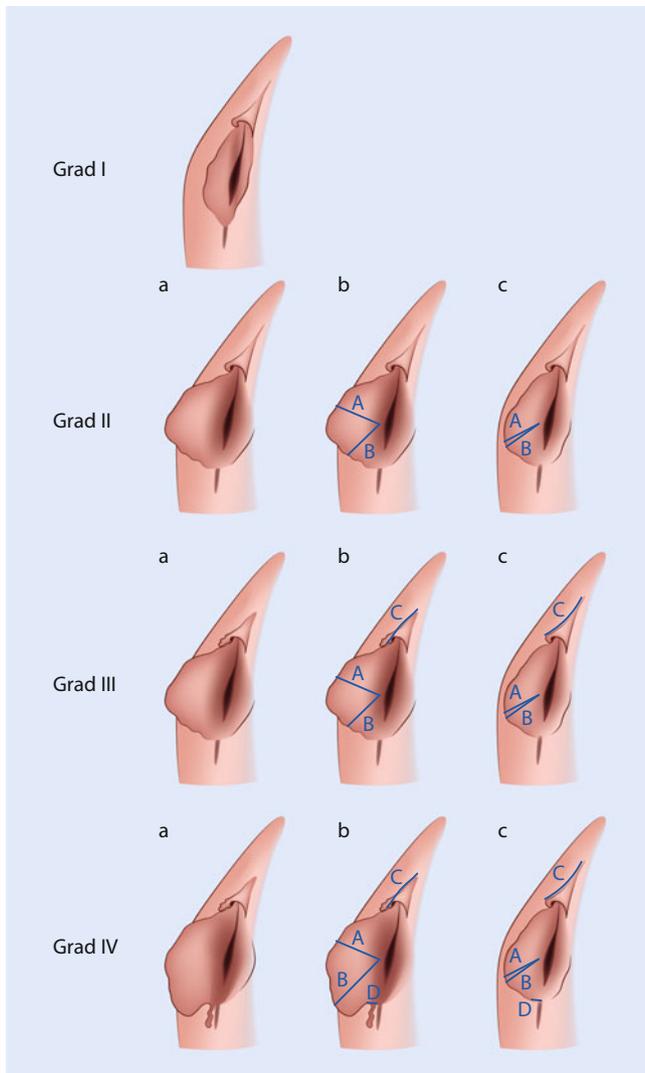
Franco und Franco beschrieben schon 1993 eine Klassifikation mit vier verschiedenen Unterteilungen, bei der die Länge von der Basis des Introitus bis zum äußersten Punkt der Labien gemessen wird (■ Tab. 1.3) (Franco und Franco 1993). Bei Typ I haben die Labia minora mit weniger als zwei Zentimetern das geringste Ausmaß, aufsteigend bis Typ IV mit über sechs Zentimetern.

Bei der Banwell-Klassifikation geht es um die Beschreibung der Lage des Bereichs der größten Ausdehnung der Labia minora. Befindet sich der prominenteste Teil im oberen Drittel, so bezeichnet Banwell dies als Typ I (der am häufigsten vorkommt). Befindet sich die größte Ausdehnung im mittleren Drittel, so handelt es sich um Typ II, und liegt die maximale Ausdehnung im kaudalen Drittel, so handelt es sich um Typ III (Banwell 2013) (■ Abb. 1.3).

Chang veröffentlichte 2013 eine Klassifikation mit vier Graden (■ Abb. 1.4), denen entsprechend er eine „Clip and Snip“-Resektion empfiehlt (Chang et al. 2013).

Außerdem sei noch auf die Einteilung von Lukowicz verwiesen (■ Abb. 1.5), der die Anatomie der Labia minora in drei Typen einteilt und sich dabei nach dem Klitorismandel und dem Hautüberschuss sowie dem Abstand zwischen Harnröhre und Klitoris richtet. Bei Typ I ist die Klitoris ohne Hautüberschuss unabhängig von der Größe der Labia minora. Bei Typ II gibt es einen Hautüberschuss am Klitorismandel und der Abstand zwischen Harnröhre und Klitoris ist kleiner gleich 1,5 cm – oder die Klitoris liegt sehr tief. Bei Typ III ist der Abstand zwischen Harnröhre und Klitoris größer als 1,5 cm, das Frenulum ist prominent und die Klitoris ist sehr mobil (von Lukowicz 2014).

Die vielen unterschiedlichen Klassifikationen spiegeln die Diversität und Komplexität der Vulva wider. Grundsätzlich sind die Einteilungen mit Hilfe von standardisierten Klassifikationen sinnvoll, insbesondere, um sich einen strukturierten Überblick über die anatomischen Gegebenheiten zu verschaffen und so eine optimale OP-Planung erzielen zu können.



■ **Abb. 1.4** Chang-Klassifikation. Chang Klasse I ist ohne ein Hervortreten der Labia minora über die Labia majora. Klasse II mit Hervortreten. Bei Klasse III ist die Klitoris mitbetroffen. Bei Klasse IV ist das Perineum einbezogen



■ **Abb. 1.5** Lukowicz Typ 3, Vorhauthypertrophie mit mobiler Klitoris

Hierbei sollte jedoch auch die Beschaffenheit des Gewebes und die Pigmentierung nicht außer Acht gelassen werden. Die Lage der Klitoris Spitze im ventralen Bereich zum Meatus der Harnröhre und nach dorsal der Übergang ins Perineum mit der Ausprägung der Labia majora sollte in das Konzept miteinbezogen werden. Die Schnittführung darf nicht zu nah an diesen Strukturen verlaufen, damit es nicht zu narbigen Verziehungen kommt. Die Resektion kann an die Farbe und Größe der Weichteile angepasst werden. Die Anwendung verschiedener Klassifikationen hilft dabei die Anatomie zu verstehen. Letztendlich zählen die Zusammenschau der Befunde, der Wunsch der Patientin und die Erfahrung des Operateurs (■ Tab. 1.3).

1.3 Operationstechniken

1.3.1 Präoperative Vorbereitung, Planung und Vorgehen im OP

Eine Fotodokumentation sollte spätestens am OP-Tag erfolgen. Die Aufnahmen finden einmal im Stehen statt, sodass genau dokumentiert werden kann, wie viel von den kleinen Schamlippen sichtbar ist. Eine weitere Dokumentation erfolgt dann im OP in Steinschnittlage vor und nach dem Anzeichnen – vorzugsweise während der Narkose, um der Patientin ein Schamgefühl zu ersparen.

➔ Die Fotodokumentation prä-OP findet im Stehen statt und – vorzugsweise während der Narkose – ohne und mit der eingezeichneten Schnittführung in Steinschnittlage.

Die Operation kann sowohl in Vollnarkose als auch in lokaler Betäubung mit intravenöser Sedierung erfolgen. Bei ganz jungen oder sehr sensiblen Patientinnen empfiehlt sich eine Vollnarkose, da der Eingriff eben doch an einem sehr intimen Bereich stattfindet und viele Patientinnen sich wegen eines erhöhten Schamgefühls operieren lassen. Eine Sedierung kann mit Diazepam oder Midazolam-Hydrochlorid stattfinden. Ein venöser Zugang ist bei lokaler Betäubung obligat, ebenso die regelmäßige Blutdruckkontrolle und das Anlegen eines Pulsoxymeters. Eine Antibiotikaprophylaxe kann 30 Minuten vor dem Hautschnitt gegeben werden. Wir empfehlen den Eingriff nicht während der Monatsblutung durchzuführen, sondern besser direkt danach.

Die Lagerung erfolgt üblicherweise in Steinschnittlage. Hierbei muss sorgsam auf die Polsterung am Fibulaköpfchen geachtet werden. Besonders wache Patientinnen sollten bequem und komfortabel liegen, damit sie während des Eingriffes ruhig liegen bleiben können. Evtl. kann eine Unterlage unter die Fersen und unter die Knie gelegt werden, damit der Blutabfluss nicht abgedrückt wird.

Abgewaschen wird mit einem schleimhautverträglichen, farblosen Desinfektionsmittel nach RKI (Robert Koch Institut) Richtlinien. Ein Team-Time-Out wird grundsätzlich

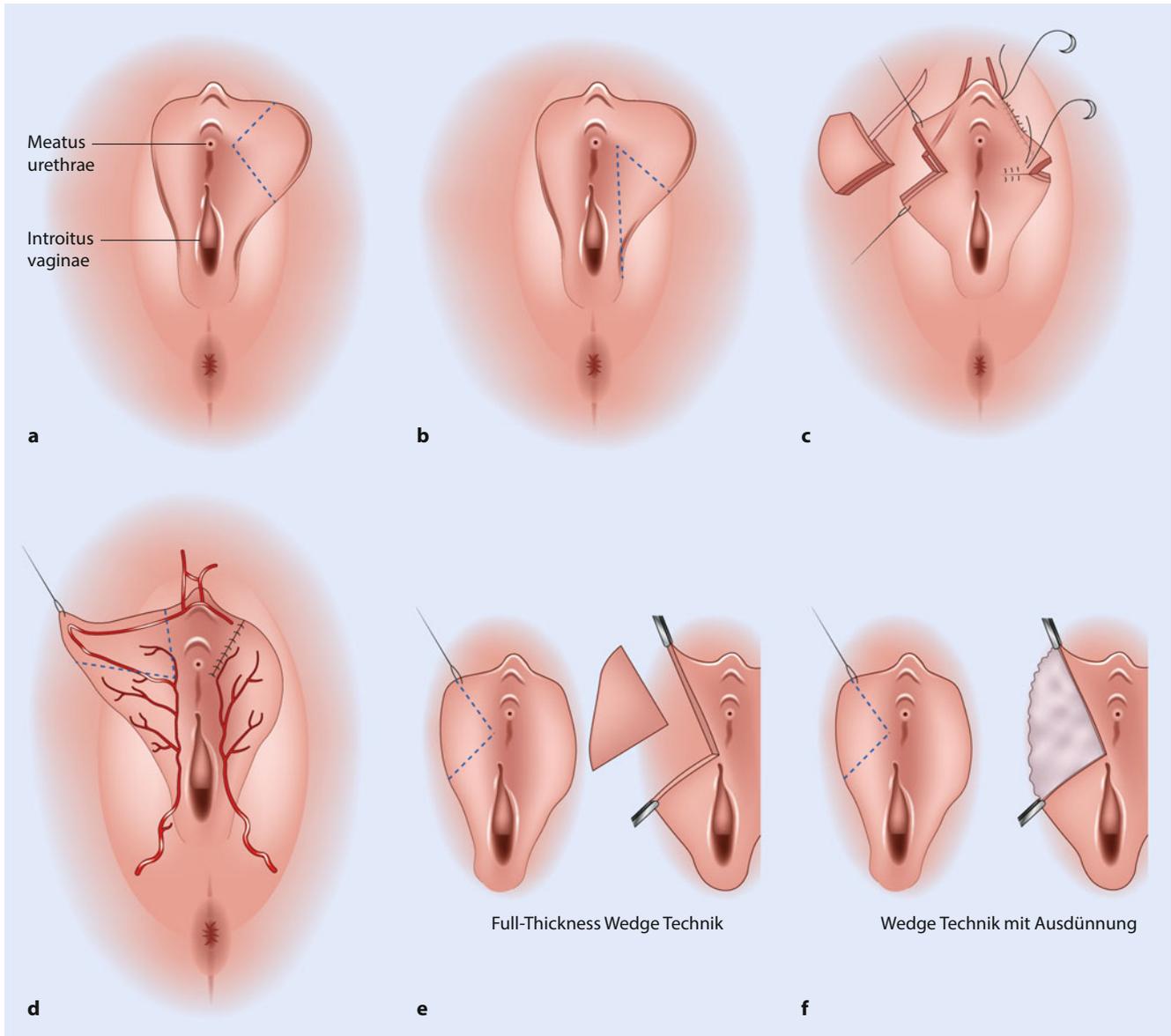


Abb. 1.6 a OP-Technik anteriore Wedge-Technik. b OP-Technik posteriore Wedge-Technik c Extended Wedge-Technik nach Alter; d Anteriore Wedge-Technik mit Gefäßversorgung. e Wedge-Technik ohne (full-thickness) Ausdünnung. f Wedge-Technik mit Ausdünnung

durchgeführt. Vor der Injektion der Lokalanästhesie erfolgen die Fotodokumentation und die Planung der Schnittführung mit einem sterilen Stift. Die eingezeichnete Schnittführung sollte auch fotodokumentiert werden – aus forensischen Gründen und zur eigenen Reflexion und Verbesserung. Die zweite Seite wird erst nachdem die erste Seite fertig ist markiert und dann die lokale Betäubung injiziert. So können Asymmetrien besser angepasst werden.

Die Einstichstelle sollte im Bereich der Mukosa sein, da sich hier das Gewebe deutlich einfacher dehnen lässt und somit auch weniger schmerzhaft ist. Der Einstich im Bereich der Umschlagsfalte zur Labia majora ist schmerzhafter, da die Haut dicker ist. Für die Wedge-Technik (► Abschn. 1.3.2) muss an dieser Stelle eingestochen werden. Die Injektion der Lokalanästhesie erfolgt mit einer 30-Gauge-Nadel, und zwar

langsam, weil der Druck durch das applizierte Volumen sehr unangenehm ist. Das Betäubungsmittel sollte adrenalinhaltig sein (handelsübliche Mischung), damit die Blutung durch die so bedingte Vasokonstriktion möglichst gering gehalten wird. Durch das Einbringen der lokalen Betäubung wird das Gewebe gut aufgespannt und verdreht sich nicht (Hydrodissektion). Die lokale Betäubung wird üblicherweise auch bei Vollnarkosen angewendet, damit die Blutung nicht so stark ist und der Situs übersichtlich bleibt. Um präzise schneiden zu können, bietet sich der monopolare Elektrokauter mit einer Wolframnadel an. Ideal ist auch das Plasma Blade von Medtronic®, da hierbei die Temperatur nur bis auf maximal 100 Grad ansteigt. Die Wundränder haben somit weniger Koagulationsnekrosen, was die Wundheilung positiv beeinflussen kann. Es ist auch möglich mit dem Skalpell und einer

15er Klinge zu schneiden. Trotz der adrenalinhaltigen Injektion der lokalen Betäubung ist der Eingriff deutlich blutiger und möglicherweise auch unübersichtlicher.

1.3.2 Labia minora Wedge-Technik (Keilexzision)

■ Anteriore Wedge-Resektion

Die Einzeichnung erfolgt in Steinschnittlage und vor der Injektion der lokalen Betäubung. Es wird ein V geplant mit der Spitze zur Kommissur (■ Abb. 1.6a). Zuerst wird die kleine Schamlippe sanft aufgespannt. Der Keil sollte an der Stelle mit dem größten Längenausmaß geplant werden. Die Spitze des Vs darf nicht zu nah an die Urethra ragen. Der Mindestabstand sollte 0,5 cm betragen, damit keine narbigen Verziehungen entstehen, die zu einer Veränderung des Urinstrahls führen könnten. Je weiter anterior der Keil geplant wird, desto sicherer ist die Blutversorgung (■ Abb. 1.1e). Daher sollte auch zuerst der kraniale Schnitt geplant werden. Dann kann der zukünftige vordere Schnitttrand vorsichtig nach posterior angenähert werden. Dies muss spannungsfrei erfolgen, damit es keinen Zug nach perineal gibt.

Laufen die Labia minora bis nach perineal aus, kann durch die Adaptation ein Zug auf das Perineum entstehen – wie nach einer Episiotomie. Dann muss mit einer zusätzlichen Inzision die Spannung dort aufgelöst werden.

■ Posteriore Keilexzision

Bei einem ausgedehnten Weichteilüberschuss im perinealen Anteil (z. B. Banwell-Klassifikation Typ II) bietet es sich an, eine posteriore Wedge-Resektion durchzuführen. Die Planung erfolgt ausgehend von der hinteren Kommissur parallel zur Labienbasis. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Abstand zum Meatus urethrae genügend groß ist, um keine Verziehungen zu riskieren. Zum Introitus vaginae muss ebenfalls eine genügend große Basis von ca. 1 cm bestehen bleiben. Die Resektionsgröße wird durch den Winkel der Resektionsplanung bestimmt. Die Durchblutung erfolgt nun durch die anteriore Basis, daher darf die Resektion nicht mehr als die Hälfte betragen, um keine Durchblutungsstörungen zu riskieren (■ Abb. 1.6b). Die Verwendung von Radiofrequenzstrom kann durch die Hitze zu ungewollten Verletzungen an funktionellen Strukturen wie dem Meatus urethrae etc. führen.

■ Extended Wedge-Technik

Bei einer sehr anterioren Keilexzision kann es dazu kommen, dass neben dem Gewebeüberschuss der Labia minora auch Teile des Frenulums und der Vorhaut reseziert werden müssen. Hierbei besteht die Gefahr einer „Dog ear“-Bildung. Um dies zu korrigieren, kann die Extended Wedge-Technik nach Alter angewendet werden (■ Abb. 1.6c).

■ Ausdünnung durch Deepithelialisierung

Bei ausgeprägt verdickten Labia minora erfolgt eine vollschichtige Resektion unter Mitnahme der Mucosa. Sind die

Labia minora sehr dünn und atrophisch, kann es auch ausreichen, nur eine Deepithelialisierung durchzuführen (■ Abb. 1.6e). Diese Technik hat sich auch bewährt, wenn keine Resektion an der Vorhaut notwendig ist.

Eine kontinuierliche, präzise Hämostase während des Vorgehens ist selbstverständlich. Der Wundverschluss erfolgt mehrschichtig und mit resorbierbarem Nahtmaterial. Zuerst erfolgen drei bis fünf tiefe Nähte, z. B. mit Vicryl oder Monocryl 4/0 und SH Nadel, um den anterioren und den dorsalen Teil spannungsfrei zu adaptieren. Es sollten keine scharfen Nadeln benutzt werden, die die zarte Schleimhaut zerschneiden. Die Knoten müssen dabei in der Tiefe versenkt werden. Um das Hervortreten der Knoten zu vermeiden, kann noch eine fortlaufende Naht mit z. B. Monocryl 5/0 mit RU-Nadel zur Feinadaptation submucös angelegt werden. Sollte nun bei einer großen Vorhaut ein Dog ear auftreten, muss dieses ebenfalls reseziert werden. Hier kann eine bogenförmig geschwungene Schnittführung auslaufend in die Interlabialfalte erfolgen. Zum endgültigen Verschluss der Mucosa sollte noch eine abschließende Naht vorzugsweise mit einem geflochtenen oder monofilen Faden der Stärke 5/0 erfolgen. Auf das Einlegen von kleinen Laschen wird verzichtet.

1.3.3 Indikationen nach anatomischen Gegebenheiten

Die OP-Technik sollte in Abhängigkeit von den anatomischen Gegebenheiten gewählt werden. Die Wedge-Technik ist grundsätzlich eine gute Technik, um die Größe und die Dicke der Labia minora zu reduzieren, insbesondere wenn es sich um eine singuläre radiäre Vergrößerung mit einer schmalen Basis handelt. Bei Patientinnen mit Nikotinabusus besteht hierbei eher die Gefahr einer Wunddehiszenz oder von einer „Fensterung“.

■ Strahlartige Vergrößerung

Die Wedge-Technik ist ideal, wenn die Labia minora strahlartig vergrößert und durchgehend pigmentiert sind. In diesem Fall kann ein einfacher Keil aus dem prominentesten Anteil der Labia minora reseziert werden. Submucosa und Mucosa werden adaptiert und der Anteil der prolabierenden Labia minora ist nun unter den Labia majora verdeckt.

■ Verdickte Labia minora

Labia minora mit verdickter Mucosa sind für das Vorgehen mit einer Wedge-Exzision geeignet. Das alleinige Kürzen der Ränder reicht meistens nicht aus, da die prominente Mucosa der verbliebenen Labia minora durch eine Protrusion die Narben vorwölben können. Durch die Keilexzision kann genau geplant werden, wie viel von der Mucosa entfernt werden muss, um eine geeignete Ausdünnung unterhalb der Labia majora zu erlangen.



■ **Abb. 1.7** Doppelfalte Prä-OP (im OP)

■ Labia minora mit starker Fältelung

Für Patientinnen, bei denen die Labia minora über die gesamte Länge stark gefältelt sind, ist die Wedge-Technik gut geeignet. Auf diese Weise können gleichzeitig Falten und Vorwölbung gut korrigiert werden.

■ Trichterförmige anatomische Varianten

Bei der Vergrößerung der Labia minora bis hin zum Perineum ist die Wedge-Resektion nicht ideal, da der posteriore Anteil so nach vorne gezogen werden kann, sodass es zu narbigen Einengungen im Bereich des Introitus kommen kann. Weitere Korrekturen sind hier evtl. notwendig.

■ Doppelfalte

Die Wedge-Technik eignet sich nicht für Patientinnen mit einer Doppelfalte. Die Falte kann einseitig oder beidseits angelegt sein. Sie geht von der Vorhaut aus und läuft in die Kommissur aus. Sollte die Falte einseitig angelegt sein, wird das der Patientin demonstriert. Daraufhin erfolgt die Aufklärung, dass auch nach der OP die Asymmetrie weiter bestehen kann. Üblicherweise wird hier die Linear- bzw. Curved-Technik angewendet. Entsprechend der Gegebenheiten kann es notwendig sein, dass individuell „Dog ear“-Korrekturen durchgeführt werden müssen (■ Abb. 1.7).

■ Vergrößerte Vorhaut

Um postoperativ eine sogenannte „Penis-ähnliche Deformität“ zu vermeiden, sollte bei einer deutlich dominanten Vorhaut die „Extended Wedge-Technik“ von Alter (Hamori 2013) angewendet werden.

Eine alleinige Exzision eines Keils oder der Ränder reicht nicht aus. Am Übergang von der Vorhaut zu den Labia minora muss eine zusätzliche Korrektur durchgeführt werden. Der häufigste Grund für eine Korrektur-OP ist nach Alter der persistierende Gewebeüberschuss an der Vorhaut. Selten muss eine alleinige Klitorishypertrophie operiert werden. Die meisten Eingriffe sind mit einer Korrektur der Labia minora verbunden.

■ Kontraindikationen zur Wedge-Technik

Die Wedge-Technik sollte nicht bei dünnen, atrophischen Labien und bei nur wenig vorhandener Submucosa durchgeführt werden. Aufgrund der Blutversorgung kann es bei der Wedge-Technik eher zu Durchblutungsstörungen nach der Resektion kommen als bei der Curved-Technik. Die Blutversorgung erfolgt über die zentrale Arterie. Bei einer Wedge-Resektion im posterioren Bereich kann es daher zu einer verminderten Blutversorgung im anterioren Bereich kommen, was dann zu einer Wundheilungsstörung führen kann. Bei Vergrößerung der Labia minora über die gesamte Länge ist die Wedge-Technik kontraindiziert, da die Spannung der Wundränder nach der Resektion zu groß ist. Ebenfalls ungeeignet ist die Wedge-Resektion in Abhängigkeit von Pigmentierungen. Wenn nach der Resektion zwei unterschiedlich stark pigmentierte Areale zusammengefügt werden sollen, könnte die Narbe unnötig durch einen Farbstreifen betont werden.

Vorteile der Wedge-Technik

- Schmale Narben
- Durch die Erhaltung des Randes werden die sensiblen Nervenäste geschont und die Sensibilität bleibt unbeeinträchtigt
- Geringeres Risiko der Narbenschumpfung
- Kaum sichtbare Narbe am Labienrand (horizontale Narbe)
- Korrekturmöglichkeit der Länge der Labia minora

Nachteile der Wedge-Technik

- Nur eingeschränkte Veränderung der Labienbreite möglich
- Verziehungen am Meatus urethrae möglich
- Verziehungen am Introitus vaginae möglich (posteriore Resektion)
- Wundheilungsstörungen mit Fenestrierung

1.3.4 Labia minora Curved-Technik (gebogene Technik)

Mit 52,7 % ist die Anwendung der Curved-Technik deutlich häufiger als die Wedge-Technik mit 36,1 % (Mirzabeigi et al. 2012). Nach Einbringen der adrenalinhaltigen lokalen Betäubung erfolgt die Inzision ca. ein bis 1,5 cm unterhalb des Frenulums und geht bis zum Introitus bzw. Perineum, abhängig davon, wo die Labia minora ansetzen. Sind die Labia minora verdickt, kann durch den Winkel der Schnitfführung jeweils schräg nach innen eine Ausdünnung des Gewebes erlangt werden. Somit fallen idealerweise die Labia minora in