

Ralph J. Lellé

Volkmar Küppers

Kolposkopie in der Praxis

Ralph J. Lellé
Volkmar Küppers

Kolposkopie in der Praxis

Mit 371 Abbildungen und 24 Tabellen

Univ.-Prof. Dr. med. Ralph J. Lellé, MIAC

Universitätsfrauenklinik Münster
Albert-Schweitzer-Straße 33
48149 Münster

Priv.-Doz. Dr. med. Volkmar Küppers

Königsallee 64
40212 Düsseldorf

ISBN-13 978-3-540-78328-2 Springer Medizin Verlag Heidelberg

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer Medizin Verlag

springer.de

© Springer Medizin Verlag Heidelberg 2008

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Planung: Dr. sc. hum. Sabine Höschele, Heidelberg

Projektmanagement: Dipl.-Biol. Ute Meyer-Krauß, Heidelberg

Layout und Einbandgestaltung: deblik Berlin

Satz: Typostudio Tobias Schaedla, Heidelberg

SPIN: 11850892

Gedruckt auf säurefreiem Papier 2111 – 5 4 3 2 1 0

unseren Patientinnen gewidmet

Vorwort

Im Oktober 2006 wurde der erste Impfstoff gegen humane Papillomaviren in Europa zugelassen. Dies war ein Meilenstein für die Bekämpfung der Ursachen des Gebärmutterhalskrebses. Leider wird es noch Jahrzehnte dauern, bis sich der Effekt dieser Primärprophylaxe spürbar auf den klinischen Alltag auswirkt. Darüber hinaus erstreckt sich der Impfschutz bisher nur auf einen Teil der potenziell gefährdeten Frauen. Für die jetzige Generation, die dem HP-Virus ausgesetzt ist, ist dagegen eine differenzierte Diagnostik und Therapie der bereits entstandenen HPV-bedingten Läsionen im Sinn der Sekundärprophylaxe wünschenswert. Eine derart schonende Erkennung und Behandlung von Zervixveränderungen ist nur unter Einsatz der Kolposkopie möglich.

Die Bezeichnung »Kolposkopie« wurde erstmals in einer Publikation von Hinselmann im Jahr 1925 verwendet. Hinselmann ließ eine Präparierlupe auf ein Stativ montieren und hatte so die Gelegenheit, die Portio uteri, Vagina, Vulva und Anus in starker Vergrößerung zu studieren. Damit war zum ersten Mal eine Möglichkeit zur Früherkennung des Zervixkarzinoms, aber auch seiner Vorstufen, geschaffen. Die Zytologie etablierte sich erst zirka zwanzig Jahre später. Während die Zytologie ein fester Bestandteil der jährlichen Krebsvorsorgeuntersuchung ist, wird die Kolposkopie in Deutschland bisher leider wenig praktiziert. Häufig findet sich die Abfolge »auffälliger zytologischer Abstrich, also Konisation«, was vor allem bei jungen Frauen zu gravierenden Problemen in der Schwangerschaft führen kann. In anderen europäischen Ländern dagegen, wie zum Beispiel in Großbritannien aber auch in den USA, führt der auffällige Abstrich zunächst zu einer Überweisung in eine Dysplasiesprechstunde zur kolposkopischen Untersuchung und Gewebeentnahme. In diesen Ländern wird die Kolposkopie systematisch gelehrt. Leider wurde die kolposkopische Untersuchung in den deutschen Richtlinien zu den Krebsfrüherkennungsmaßnahmen aus den siebziger Jahren nicht adäquat berücksichtigt, ein Missstand, der bis heute andauert und dazu geführt hat, dass nur ein kleiner Teil der ambulant tätigen Gynäkologen bzw. der Klinikärzte die Kolposkopie in ausreichendem Maß beherrscht und praktiziert.

Wir wünschen uns, dass Deutschland wieder Anschluss an den internationalen Standard gewinnt und die Kolposkopie eine weite Verbreitung finden wird. Wo immer ein Kolposkop noch vorhanden ist, sollte es nicht nur als Lichtquelle bei der gynäkologischen Untersuchung eingesetzt werden, sondern ebenso seine Anwendung bei der Inspektion der Cervix uteri und Abstrichentnahme finden: ein kleiner Schritt. In der Hand des Geübten erreicht die Kolposkopie eine hohe diagnostische Aussagekraft und ist wesentliches Hilfsmittel einer differenzierten operativen Therapie. All denen, die noch zögern, das Kolposkop in der täglichen Routine einzusetzen, sei gesagt: Die Kolposkopie ist lediglich eine Methode zur vergrößerten Betrachtung des Genitales ohne großen apparitiven Aufwand. Allerdings benötigt der Untersucher eine große Erfahrung, um diese Methode in der täglichen Routine anwenden zu können.

Die vorliegende *Kolposkopie in der Praxis* wird den Einstieg in die kolposkopische Diagnostik erleichtern und dient darüber hinaus als Grundlage zur Prüfungsvorbereitung für ein europäisch anerkanntes Kolposkopiediplom.

Münster und Düsseldorf im August 2008

Ralph J. Lellé
Volkmar Küppers

Danksagung

Wir danken den zahlreichen Personen, die Anteil am Zustandekommen dieses Buches hatten.

Ganz besonderer Dank gilt

- Frau Alexandra Woltering (wissenschaftliches Sekretariat Prof. Lellé) für die Literaturrecherchen sowie die Manuskripterstellung.
- Herrn Willi Kramer und Frau Christiane Schliemann (Medienzentrale des Universitätsklinikums Münster) für die Illustrationen.
- Schwester Rita Ruland (Sprechstunde Prof. Lellé).
- dem Praxisteam von Herrn Priv.-Doz. Dr. med. Küppers.
- natürlich unseren geduldigen Ehefrauen und Kindern.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1	7.3	Handhabung von Kolposkop und	
1.1	Ursprung der Kolposkopie	1		Spekulum.....	54
1.2	Gesetzliches Krebsvorsorgeprogramm		7.4	Zytologischer Abstrich	57
	in Deutschland	2	7.5	Gewebeentnahmen.....	57
			7.5.1	Knipsbiopsie	58
2	Normale Anatomie der Zervix.....	3	7.5.2	Endozervikale Kürettage	59
2.1	Allgemeine Grundlagen.....	3	7.6	Befunddokumentation.....	60
2.2	Kolposkopisches Erscheinungsbild	7	7.7	Zusammenfassung	63
3	Anomale Befunde der Zervix	11	8	Operative Kolposkopie	65
3.1	Allgemeine Grundlagen.....	11	8.1	Messerkonisation.....	65
3.1.1	Leukoplakie	12	8.2	Hochfrequenzchirurgie	66
3.1.2	Punktierung und Mosaik	14	8.3	Kryochirurgie	66
3.1.3	Atypische Gefäße.....	16	8.4	CO ₂ -Laservaporisation	66
3.1.4	Erosion und Ulzeration	17	8.5	Beurteilung des Operationserfolgs	67
3.1.5	Atrophie	17			
3.1.6	Entzündung	17	9	Kolposkopie der operativ behandelten	
3.2	Intraepitheliale Neoplasie.....	19		Zervix	69
3.2.1	Leichtgradige Dysplasie.....	21	9.1	Erhaltungszustand der Zervix	70
3.2.2	Höhergradige Dysplasie	25	9.2	Lokalisation der Plattenepithel-	
3.3	Zervixkarzinom	29		Zylinderepithel-Grenze	70
3.3.1	Epidemiologie und Klinik.....	29	9.3	Stenosierung des Zervikalkanals	72
3.3.2	Kolposkopisches Erscheinungsbild	31	9.4	Persistenz oder Rezidiv der Dysplasie	72
4	Kolposkopische Nomenklatur.....	37	10	Kolposkopie während der	
4.1	Europäische Nomenklatur.....	37		Schwangerschaft	75
4.2	Internationale Nomenklatur.....	38	10.1	Schwangerschaftsbedingte Veränderungen	
4.3	Visualisierung der Plattenepithel-			der Zervix.....	75
	Zylinderepithel-Grenze	39	10.2	Vorgehen während der Schwangerschaft	81
5	Indikationen zur Kolposkopie.....	41	10.3	Konisation während der Schwangerschaft....	82
6	Stellenwert von Zytologie und HPV-Test.....	43	10.4	Vorgehen nach der Schwangerschaft	83
6.1	Zytologie	43	11	Kolposkopie strahlenbedingter	
6.1.1	Zytologische Nomenklatur	44		Veränderungen	85
6.1.2	Zytologie als Screeningverfahren	46	12	Kolposkopie der Vagina	87
6.1.3	Dünnschichtzytologie	46	12.1	Condylomata acuminata	88
6.2	HPV-Test.....	47	12.2	Adenome	88
6.2.1	Hybrid-capture-II-Test.....	48	12.3	Vaginale intraepitheliale Neoplasie	89
6.2.2	Indikationen für einen HPV-Test	48	12.3.1	Pathogenese	89
7	Kolposkopischer Untersuchungsgang.....	51	12.3.2	VAIN bei gleichzeitig bestehender CIN	91
7.1	Anamnese	51	12.3.3	VAIN nach Hysterektomie	91
7.2	Kolposkope	52	12.3.4	VAIN bei immunsupprimierten Patientinnen	92
			12.3.5	Kolposkopisches Erscheinungsbild	92

12.3.6	Therapie	94	17.5	Adenokarzinom der Zervix	196
12.4	Vaginalkarzinom	95	17.6	Schwangerschaft	202
12.5	Vaginale Metastasen	96	17.7	Vulva	212
13	Kolposkopie der Vulva	99	17.8	Weitere Befunde	224
13.1	Anatomie der Vulva	99		Kolposkopieausbildung in Deutschland	231
13.2	Diagnostik	100		Literatur	233
13.3	Nomenklatur	102		Lehrbücher und Atlanten der Kolposkopie ...	238
13.4	Nichtneoplastische Epithelveränderungen der Vulva	102		Stichwortverzeichnis	239
13.4.1	Lichen sclerosus	103			
13.4.2	Lichen ruber planus	104			
13.5	Neoplastische Epithelveränderungen der Vulva	105			
13.5.1	Condylomata acuminata	106			
13.5.2	VIN.	109			
13.5.3	Morbus Paget	111			
13.5.4	Vulvakarzinom.	112			
13.5.5	Melanoma in situ und malignes Melanom	114			
13.5.6	Nachsorge	114			
14	Besonderheiten bei immunsupprimierten Patientinnen	115			
15	HPV-Impfung	117			
15.1	HPV-Struktur	117			
15.2	Prophylaktische versus therapeutische Impfung	118			
15.3	Prophylaktische Impfung vor dem ersten Geschlechtsverkehr	119			
15.4	Catch-up-Impfung	120			
15.5	Potenzielle Risiken der prophylaktischen HPV-Impfung	122			
15.6	Zusammenfassung	122			
16	Psychologische Aspekte einer Dysplasiesprechstunde	123			
16.1	Psychische Auswirkungen der Verdachts- diagnose »Dysplasie«	123			
16.2	Konsequenzen für die Dysplasie- sprechstunde	124			
17	Praktisches Kolposkopietraining anhand von 50 klinischen Szenarien	127			
17.1	Zervikale Dysplasie	128			
17.2	Dysplasie rezidiv	166			
17.3	Vaginale intraepitheliale Neoplasie	182			
17.4	Plattenepithelkarzinom der Zervix	188			

Abkürzungsverzeichnis

AGCPC	Arbeitsgemeinschaft für Zervixpathologie und Kolposkopie
AIN	Anale intraepitheliale Neoplasie
AIS	Adenocarcinoma in situ
CIN	Cervical Intraepithelial Neoplasia Zervikale intraepitheliale Neoplasie
CIN1	Leichtgradige CIN
CIN2	Mäßiggradige CIN
CIN3	Schwergradige CIN
EFC	European Federation of Colposcopy
FIGO	Fédération Internationale de Gynéologie et Obstétrique
HPV	Humane Papillomaviren
IFCPC	International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy
ISSVD	International Society for the Study of Vulvovaginal Disease
LEEP	Loop Electrosurgical Excision Procedure Elektrochirurgische Operation mit einer Hochfrequenzschlinge
PCR	Polymerase Chain Reaction
SIL	Squamous Intraepithelial Lesion Plattenepitheliale intraepitheliale Läsion
LSIL	Low Grade Squamous Intraepithelial Lesion Leichtgradige plattenepitheliale intraepitheliale Läsion (CIN1)
HSIL	High Grade Squamous Intraepithelial Lesion Hochgradige plattenepitheliale intraepitheliale Läsion (CIN2/CIN3)
STIKO	Ständige Impfkommission
VAIN	Vaginale intraepitheliale Neoplasie
VAIN1	Leichtgradige VAIN
VAIN2	Mäßiggradige VAIN
VAIN3	Schwergradige VAIN
VIN	Vulväre intraepitheliale Neoplasie
VLP	Virus-like Particle

Einleitung

- 1.1 Ursprung der Kolposkopie – 1
- 1.2 Gesetzliches Krebsvorsorgeprogramm in Deutschland – 2

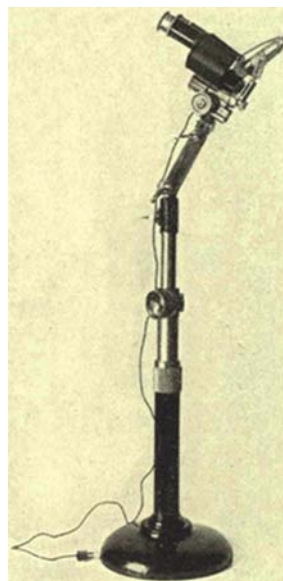
1.1 Ursprung der Kolposkopie

Im Jahr 1925 erschien in der »Münchener Medizinischen Wochenschrift« der Artikel »Verbesserung der Inspektionsmöglichkeiten von Vulva, Vagina und Portio« von Prof. Dr. Hans Hinselmann [1], damals Oberarzt an der Universitätsfrauenklinik in Bonn und später Chefarzt im Städtischen Krankenhaus Altona in Hamburg.

Hinselmann schrieb einleitend:

»Ausgehend von den Bedürfnissen der Frühdiagnose und der Aetiologie des Portiokarzinoms war ich bestrebt, die Besichtigung der Portio zu verbessern. ... Zu diesem Zweck habe ich die Leitzsche binokulare Präparierlupe mit einer Beleuchtung versehen lassen. Auf diese Weise kann man bei großem Objektabstand und intensiver Beleuchtung Scheide und Portio ableuchten und Vergrößerungen von 3,5 an erreichen. ... Sie gestattet uns, alle Erkrankungen der Vulva, des Vestibulums, der Scheide und der Portio in einer Weise zu studieren, wie es bisher nicht möglich war.«

Hinselmann wählte für diese Konstruktion den Begriff »Kolposkop« (■ Abb. 1.1). Damit war erstmals die Voraussetzung geschaffen, die Frühformen des Zervixkarzinoms



■ **Abb. 1.1.** Das von Hinselmann im Jahr 1925 entwickelte Kolposkop

und dessen Entwicklung aus intraepithelial gelegenen Veränderungen zu studieren. Das Kolposkop bot außerdem die Möglichkeit, Vorstufen des Zervixkarzinoms zu diagnostizieren und zu behandeln.

Hinselmann konnte damals nicht absehen, dass die von ihm begründete »Kolposkopie« bis heute eine international anerkannte und praktizierte Methode sein würde, die als Synonym für die praktische Zervixdiagnostik steht.

Zwischen Verfechtern der Kolposkopie als primärer Screeninguntersuchung und den Verfechtern der von Papanicolaou begründeten Zytologie gab es einen jahrzehntelangen Wettstreit, der inzwischen beigelegt ist. Die einfache und ohne großen Zeitaufwand durchzuführende zytologische Untersuchung ist das etablierte Screeningverfahren geworden. Die kolposkopische Untersuchung ist dagegen der entscheidende Diagnoseschritt bei auffälligem zytologischem Befund und ermöglicht darüber hinaus eine differenzierte Therapie der Präkanzerosen, insbesondere bei jungen Frauen.

Daneben spielt zunehmend die Kostenfrage eine bedeutende Rolle. Unter dem Gesichtspunkt der Kosten-Nutzen-Analyse sind Krebsvorsorgeuntersuchungen in der Regel besonders bei häufig auftretenden Erkrankungen kostengünstig. Im Vordergrund der Krebsfrüherkennungsuntersuchungen des Genitales der Frau stehen die Inspektion, die SpekulumEinstellung, die bimanuelle Palpation, die rektovaginale Untersuchung und die zytologische Abstrichentnahme der sog. Exfoliativzytologie. Die kolposkopische Untersuchung konnte sich in Deutschland als Standard im Rahmen der Krebsvorsorge nicht durchsetzen. Als wesentliche Gründe dafür sind der hohe Zeitaufwand und die im Rahmen der GKV (Gesetzlichen Krankenversicherung) fehlende Honorierung dieser Untersuchungsmethode zu nennen. Zudem ist die Durchführung einer Differenzialkolposkopie ohne qualifizierte Anleitung schwer erlernbar. Dennoch ist in der Hand des geübten Untersuchers die Kolposkopie sowohl in der Diagnostik als auch bei der Durchführung operativer Therapien unverzichtbar.

1.2 Gesetzliches Krebsvorsorgeprogramm in Deutschland

In Deutschland wurde 1971 ein gesetzliches Krebsvorsorgeprogramm eingeführt, das der Früherkennung der Karzinome des weiblichen Genitaltrakts und der Brust dient. Durch adäquate Untersuchungsmethoden soll das Auftreten fortgeschrittener Tumorerkrankungen, nicht nur der Cervix uteri, sondern des gesamten unteren Genitaltrakts verhindert werden. Dieses Krebsvorsorgeprogramm gilt für alle versicherungsberechtigten Frauen ab dem 18. Lebensjahr und ist für alle Teilnehmerinnen kostenfrei. Zu diesem Programm zählt die Durchführung der Anamneseerhebung, die klinische Untersuchung des äußeren und inneren Genitales, die Entnahme eines zytologischen Abstrichs der Cervix uteri, ab dem 30. Lebensjahr die Inspektion und Palpation der Brust, ab dem 45. Lebensjahr die rektale Untersuchung und ab dem 55. Lebensjahr die Koloskopie zur Darmkrebsvorsorge. Die Effektivität einer Krebsvorsorgeuntersuchung ist von mehreren Faktoren abhängig:

- Sensitivität (niedrige Rate falsch-negativer Befunde) und Spezifität (niedrige Rate falsch-positiver Befunde) der jeweiligen Untersuchung
- Reproduzierbarkeit der Untersuchung
- Einfache Durchführbarkeit der Untersuchung
- Verringerung des Eingriffumfangs und Steigerung der Heilungsrate durch Früherkennung möglich

Normale Anatomie der Zervix

- 2.1 Allgemeine Grundlagen – 3
- 2.2 Kolposkopisches Erscheinungsbild – 7

2.1 Allgemeine Grundlagen

Während der Embryonalentwicklung entsteht die Cervix uteri aus der Verschmelzung der Müller-Gänge. Bleibt diese Verschmelzung aus, kommt es zu Fehlbildungen, wie zum Beispiel einem Uterus bicollis (■ Abb. 2.1). Die Müller-Gänge sind von Zylinderepithel ausgekleidet. Die Vagina entsteht dagegen durch die Einstülpung der Urogenitalplatte, welche von Plattenepithel überkleidet ist. Der Berührungspunkt zwischen diesen beiden Strukturen bzw. Epithelarten stellt die originäre Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze dar. Gegen Ende der fetalen Entwicklung bzw. zum Zeitpunkt der Geburt liegt diese Grenze innerhalb des Zervikalkanals.

Bei der Kolposkopie kann nur der Teil der Cervix uteri eingesehen werden, der in die Vagina hineinragt und welcher allgemein als »Portio« bezeichnet wird (■ Abb. 2.2, 2.3). Die Länge der Portio beträgt nur ca. 30% bis 50% der ca. 3 cm langen Zervix. Hierbei sind Anatomie und tatsächliche Länge der Zervix ausgesprochen variabel.

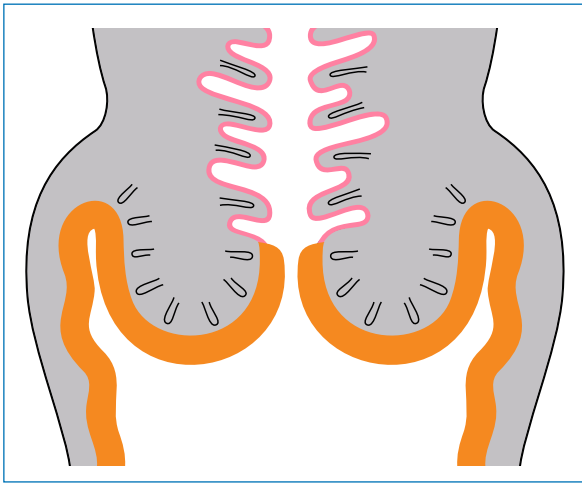
Die zervikalen Zylinderepithelien bilden Einstülpungen oder Krypten bis zu einer Tiefe von ca. 7 mm. Die Oberfläche des Drüsenepithels vergrößert sich auf

diese Weise. Der vor allem in der histopathologischen Beschreibung häufig verwendete Begriff »endozervikale Drüsen« trifft streng genommen nicht zu, da es sich lediglich um Anschnitte der Krypten handelt.



■ Abb. 2.1. Uterus bicollis

Die Lage der Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze ist sehr variabel. Liegt dieser Übergang zwischen Plattenepithel und Drüsenepithel auf der Ektozervix als der äußeren Portio, und ist der Vorgang der Metaplasie (s. unten) noch nicht sehr weit fortgeschritten, so erscheint das dünne Zylinderepithel rot, bedingt durch die im Stroma liegenden Gefäße. Für dieses Phänomen hat sich die Bezeichnung »Ektopie« eingebürgert (■ Abb. 2.4–2.6).



■ **Abb. 2.2.** Schema Vaginal- und Zervixepithel. Vagina und Zervix sind von mehrschichtigem Plattenepithel (gelb) ausgekleidet, welches intrazervikal in einschichtiges Drüsenepithel (rot) übergeht.

Die plattenepitheliale Metaplasie ist der entscheidende physiologische Mechanismus, welcher offensichtlich eine der Grundvoraussetzungen für die Entstehung intraepithelialer Neoplasien darstellt.

Unter »Metaplasie« versteht man allgemein die Umwandlung von einem Zelltyp in einen anderen. Im Fall der Cervix uteri handelt es sich also um die Umwandlung des einschichtigen Zylinderepithels der Endozervix in das mehrschichtige Plattenepithel der Ektozervix.

Solche metaplastischen Umbauvorgänge finden im Körper nicht nur im Bereich der Cervix uteri, sondern auch in den Bronchien, den Speicheldrüsen, im Magen oder im Bereich der Analschleimhaut statt. Hierbei weist der Analkanal in seinem anatomischen Aufbau gewisse Parallelen zur Cervix uteri auf: Auch hier gibt es eine Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze, welche metaplastischen Vorgängen ausgesetzt ist. Analog zur Cervix uteri besteht ebenso das Risiko der Entstehung intraepithelialer Dysplasien unter HPV-Einfluss.

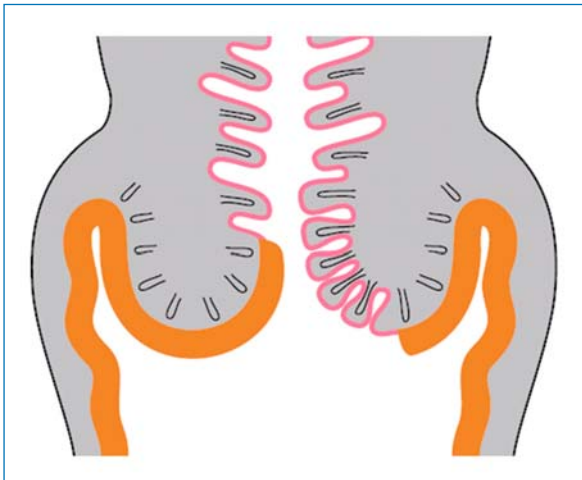
Die Transformationszone mit ihrer gesteigerten Proliferationsaktivität ist demnach der Ort der Cervix uteri, an dem sich eine intraepitheliale Neoplasie manifestieren kann.

■ **Abb. 2.3.** Kolposkopisches Bild einer von originärem Plattenepithel überzogenen Portio. Die Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze ist nicht vollständig sichtbar. Am Zervikalkanaleingang erkennt man eine winzige unreife Metaplasie.

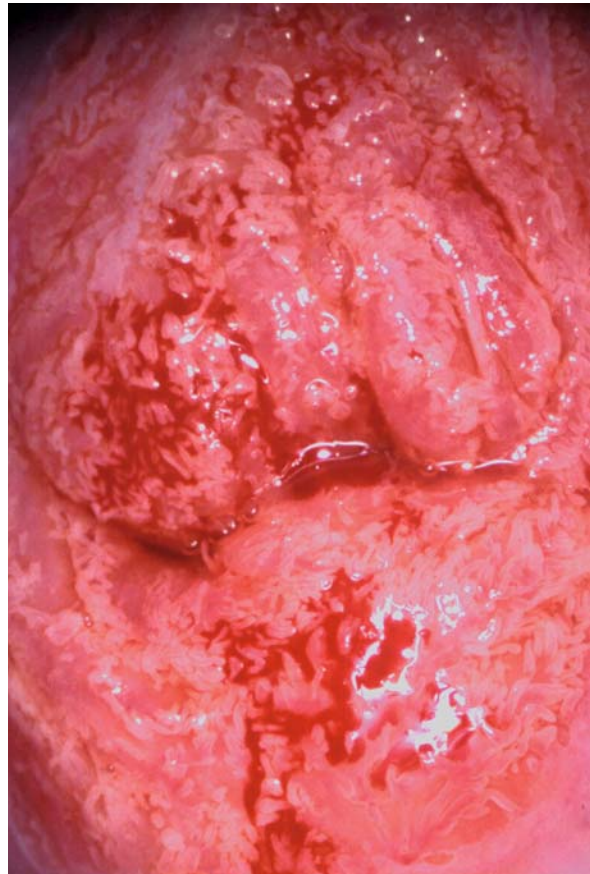


Das Drüsenepithel wandelt sich nur dann metaplastisch um, wenn es im Bereich der Ektozervix, also außerhalb des Zervikalkanals, gelegen ist. Offenbar stellen äußere Einflüsse wie mechanische Reizung, entzündliche und bakterielle Einflüsse, die Absenkung des pH-Wertes oder ein zunehmender Östrogeneinfluss entscheidende Auslöser für den metaplastischen Umbau dar.

Die metaplastische Transformation geht von sog. Reservezellen aus, einer einreihigen Schicht kleiner Zellen, welche zwischen Drüsenepithel und Basalmembran liegen. Wenn der metaplastische Umbau abgeschlossen ist,



■ **Abb. 2.4.** Schema Ektopie. Das Drüsenepithel ist noch nicht metaplastisch umgebaut und auf der äußeren Zervix sichtbar (*rechts*).



■ **Abb. 2.6.** Weitgehend originäre Ektopie, welche den größten Teil der Ektozervix einnimmt und zum Teil einen villösen Charakter hat.

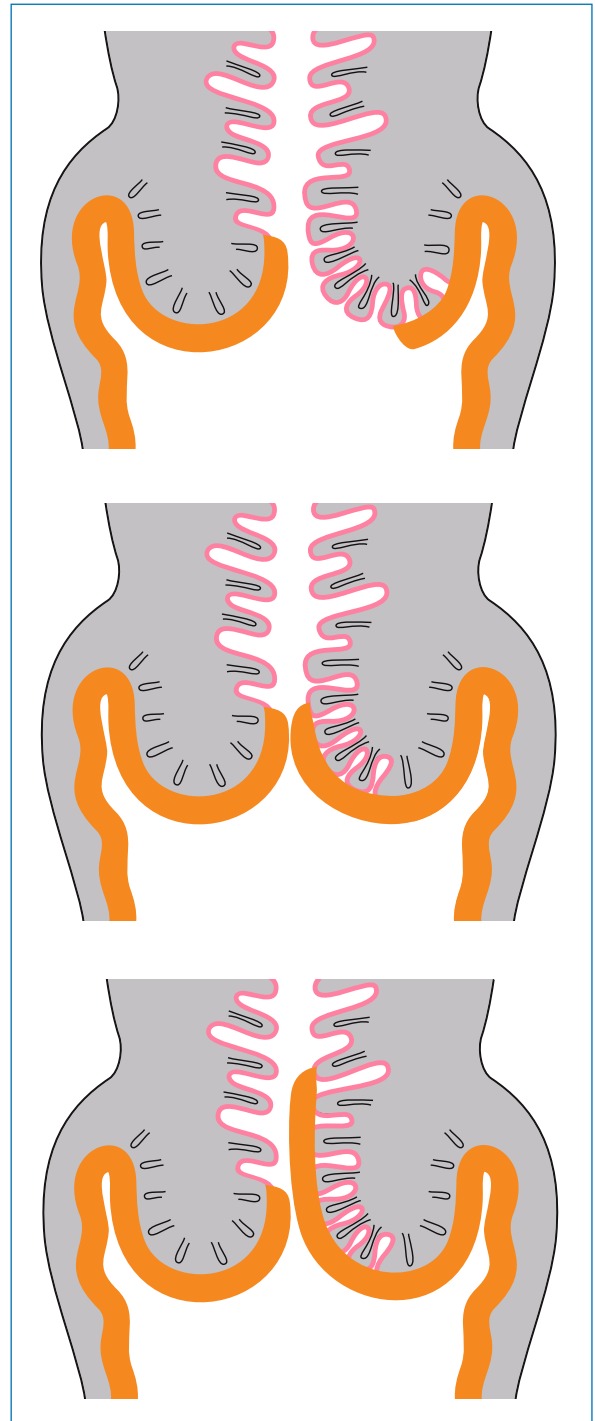
■ **Abb. 2.5.** Ektopie vor und nach Essigsäureprobe. Der Plattenepithel-Zylinderepithel-Übergang liegt im Bereich der Ektozervix. Das noch nicht metaplastisch umgebaute Drüsenepithel erscheint rötlich. Bei 6 Uhr sieht man eine beginnende metaplastische Überhäutung.



ist das auf diese Weise entstandene Plattenepithel weder kolposkopisch noch zytologisch von originärem Plattenepithel zu unterscheiden. Lediglich auf den Gewebeschnitten wird dies an den in der Tiefe des ausgereiften Plattenepithels gelegenen Drüsenkrypten deutlich, denn das Drüsenepithel wird nicht vollständig durch Plattenepithel ersetzt. Ein Teil der Zylinderepithelien in den Krypten bleibt erhalten. Entweder verbleiben im ausgereiften Plattenepithel kleine runde, wie ausgestanzte wirkende Öffnungen, oder die Plattenepithelschicht schließt sich über dem Drüsenepithel. Die weiterhin sezernierenden Drüsenzellen heben die Plattenepithelschicht ab und führen zur Bildung zystischer Strukturen, welche bei der kolposkopischen Untersuchung deutlich zu erkennen sind. Diese Zysten werden nach dem Erstbeschreiber, dem Leipziger Professor Martin Naboth (1675-1721) [2], »Ovula Nabothii« genannt. Die Bezeichnung »Ovula«, also Eier, geht auf Naboths Annahme zurück, es hier mit den heranreifenden Eizellen der Frau zu tun zu haben.

Nach innen ist die Transformationszone durch das originäre Drüsenepithel begrenzt. Dies ist die »neue« Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze (s. unten). Die äußere Begrenzung ist der Übergang zum originären Plattenepithel (die »alte« ursprüngliche Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze). Diese Grenze ist kolposkopisch nicht ohne Weiteres sichtbar, wenn das metaplastisch entstandene Plattenepithel einen hohen Ausreifungsgrad hat und kaum noch vom originären Plattenepithel zu unterscheiden ist. Lediglich die Öffnungen in die durch Zylinderepithel ausgekleideten Krypten lassen erkennen, dass es sich hier um die Umwandlungszone handelt.

Entscheidend für die kolposkopische Diagnostik ist die neu entstandene Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze (■ Abb. 2.7). Diese ist an dem scharfen Kontrast zwischen dem mehr oder weniger ausgereiften metaplastischen Epithel und dem tiefroten originär vorhandenen Zylinderepithel erkennbar. Wird dieser Übergang bei der kolposkopischen Untersuchung vollständig visualisiert, gegebenenfalls durch Aufspreizen des Zervikalkanaleingangs, kann die gesamte Transformationszone eingesehen und damit der für die Entstehung der plattenepithelialen Neoplasie kritische Bereich kolposkopisch beurteilt werden.



■ **Abb. 2.7.** Unterschiedliche Lokalisationen der neu gebildeten Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze bei metaplastischem Umbau (T1–T3, ► Kap. 4.3)

In der Dokumentation einer kolposkopischen Untersuchung ist dies ein zentraler Befund, der unbedingt mitgeteilt werden sollte. In der angloamerikanischen Literatur spricht man in diesem Zusammenhang mit Recht von einer »befriedigenden« (»satisfactory«) Kolposkopie, wenn die Plattenepithel-Zylinderepithel-Grenze vollständig einsehbar ist.

2.2 Kolposkopisches Erscheinungsbild

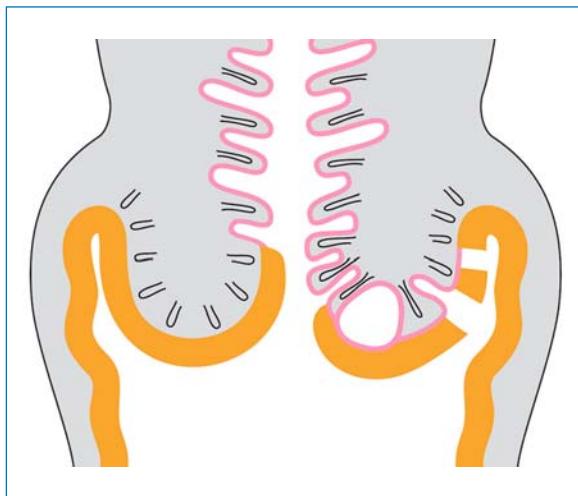
Das Erscheinungsbild der normalen Transformationszone ist außerordentlich variabel. Grundvoraussetzung für die Beurteilung der verschiedenen dysplastischen Befunde ist es daher, sich mit den verschiedenen Erscheinungsformen des metaplastischen Umbaus vertraut zu machen (■ Abb. 2.8).

Unterschiedliche Farbeffekte bei der Kolposkopie lassen sich durch die unterschiedliche Menge reflektierten Lichts erklären. Das vollständig ausgereifte Plattenepithel besteht aus mehreren Zellschichten und ist dadurch nur begrenzt lichtdurchlässig. Somit wird das Licht von den im Stroma liegenden Blutgefäßen nur beschränkt reflektiert. Daher erscheint normales Plattenepithel unter dem Kolposkop rosafarben. Das originäre Drüsenepithel ist dagegen tiefrot, denn durch das einschichtige Zylinderepithel schimmern die darunter liegenden Kapillaren hindurch. Das metaplastische Gewebe der Transformationszone kann das weiße Licht des Kolposkops mehr oder weniger gut reflektieren, abhängig von seinem Ausreifegrad.

Ein charakteristisches Phänomen der normalen Transformationszone sind Ovula Nabothii. Diese können in einer diskret angedeuteten Anhebung des Plattenepithels bestehen, welche einen gelblichen Farbeindruck vermittelt. Oder sie treten multipel auf, unter Umständen mit einem Durchmesser von mehreren Zentimetern, sodass sie bei der vaginalen Ultraschalluntersuchung ins Auge fallen (■ Abb. 2.9).

Kennzeichnend sind die großkalibrigen Gefäße, die auf den zystischen Gebilden ausgespannt erscheinen und sehr prominent sind. Hier werden die Stromakapillaren durch das angestaute Sekret zur Oberfläche gedrückt. Die differenzialdiagnostische Abgrenzung von atypischen Gefäßen ist einfach, da zum Beispiel keine Kaliberschwankungen bestehen und der Gefäßdurchmesser sich zur Peripherie hin verjüngt.

Appliziert man 3- bis 5%ige Essigsäurelösung, hat dies nur wenig Effekt auf das normale Platten- bzw.



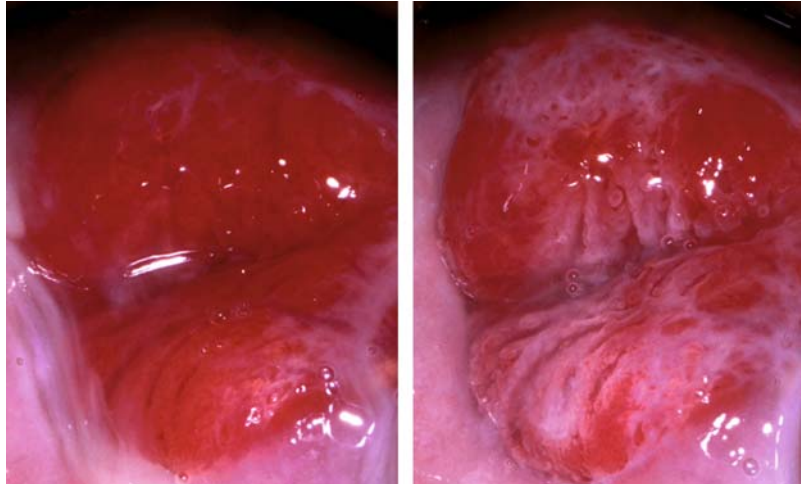
■ **Abb. 2.8.** Phänomene einer Transformationszone schematisch. Drüsenöffnungen im metaplastisch entstandenen Plattenepithel, Ovulum Nabothii (rechts)



■ **Abb. 2.9.** Ovulum Nabothii. Man erkennt zahlreiche zystische Strukturen, welche bei der Aufsicht gelblich erscheinen, mit prominenten, aber regelmäßigen Gefäßen. Dem betreuenden Frauenarzt waren bei der Ultraschalluntersuchung unklare zystische Formationen im Bereich der Zervix aufgefallen, was zur Vorstellung in der Dysplasiesprechstunde Anlass gab.

Drüsenepithel. Bei metaplastischem Gewebe entsteht mitunter eine weiße («essigweiße») Verfärbung. Diese ist durch die in Relation zum Zytoplasma vergrößerten Zellkerne der Metaplasiezellen bedingt. Die Essigsäure führt zu einer Dehydratation des Zytoplasmas und damit

zu einer verstärkten Lichtreflexion der dicht gepackten Zellkerne. Nach einigen Sekunden oder wenigen Minuten klingt dieser Effekt wieder ab, da eine Rehydratation des Zytoplasmas aus seiner Umgebung stattfindet (Abb. 2.10, 2.11).



■ Abb. 2.10. Metaplasie vor und nach Essigsäureapplikation



■ Abb. 2.11. Dynamik der Essigsäurereaktion. Das native Bild der Transformationszone ist in der Übersicht gezeigt. Dreißig Sekunden nach Applikation der Essiglösung ist an der vorderen Muttermundslippe eine Metaplasie mit essigweißer plattenepithelialer Überhäutung zu erkennen. Nach 60 Sekunden ist das Epithel nur noch am Rand essigweiß gefärbt.

Die essigweiße Reaktion, insbesondere der unreifen Metaplasie, bei der die Kern-Zytoplasma-Relation noch stärker in Richtung Kern verschoben ist, lässt sich differenzialdiagnostisch schwer von einer intraepithelialen Neoplasie abgrenzen.

Vor allem in der Unterscheidung zwischen Metaplasie und leichtgradiger Dysplasie ist die kolposkopische Diagnose sehr ungenau (s. unten).

Außerdem werden während des Vorgangs der Metaplasie vermehrt Kapillargefäße sichtbar. In der kolposkopischen Aufsicht nach Essigsäureprobe macht sich dies als zarte regelmäßige Punktierung oder zartes regelmäßiges Mosaik bemerkbar. Durch diese Gefäßphänomene wird die differenzialdiagnostische Abgrenzung zur intraepithelialen Neoplasie weiter erschwert.

Bei der geringen Spezifität der kolposkopischen Diagnose solcher Minimalveränderungen (»minor changes«) sollte die Indikation zur Biopsie großzügig gestellt werden, denn gelegentlich verbergen sich hinter zart essigweißen Arealen nicht nur leichtgradige, sondern auch höhergradige intraepitheliale Neoplasien. Unter Umständen ist die zytologische Verdachtsdiagnose hilfreich, welche den Anlass für die kolposkopische Untersuchung gab.

Erfolgt die Vorstellung in der Dysplasiesprechstunde zum Beispiel wegen eines Pap IVA, also der zytologischen Verdachtsdiagnose einer schweren Dysplasie, sollten auch kolposkopisch weniger auffällige Areale berücksichtigt und gegebenenfalls biopsiert werden.

Anomale Befunde der Zervix

3.1	Allgemeine Grundlagen	– 11
3.1.1	Leukoplakie	– 12
3.1.2	Punktierung und Mosaik	– 14
3.1.3	Atypische Gefäße	– 16
3.1.4	Erosion und Ulzeration	– 17
3.1.5	Atrophie	– 17
3.1.6	Entzündung	– 17
3.2	Intraepitheliale Neoplasie	– 19
3.2.1	Leichtgradige Dysplasie	– 21
3.2.2	Höhergradige Dysplasie	– 25
3.3	Zervixkarzinom	– 29
3.3.1	Epidemiologie und Klinik	– 29
3.3.2	Kolposkopisches Erscheinungsbild	– 31

3.1 Allgemeine Grundlagen

Bei der Kolposkopie geht es im Wesentlichen um die Erkennung sog. dysplastischer Veränderungen. Um die folgenden Ausführungen verstehen zu können, wird die entsprechende Nomenklatur kurz erläutert. Krebsvorstufen (Präkanzerosen) werden auch als Dysplasie bezeichnet und in drei Schweregraden unterschieden: leichte, mäßige oder schwere Dysplasie bzw. »Carcinoma in situ«. Mäßige und schwere Veränderungen werden häufig unter dem Begriff »höhergradig« zusammengefasst. Ebenso gebräuchlich wie der Ausdruck Dysplasie ist die Bezeichnung »zervikale intraepitheliale Neoplasie« oder »CIN«. Die entsprechenden drei Schweregrade werden als CIN1, CIN2 und CIN3 bezeichnet.

Folgende Kriterien sind hilfreich zur Unterscheidung zwischen normalen und anomalen kolposkopischen Befunden:

- Farbe eines Epithelabschnitts vor und nach der Applikation von Essigsäure
- Randbeschaffenheit eines auffälligen Areals gegenüber dem umgebenden normalen Gewebe: scharfe oder unscharfe Randbegrenzung
- Vorhandensein und Aussehen der Kapillargefäße
- Reaktion des Gewebes auf die Schiller'sche Jodprobe

Bevor im Folgenden die typischen kolposkopischen Phänomene beschrieben und illustriert werden, muss vorab ein wichtiges Hilfsmittel der kolposkopischen Diagnostik angesprochen werden, die sog. **Schiller'sche Jodprobe**. Hierbei wurde eine ursprünglich von Jean Guillaume Auguste Lugol (1788-1851) zur Behandlung der Hauttuberkulose eingesetzte jodhaltige Lösung von Walter Schiller (1887-1960) dazu benutzt, das glykogenhaltige und damit unauffällige Plattenepithel von Zervix und Vagina zu markieren (■ Tab. 3.1).

Glykogenhaltiges Gewebe färbt sich kastanienbraun. Es kann mit Sicherheit als nicht dysplastisch eingestuft werden, da im Fall einer intraepithelialen Neoplasie die Zellen grundsätzlich die Fähigkeit verlieren, Glykogen zu speichern.

■ **Tab. 3.1.** Rezeptur der Lugol-Lösung für die Schiller-Jodprobe

Jodum purum	2,5 g
Kaliumiodat	5 g
Aqua pur.	ad 50,0 g

Die Jodprobe wird nach Essigsäureapplikation durchgeführt und ist der letzte Schritt des kolposkopischen Untersuchungsganges. Man spricht in diesem Zusammenhang von der »erweiterten Kolposkopie«. Wenn möglich, wird bei den nachfolgenden Illustrationen ein Bild nach Schiller'sche Jodprobe ergänzt.

Der Nachweis von jodnegativem Epithel ist nicht in jedem Fall als pathologisch anzusehen. Auch normales Drüsenepithel, eine unreife Transformationszone oder atrophisches/entzündliches Plattenepithel sind nicht glykogenhaltig und damit jodnegativ.

Bei Unsicherheit, ob ein möglicherweise dysplasiebedingtes Phänomen wie Punktierung oder Mosaik vorliegt, kann der positive Ausfall der Jodprobe eine Dysplasie zuverlässig ausschließen und der Patientin die Biopsie ersparen (■ Abb. 3.1).

3.1.1 Leukoplakie

Leukoplakie nennt man ein weißes Areal vor Applikation der Essigsäure. Die Leukoplakie kann sowohl innerhalb als auch außerhalb der Transformationszone liegen. Histologisch handelt es sich um ein verhornendes Plattenepithel. Die dicke Hornschicht reflektiert das auftreffende Licht vollständig und erscheint daher bei Aufsicht weiß (■ Abb. 3.2).

Eine Leukoplakie entsteht durch einen lokalen Reiz, zum Beispiel durch ein Trauma oder eine chronische

Infektion (■ Abb. 3.3). Besonders deutlich tritt eine Leukoplakie im Zusammenhang mit einem Zervixkondylom hervor (■ Abb. 3.4).

Differenzialdiagnostisch muss die Leukoplakie sowohl von einer zervikalen intraepithelialen Neoplasie als auch von einem Karzinom abgegrenzt werden.

Bei nicht eindeutigem kolposkopischem Befund ist eine Gewebeentnahme sinnvoll.

Essigweißes Epithel

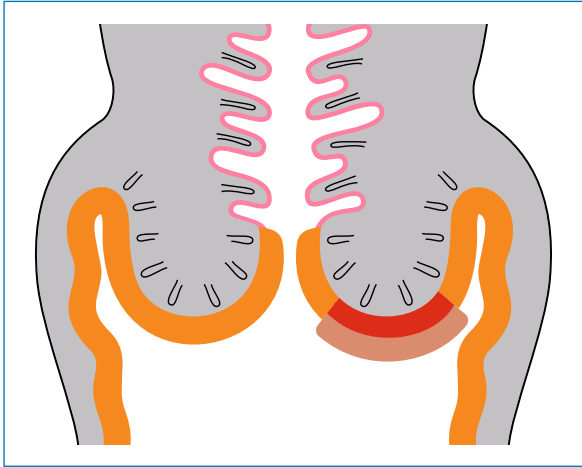
Die Essigprobe ist ein unverzichtbarer Bestandteil der kolposkopischen Untersuchung. Eine Beurteilung der Essigsäurereaktion mit bloßem Auge ist aussagekräftiger als eine kolposkopische Untersuchung ohne das Auftragen von Essiglösung.

Man verwendet eine 3- bis 5%ige Essigsäurelösung. Hierdurch koagulierte der Zervixschleim und kann besser mechanisch entfernt werden. Auf normales ausgereiftes Plattenepithel oder auf Drüsenepithel hat die Essiglösung keinen sichtbaren Effekt. Bei einem hohen Proteingehalt des Gewebes entwickelt sich dagegen eine weißliche Verfärbung. Hoher Proteingehalt wird durch eine hohe Kerndichte verursacht, also bei einer Verschiebung der

■ **Abb. 3.1.** Jodpositives »Pseudomosaik«. Bei der 19-jährigen Patientin erkennt man an der vorderen Muttermundslippe ein gyriertes Muster, welches unter Umständen mit einem dysplasiebedingten Mosaik verwechselt werden könnte. Die Jodprobe bringt Klarheit, denn jodpositives Gewebe ist niemals dysplastisch verändert.



Kern-Plasma-Relation zugunsten des Kerns. Dies ist bei unreifen metaplastischen Zellen der Fall, aber auch bei zervikalen Präkanzerosen und ganz besonders bei höhergradigen Veränderungen (mäßige oder schwere Dysplasie).

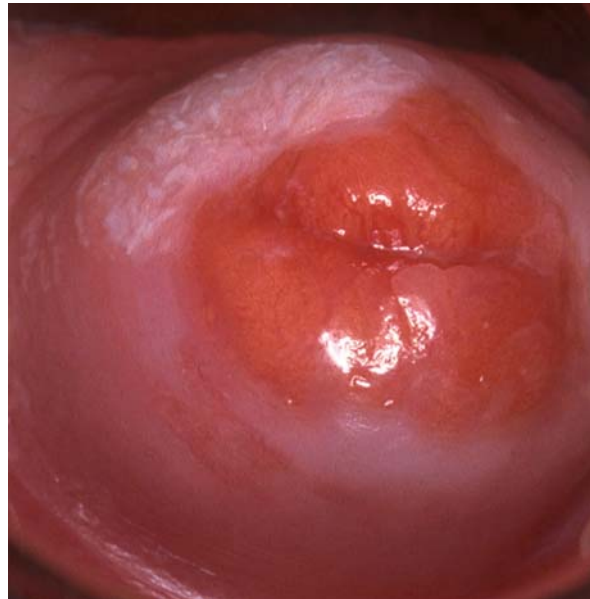


■ **Abb. 3.2.** Leukoplakie. Eine dicke Hornschicht liegt über dem Epithel, welche lichtundurchlässig ist und daher bei der Aufsicht weiß erscheint.



■ **Abb. 3.3.** Leukoplakie ohne dysplastische Veränderungen. Der zytologische Abstrich war unauffällig und ein HPV-Test negativ.

Die hyperosmolare Essigsäure lässt die Zellen durch Dehydratation schrumpfen und koagulierte die Kernproteine. Die Zellkerne schieben sich übereinander und machen das Epithel undurchsichtig. Hierdurch verliert es seine rosa Färbung und wird »essigweiß« (■ Abb. 3.5).



■ **Abb. 3.4.** Typisches Zervixkondylom vor und nach Essigsäureanwendung

Enthalten die Zellen dagegen reichlich Glykogen, kann die Essigsäurelösung nur bis in die obersten Zellschichten vordringen. Das Epithel behält seine normale Farbe. Hoch aufgebautes normales Plattenepithel wird sich deshalb nicht weiß färben. Die stärkste Reaktion wird dagegen bei einer schweren Dysplasie ausgelöst, denn charakteristisch für das dysplastische Gewebe sind die großen Zellkerne. Diese beanspruchen einen Großteil der Zelle und enthalten reichlich Protein. Außerdem enthält das Zytoplasma kein Glykogen mehr.

Zwischen leicht- und höhergradigen Dysplasien finden sich demnach Intensitätsabstufungen der essigweißen Reaktion. Während eine CIN1 eher eine zarte essigweiße Reaktion aufweist, welche noch auf dem Niveau des umgebenden normalen Plattenepithels liegt, ist schwer dysplastisches Epithel (CIN2 oder CIN3) intensiver essigweiß gefärbt. Die Veränderungen weisen Niveauunterschiede auf und können grobschollig erscheinen.

Essigweißes Epithel ist nicht notwendigerweise dysplastisch, vor allem, wenn es noch einen zarten Charakter hat. Denn auch metaplastisch entstandenes, noch nicht ausgereiftes Plattenepithel besteht aus Zellen mit hohem Kern-Plasma-Quotienten und weist damit einen hohen Proteingehalt auf. Es lässt sich anhand der Essigsäurereaktion nur schwer oder gar nicht von einer leichtgradigen Dysplasie unterscheiden. Außerdem

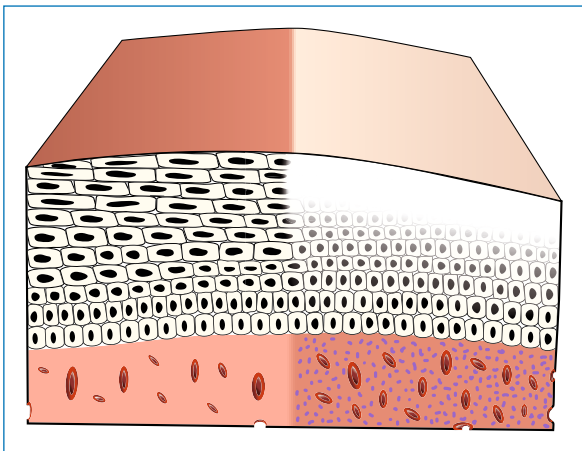


Abb. 3.5. Essigsäurewirkung auf normales (*links*) und dysplastisches (*rechts*) Epithel. Im dysplastischen Gewebe ist der Proteingehalt höher. Die 3- bis 5%ige Essigsäure bewirkt eine Dehydratation des Epithels. Die Kerne schieben sich übereinander und machen das Gewebe undurchsichtig. Bei der Aufsicht wirkt es daher weiß (»essigweiß«).

sind sowohl essigweißes dysplastisches Epithel als auch unreifes metaplastisches Epithel typischerweise scharf berandet.

Folgende Befunde können mit vergrößerten Kernen bzw. einer verschobenen Kern-Plasma-Relation und damit einer essigweißen Reaktion einhergehen:

- Unreife Metaplasie
- Plattenepitheliale (oder glanduläre) intraepitheliale Neoplasie (CIN2/CIN3 ausgeprägter als CIN1, AIS)
- Karzinome
- Zelltrauma/Reparation nach Infektion oder mechanischer Beanspruchung (Pessar)

3.1.2 Punktierung und Mosaik

Punktierung und Mosaik sind Gefäßphänomene, die durch das Auftragen von Essiglösung sichtbar gemacht werden können.

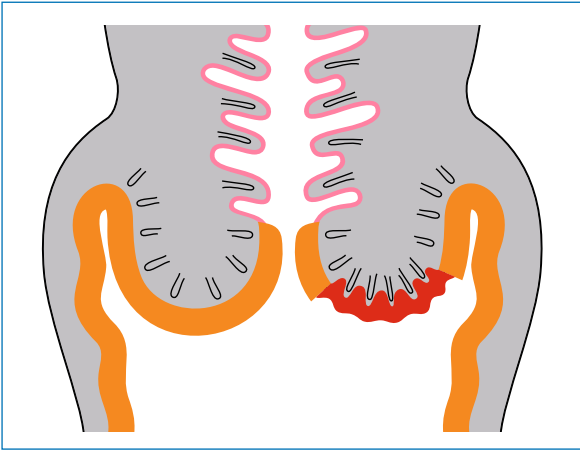
In Einzelfällen lassen sich diese Phänomene schon nativ in der kolposkopischen Vergrößerung und unter Zuhilfenahme des Grünfilters darstellen.

Die Punktierung entsteht durch an die Oberfläche reichende, in den dermalen Papillen gelegenen Gefäßschlingen (■ Abb. 3.6). Eine Punktierung wird mit den Begriffen »zart« versus »grob« und »regelmäßig« versus »unregelmäßig« beschrieben (■ Abb. 3.7, 3.8).

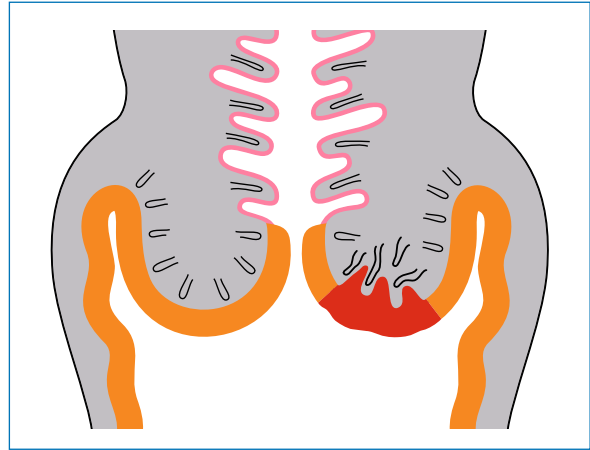
Häufiges Kennzeichen einer leichtgradigen Dysplasie, aber unter Umständen auch der unreifen Metaplasie, ist die zarte reguläre Punktierung. Grobe und unregelmäßige irreguläre Punktierungen sieht man dagegen eher bei höhergradigen Präkanzerosen.

Ebenso wie die Punktierung ist das Mosaik – von Hinselmann ursprünglich als »Felderung« bezeichnet – ein Gefäßphänomen. Durch eine Proliferation der Kapillarstrukturen umgeben diese mehrreckige bis runde dysplastische Epithelareale, sodass der Eindruck einer Felderung bzw. eines Mosaiks entsteht (■ Abb. 3.9).

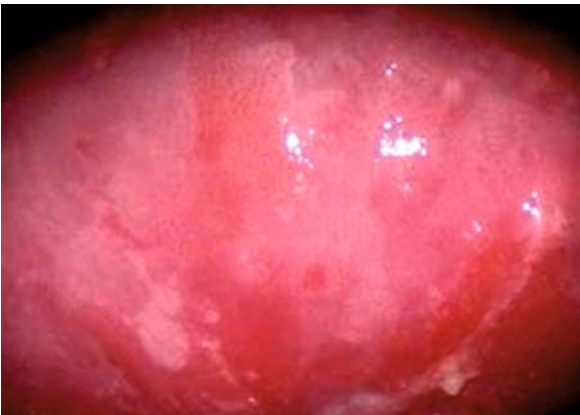
Ein zartes Mosaik (■ Abb. 3.10) ist eher mit einer leichtgradigen Läsion assoziiert, während ein grobes Mosaik (■ Abb. 3.11) am ehesten einer höhergradigen Dysplasie entspricht.



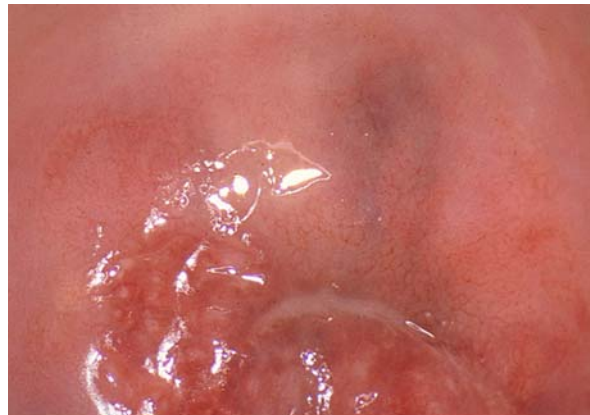
■ **Abb. 3.6.** Schema Punktierung. Die Punktierung wird von an die Oberfläche reichenden, in den dermalen Papillen gelegenen Gefäßschlingen verursacht.



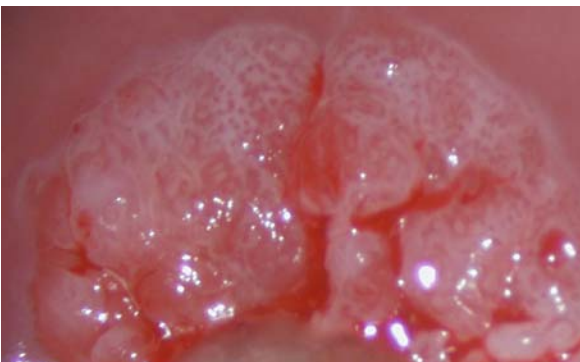
■ **Abb. 3.9.** Schema Mosaik. Durch eine Proliferation der Kapillarstrukturen umgeben diese mehrreckige bis runde dysplastische Epithelareale und erwecken so den Eindruck eines Mosaiks.



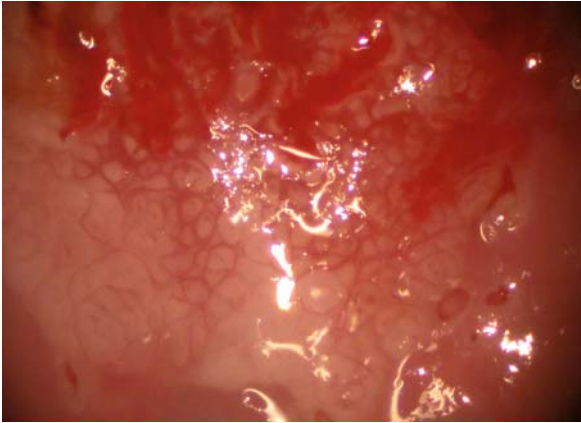
■ **Abb. 3.7.** Zarte Punktierung an der vorderen Muttermundslippe



■ **Abb. 3.10.** Zartes und regelmäßiges Mosaik an der vorderen Muttermundslippe vor und nach Essigsäureprobe



■ **Abb. 3.8.** Grobe und unregelmäßige Punktierung



■ **Abb. 3.11.** Grobes und unregelmäßiges Mosaik an der hinteren Muttermundslippe



■ **Abb. 3.13.** Normales Gefäßmuster im Bereich einer reifen Transformationszone. Die Gefäße weisen keine Kaliberschwankungen auf und werden zur Peripherie hin dünner.



■ **Abb. 3.12.** Jedes Kolposkop besitzt einen Grünfilter, um die Gefäßstrukturen besser hervortreten zu lassen: hier im Falle eines groben unregelmäßigen Mosaiks bei schwerer Dysplasie.

Da die rote Farbe der Blutgefäße, die das Erscheinungsbild des Mosaiks bzw. der Punktierung bedingt, unter grünem Licht stärker hervortritt, sollte aus diagnostischen Gründen jedes Kolposkop einen Grünfilter besitzen (■ Abb. 3.12).

3.1.3 Atypische Gefäße

Eine reife Transformationszone kann, insbesondere wenn das Epithel durch Ovula Nabothii vorgewölbt ist, zahlreiche prominente Blutgefäße aufweisen. Diese zeigen keine Kaliberschwankungen und verzünden sich zur Peripherie hin (■ Abb. 3.13).



■ **Abb. 3.14.** Atypische Gefäße bei einer 29-jährigen Patientin mit Zervixhöhlenkarzinom

Atypisch ist dagegen bereits ein großer Gefäßreichtum eines essigweißen oder unter Umständen ulzerierenden Epithels.

Im Fall eines Karzinoms findet sich ein unregelmäßiges Muster bizarrer Formen mit Kaliberschwankungen, Erweiterungen zur Peripherie hin, zahlreichen Aufzweigungen in unterschiedlichen Winkeln sowie kommaförmigen Gefäßabbrüchen.

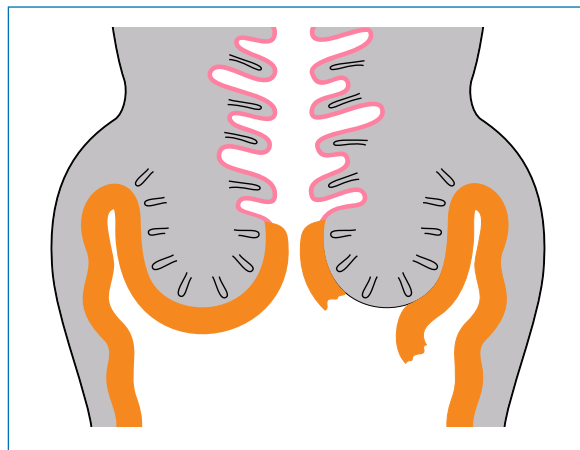
Nach Einführen des Spekulum oder bei Berührung mit dem Wattetupfer kann es aus diesen leicht verletzlichen Gefäßen bluten (■ Abb. 3.14).

Atypische Gefäße sind zwar Merkmale der invasiven Läsion, können aber auch gelegentlich bei gutartigen Veränderungen vorkommen, wie Granulationsgewebe, Strahlenveränderungen, Entzündungen oder exophytischen Condylomata acuminata.

3.1.4 Erosion und Ulzeration

Die »echte« Erosion (■ Abb. 3.15, 3.16) kann durch ein Trauma bedingt sein, zum Beispiel ausgelöst beim Einführen eines Tampons oder des Spekulum. Liegt eine höhergradige Dysplasie vor, löst sich das Epithel besonders leicht ab, da die Zahl der Desmosomen, die für die Zellkohäsion verantwortlich sind, bei intraepithelialen Dysplasien verringert ist (»peeling edges«).

Die Erosion muss von der Ulzeration unterschieden werden. Diese führt zu deutlichen Epitheldefekten und ist immer verdächtig auf Vorliegen eines invasiven Karzinoms (► Kap. 17).



■ Abb. 3.15. Schema Erosion. Plattenepithelschicht durch ein Trauma »abgeleert«



■ Abb. 3.16. Echte Erosion. Epithel an hinterer Muttermundlippe durch Einführen und Öffnen des Spekulum teilweise abgelöst

3.1.5 Atrophie

Bei einer ausgeprägten Atrophie des Plattenepithels finden sich bereits nach Einführen des Spekulum typische Einblutungen, da das Epithel leicht verletzlich ist (■ Abb. 3.17, 3.18).

Sowohl die kolposkopische als auch die zytologische Beurteilung können bei einer ausgeprägten Atrophie so stark beeinträchtigt sein, dass keine Diagnose möglich ist. Die Patientin sollte dann jeweils abends ein Östrogen-suppositorium (z. B. 0,5 mg Estriol: Ovestin® Ovula) in die Vagina einführen. Nach etwa zwei bis drei Wochen kann die Untersuchung dann wiederholt werden.

3.1.6 Entzündung

Ähnliche Probleme kann eine floride Entzündung des Vaginal- und Portioepithels verursachen. Wenn die zytologische und/oder kolposkopische Beurteilung stark beeinträchtigt ist, kommt auch hier eine lokale Entzündungs- oder Östrogenbehandlung in Betracht.

Bei der Entzündung tritt das Kapillarmuster deutlich hervor (■ Abb. 3.19). Kolposkopisch sieht man eine charakteristische fleckige Rotfärbung, die sich von der neoplastischen Punktierung unterscheidet (■ Abb. 3.20). Auch die Glykogenspeicherkapazität des entzündlich veränderten Plattenepithels ist beeinträchtigt, woraus eine partiell negative Schiller'sche Jodprobe resultiert.