

Líderes de Opinión en Colposcopia

Prof. Dr. Wolfgang Kühn

LA COLPOSCOPIA EN EL DIAGNÓSTICO PRECOZ DE CÁNCER DEL CUELLO UTERINO

Colposcopy in the diagnosis of early cervical cancer



WOLFGANG KÜHN

*Charité Universitäts Medizin
Berlin*

*Campus Benjamin Franklin
Hindenburgdamm 30
12200 Berlin*

wolfgang.kuehn@charite.de

Resumen

Las anomalías del cuello del útero, la neoplasia intraepitelial cervical (NIC) y el cáncer de cuello uterino temprano se caracterizan por cambios colposcópicos menores (grado 1) y mayores (grado 2) y vasos atípicos, que se describen en la terminología colposcópica de la Federación Internacional de Patología Cervical y Colposcopia (IFCP). En los cambios menores (grado 1), las revisiones de control, en la mayoría de los casos son suficientes. Para evitar una resección R1 en la biopsia cono (NIC en los márgenes) y nacimientos prematuros asociados a conización, la cirugía debe ser realizada bajo visión colposcópica. En los EE.UU. y Gran Bretaña, las guías de manejo basadas en la evidencia fueron

emitidas basadas en la nomenclatura citológica y colposcópica. La Sociedad Alemana de Patología Cervical y Colposcopia (AG-CPC) publicó recomendaciones para la práctica diaria para todos los hallazgos. Para fines de tamizaje no hay evidencia para recomendar una colposcopia. En el caso de la citología atípica, la colposcopia puede reducir la incidencia y mortalidad del cáncer de cuello uterino.

Palabras clave: Colposcopia - CIN - displasia - cáncer temprano del cuello uterino - Parto prematuro

Abstract

Cervical abnormalities, cervical intraepithelial neoplasia (CIN) and early cervical cancer are characterized by colposcopic minor (grade 1) and major (grade 2) changes and atypical vessels, described in the colposcopic terminology of the International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy (IFCP). In minor (grade 1) changes check-ups in most cases are sufficient. To avoid R1-resection in the cone biopsy (CIN in the margins) and conization associated premature birth, surgery should be performed under colposcopic visualisation. In the USA and Great Britain evidence based colposcopic guidelines were issued based on the cytological and

colposcopic nomenclature. The German Society for Cervical Pathology and Colposcopy (AG-CPC) published recommendations for the daily practice for all findings. For screening purposes there is no evidence to recommend colposcopy. In case of atypical cytology colposcopy can reduce incidence and mortality of cervical cancer.

Keywords: Colposcopy – CIN – Dysplasia – Early cervical cancer - Premature birth

El tamizaje citológico ha reducido a nivel mundial la incidencia y mortalidad del cáncer cervical, en algunos países como Alemania hasta en el 70%. Sin embargo, más de 530 000 mujeres adquieren cáncer de cuello uterino en el mundo cada año; en los Estados Unidos 15,000, en Alemania 6000. Esta es la razón por la cual en varios países los métodos como el VPH-test, la citología de base líquida, la inmunocitología, marcadores biológicos y la colposcopia son discutidos con respecto a su uso adicional en el caso de la citología atípica ^(6,7,19,31,33). Países en los que la colposcopia ha sido establecida de manera general como Gran Bretaña y Estados Unidos tienen una menor incidencia y mortalidad por cáncer de cuello uterino que en países como Alemania en el que la práctica de la colposcopia no es obligatoria. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), la Sociedad Americana de Colposcopia y Patología Cervical (ASCCP) y también el Programa del Servicio Nacional de Salud de Tamizaje Cervical (NHS CSP) en Gran Bretaña publicó directrices con niveles de evidencia (Nivel de Evidencia de Oxford) para la práctica de la colposcopia (18,29,48). Estas se basan en la clasificación citológica de Bethesda (LEIBG, LEIAG, ASC-H, ASCUS) y las distintas situaciones clínicas, como el embarazo y la inmunosupresión. La Sociedad Alemana de Patología Cervical y Colposcopia (Arbeitsgemeinschaft für Zervixpathologie und Kolposkopie, AG-CPC), con más de 1000 miembros en Alemania, Austria y Suiza en 2010, emitió las recomendaciones para la colposcopia basados en la clasificación citológica alemana de Munich II (20). El uso adicional de la colposcopia puede reducir la incidencia y mortalidad del cáncer de cuello uterino. La colposcopia no sólo mejora el diagnóstico de lesiones precancerosas del cuello uterino. El método también es útil en la detección de las lesiones vaginales y vulvares, especialmente la neoplasia intraepitelial (VAIN, VIN), que aumenta rápidamente en varios países. La conización es un importante factor de riesgo de parto prematuro ^(1,10,34,44,45). La excisión electroquirúrgica amplia de la zona de transformación (LLETZ) o la técnica de preservación de nuevo tejido en la técnica de conización bajo visualización colposcópica reduce la tasa de complicaciones en el embarazo.

Fundamentos de la colposcopia:

La colposcopia es un método estereotáctico óptico binocular para una mejor visualización de la superficie del tegumento y de la mucosa del tracto genital inferior femenino. Recientemente, una nueva tecnología con un sistema óptico endoscópico (VITOMR) se creó para ver la zona T (de transformación) del cuello uterino con una gran ampliación y la misma calidad que un colposcopio convencional. Se pueden diagnosticar no sólo las lesiones precancerosas del cuello uterino (NIC) o cáncer invasor temprano del cuello uterino por medio de la colposcopia, sino también los hallazgos benignos (pólipos, endometriosis), las desviaciones de la mucosa y del estroma funcionales y los cambios hormonales durante la infancia, adolescencia, edad reproductiva y la postmenopausia tardía. Son necesarios los conocimientos de la anatomía y embriología del tracto genital inferior femenino para comprender la variedad del exocérvis durante la vida (la maravilla de la zona de transformación). La colposcopia se debe combinar con las pruebas funcionales como la de Yodo (solución de Lugol) (prueba de Schiller) y la reacción de ácido acético. El Yodo tiñe al epitelio escamoso no queratinizado maduro glucogenizado de color marrón oscuro, mientras que el tejido atrófico o el epitelio escamoso queratinizado no acepta el yodo o se tiñe a lo mucho de color amarillo. El epitelio metaplásico, anormal y atípico como el NIC se vuelve acetoblanco de diferente

intensidad (leve a intenso, y de reacción lenta a rápida), mientras que el epitelio columnar es yodo y ácido negativo.

Conforme avanzan los años, el epitelio metaplásico de la zona de transformación madura a epitelio escamoso. En la histología y la colposcopia no se puede distinguir del epitelio escamoso original del seno urogenital de la vagina y el exocérvis externo. En este caso la unión escamocolumnar congénita ya no es visible. De vez en cuando los quistes de Naboth prominentes, cubiertos por un epitelio escamoso maduro, la apertura de criptas y sitios yodo negativos en la región positiva a yodo de color marrón oscuro lateral a la zona de transformación dan una idea de esta unión escamocolumnar congénita, mientras que la unión escamocolumnar adulta con el epitelio columnar vecino es fácil de identificar por colposcopia.

Hasta ahora no está claro por qué el ácido acético conduce a una reacción blanca del epitelio. Las proteínas intracelulares complejas en el epitelio metaplásico, displásico y neoplásico en las que la arquitectura molecular es diferente del epitelio escamoso maduro, reaccionan con el ácido. Histológicamente el epitelio atípico muestra una alta densidad de células y núcleos que dividen la luz incidente de manera diferente al epitelio escamoso. Otras características histológicas en el epitelio displásico y neoplásico y su estroma fibroso y los vasos hacen comprensibles los hallazgos colposcópicos que se describen en la clasificación internacional de colposcopia.

Las uniones escamocolumnares (UEC) del cuello uterino y la Zona de transformación (ZT)

La UEC y la ZT del cuello del útero no son idénticas. La unión ya está determinada desde el período intrauterino. En el período fetal tardío el epitelio columnar original de los conductos de Müller cubre la superficie interna del útero y el cérvix evertido. El epitelio se pone en contacto con el epitelio escamoso de la vagina que se deriva del seno urogenital. La unión entre estos dos tejidos representa la UEC. No se trata de un área, sino de una clara demarcación. Al nacer es bien visible en el exocérvis (UEC original o congénita). La posición de la UEC con la eversión fisiológica en el exocérvis antes y durante la menarca es diferente. En > 50% de las niñas y mujeres jóvenes se encuentra en el exocérvis lateral, en algunos casos, en el fondo de saco vaginal (fórnix), rara vez en el tercio superior de la vagina. En la pubertad bajo la influencia de los estrógenos la eversión de la SCJ se incrementa con una ectropionización del epitelio columnar. Clínicamente en las mujeres jóvenes menores de veinte años nos encontramos con una eritroplaquia. En tiempos pasados este punto de color rojo oscuro se llamaba erosión. Este término no es correcto, porque el criterio histológico con epitelio superficial raspado está ausente. Los progestágenos, la píldora anticonceptiva, el microtrauma, bajo pH de la vagina (Bacilos de Doederlein) refuerzan este fenómeno. Colposcopicamente la UEC representa una clara demarcación con una mucosa "similar a racimo de uvas", florescencias papilares en el lado interno (epitelio cilíndrico) y un rosa pálido, y yodo positiva en el lado exterior (epitelio escamoso no queratinizado) del exocérvis, sin o con sólo una pequeña ZT (Fig. 1 +2).

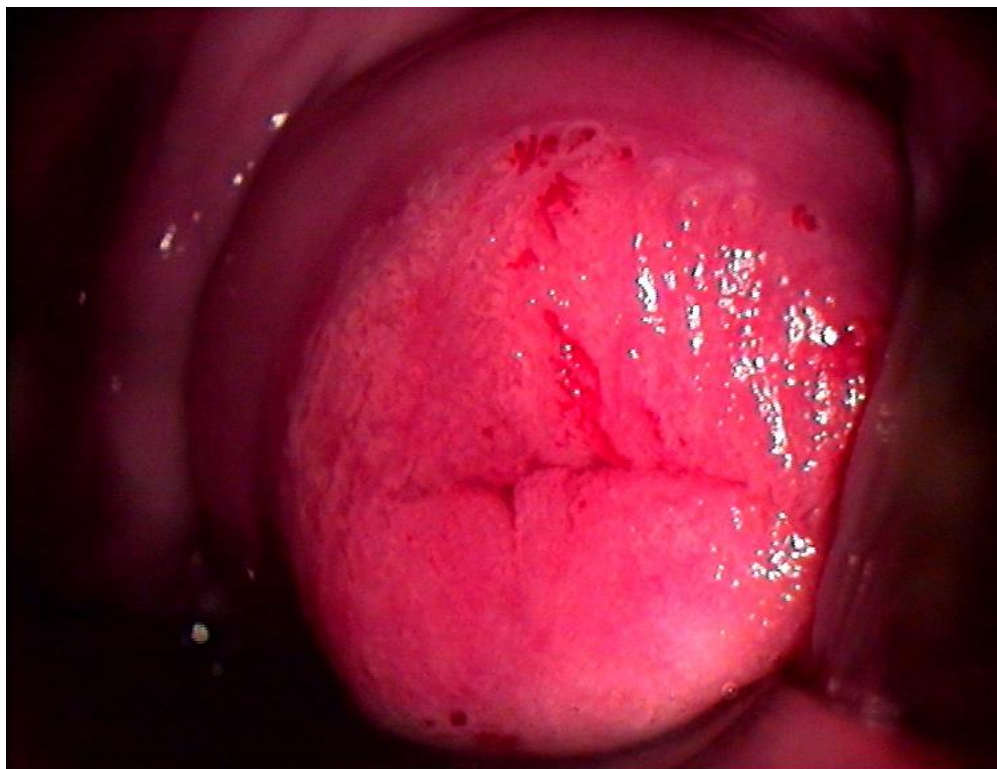


Fig. 1: La colposcopia de una joven con la clara demarcación (UEC congénita) entre el epitelio columnar y epitelio escamoso. Una zona de Transformación aún no se ha desarrollado.



Fig. 2: La colposcopia después de la prueba de yodo de la misma joven en la figura. 1. Epitelio escamoso marrón oscuro. Prueba negativa en el epitelio cilíndrico. Entre el 5 y 7 en punto del reloj algunas pequeñas manchas poco teñidas o marrón cerca de la UEC congénita (desarrollo de una muy pequeña Z de T)

En la adolescencia las células de reserva que se encuentran directamente debajo de las células columnares cerca de la unión se desarrollan a células metaplásicas, ocasionando la superposición o sustitución del epitelio cilíndrico conectado. En la colposcopia se encuentra una pequeña área alrededor de la SCJ congénita de sólo uno o dos milímetros de ancho. La reacción del yodo es negativa en estas células metaplásicas, mientras que el epitelio escamoso que contiene glucógeno se torna marrón. Más tarde, la metaplasia se desarrolla hasta epitelio escamoso maduro. La reacción de yodo se vuelve positiva. Se produce una nueva unión que se llama "adulta" o SCJ "funcional". El área entre las dos uniones representa la zona T, una zona, que en la adolescencia es muy pequeña, más tarde en la vida es de hasta seis mm de ancho (fig. 3).

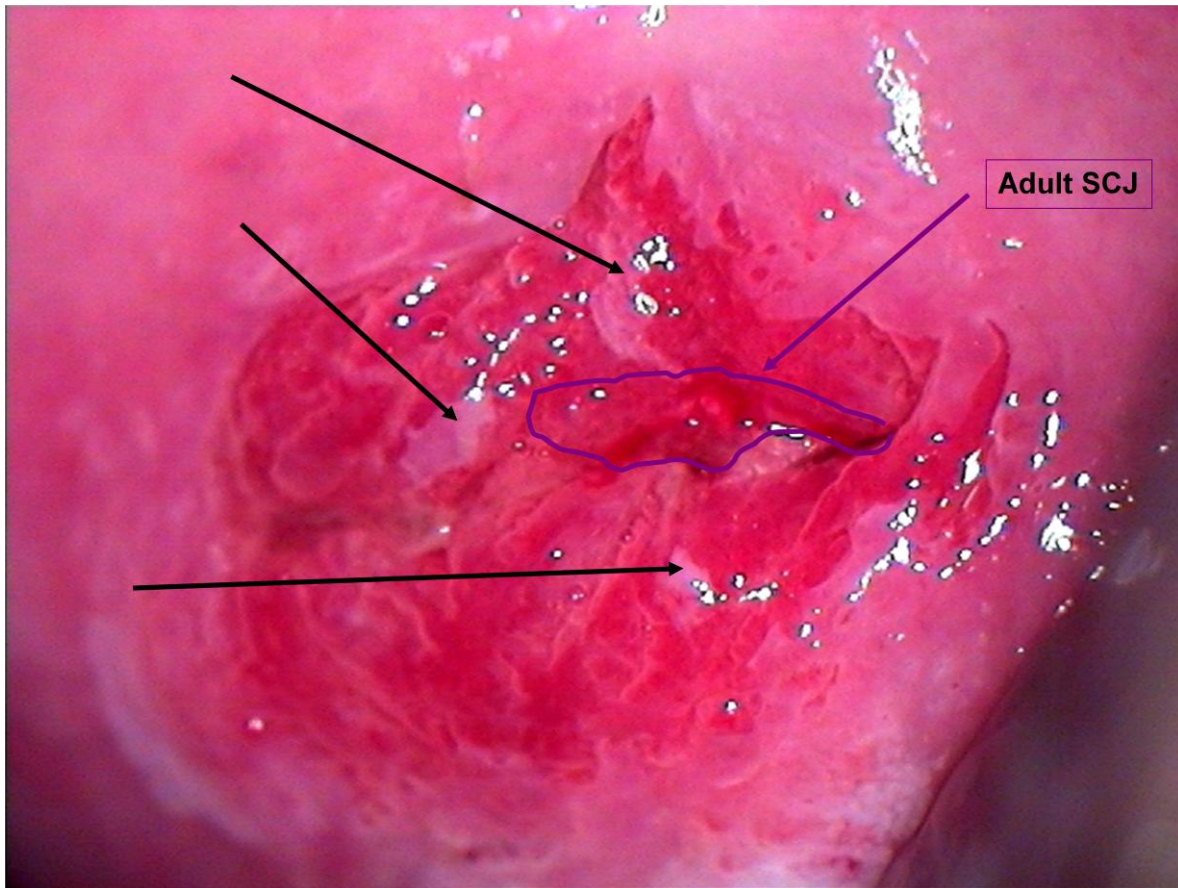


Fig. 3: La colposcopia de una mujer de 25 años con una nueva Zona de Transformación con islas de epitelio metaplásico (→) entre la madura (contorno violeta) y la UEC (SCJ) externa congénita.

Es bien visible por colposcopia, mejor en combinación con la prueba de ácido acético que no reacciona con epitelio escamoso o cilíndrico maduro, pero sí con células de metaplasia. El resultado es una coloración blanca tenue y de lenta aparición, mientras que en contraste, el epitelio escamoso no queratinizado parece rosa o rojo brillante, y el epitelio cilíndrico de color rojo oscuro debido a los vasos transparentes. Más tarde en la vida, el epitelio metaplásico de la Z T madura a epitelio escamoso yodo positivo, ácido negativo. La UEC congénita en ocasiones no es visible ni siquiera por la colposcopia, mientras que el epitelio columnar en el borde interior de la ZT demuestra la UEC adulta o funcional (Zona T1).

Muy a menudo, por medio de colposcopia y posterior prueba de yodo, la zona T muestra una coloración diferente, manchas de color marrón oscuro de epitelio escamoso que contienen glucógeno en un área metaplásica yodo negativa (patrón en "leopardo") (Fig. 4) o islas o lenguas de metaplasia yodo negativa en una zona T de color marrón oscuro.

La cobertura cada vez mayor de la zona T con epitelio escamoso glucogenizado ocasiona que en las mujeres mayores, sobre todo en la posmenopausia, que la SCJ adulta no sea visible o sólo se pueda identificar mediante la visualización del canal del cuello uterino con un espéculo especial pequeño (zona T2). En estos casos, la unión es mayormente localizada en el cuello del útero. En caso de no identificar la SCJ (zona T3) la colposcopia es inadecuada para el diagnóstico de lesiones precancerosas o cáncer invasivo temprano.

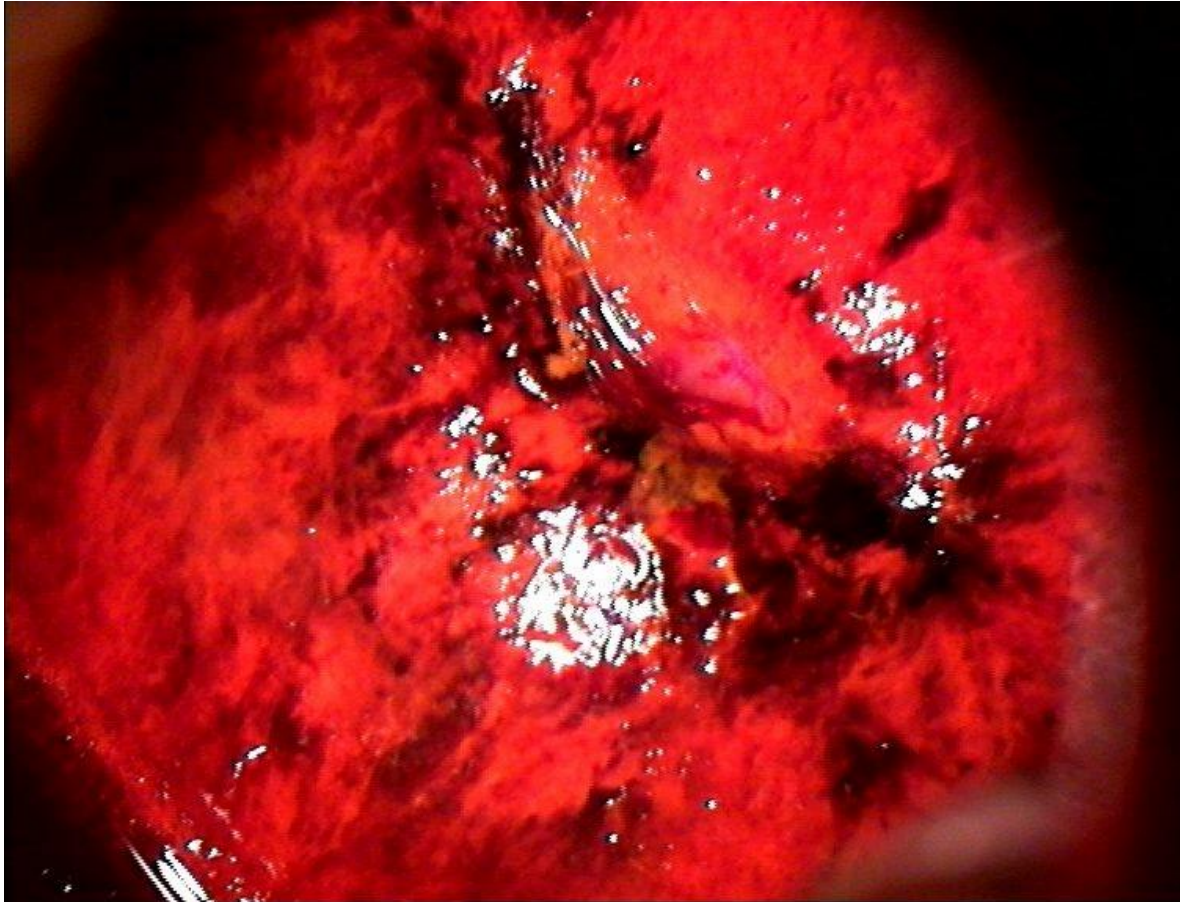


Fig. 4: La colposcopia de una mujer de 40 años con una nueva Z T después de la prueba de yodo. Coloración diferente con manchas marrones y las lenguas de epitelio escamoso contiene glucógeno en un área de metaplasia yodo negativa de yodo (patrón de leopardo).

Biología, Morfología y Colposcopia de la infección por virus de papiloma humano (VPH) y la neoplasia cervical intraepitelial (NIC)

La infección por VPH se inicia en la UEC adulta. Las pequeñas células de reserva situadas directamente debajo del epitelio columnar están probablemente infectadas. La infección se extiende a células metaplásicas y escamosas vecinas. El resultado es una detención en la diferenciación del epitelio escamoso maduro. Los signos morfológicos son escasos, como la hiperplasia de las células de reserva o las de metaplasia, los queratinocitos, incremento en la densidad de los núcleos o coilocitos. La arquitectura del epitelio está aún intacta. Sólo si resultados adicionales tales como la pérdida de la estratificación con atipia celular o mitosis pueden demostrarse, se cumplirán los

criterios de la NIC . En la periferia de la ZT, cerca de la UEC congénita el grado de la NIC disminuye o no existe, por lo que es clínicamente importante tomar una citología de Papanicolaou adecuada de de la UEC adulta ^(22,25).

Los cambios colposcópicos "mayores (grado 2)", "mosaicos gruesos", "puntillero grueso", "borde interno" o "signo de surco" (Fig. 5), combinados con una coloración aceto blanca intensa (opaco) de color son datos de NIC 2+ en el 60 a 100% (11,40,41). En su mayoría se encuentran dentro o cerca de la UEC adulta.

En la periferia de la zona T los cambios "menores (grado 1)" son predominantes ⁽¹¹⁾. Las biopsias se deben tomar del punto máximo de los hallazgos colposcópicos, tomando en consideración que NIC 1 se inserta en el epitelio superficial, mientras que NIC 2 y 3 además se extienden hacia las criptas cervicales cerca de la UEC adulta.



Fig. 5: La colposcopia de "signo cresta" a las 7 del reloj cerca de la UEC adulta (NIC 3)

Los criterios colposcópicos de puntillero son pequeñas manchas causadas por el brillo que atraviesa los vasos en las papilas alargadas del estroma. Si éstos son aplastados por la proliferación de células displásicas se produce una éstasis de la sangre resultando en un puntillero grueso en la colposcopia. En los mosaicos los hallazgos adicionales como vasos prominentes debajo y paralelos a la membrana basal, y una densidad alta de los mismos en el estroma fibroso (fig. 6) causan un patrón característico cuadrado (fig. 7). La leucoplaquia se caracteriza histológicamente por una capa gruesa de queratina, que se puede identificar fácilmente por colposcopia.

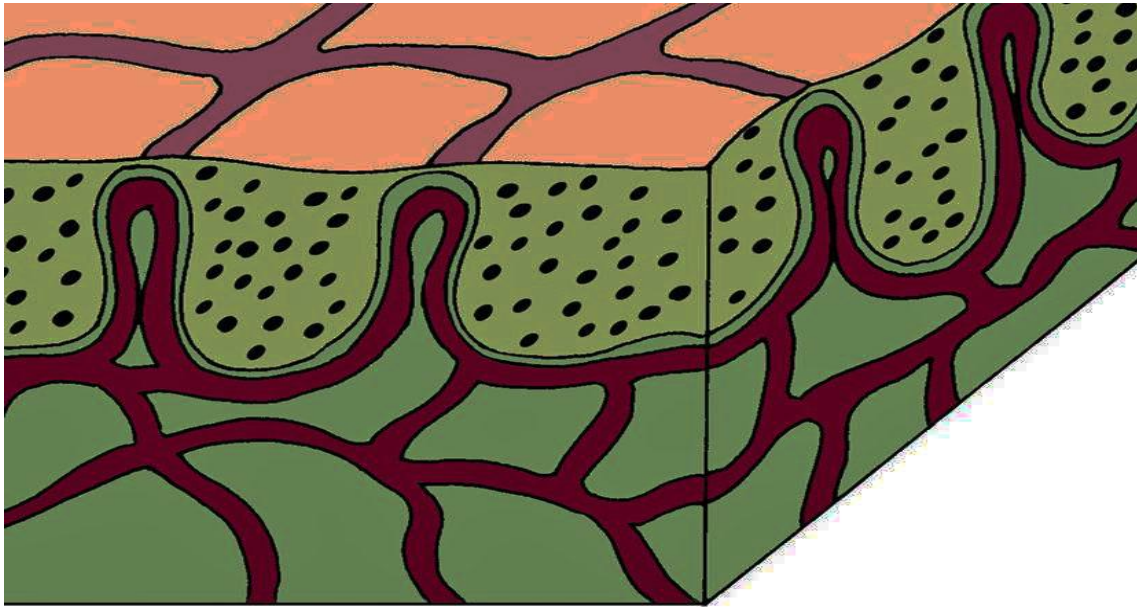


Fig. 6: Mosaico con vasos prominentes en las papilas del estroma alargada y paralela de la capa basal del epitelio.

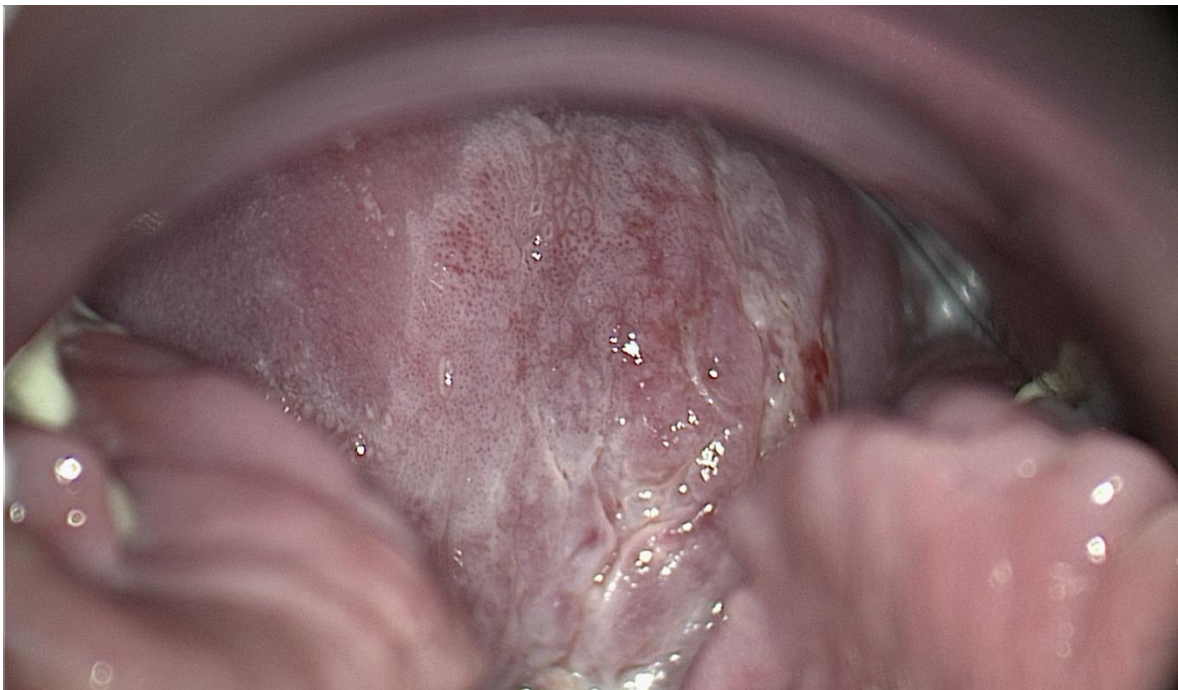


Fig. 7: La colposcopia de un CIN 3 con punteado grueso (R-11 del reloj) y mosaicos gruesos (R-12 del reloj).

Clasificación Internacional de Colposcopia

La clasificación colposcópica de la Federación Internacional de Patología Cervical y Colposcopia (IFCPC) (8,47) es aceptada en la mayoría de los países del mundo, también en países de habla alemana. La nomenclatura está sometida a una revisión cada diez años, Roma 1999, Barcelona 2002 (48), Río de Janeiro 2011 (no publicado aún), basado en nuevos conocimientos científicos sobre la biología y la colposcopia de las lesiones precancerosas y el cáncer de cuello uterino temprano. Los hallazgos colposcópicos normales se diferencian de los anormales (Tabla 1+2)..

Tab. 1: Terminología Colposcópica del Cervix, IFCPC 2011
Congreso Mundial Río de Janeiro, Julio 5, 2011 (Bornstein et al. 2011, IFCP)

Hallazgos Colposcópicos Normales	Epitelio escamoso original
	- Maduro
	- Atrofico
	Epitelio Columnar
	- Ectopia
	Epitelio Escamoso Metaplasico
	- Quistes de Naboth - Criptas glandulares abiertas Deciduosis en el embarazo

Tab. 2: Terminología Colposcópica del Cervix, IFCPC 2011
Congreso Mundial Río de Janeiro, Julio 5, 2011 (Bornstein et al. 2011, IFCP)

Hallazgos Colposcópicos Anormales	Grado 1 (Menor)	Epitelio Aceto-blanco delgado, irregular, bordes geograficos	Mosaico fino Puntilleo fino
	Grado 2 (Mayor)	Epitelio Acetoblanco denso Rapida aparición de acetoblanqueamiento Cripta (glándula) abierta con dobladillo (reforzamiento o cornificación)	Mosaico grueso Puntilleo grueso Borde grueso Signo del margen interior, Cresta
	No específico	Leucoplasia (queratosis, hiperqueratosis), Erosion Tinción de Lugol (Schiller test): manchas / no manchas	
Sospecha de Invasión	Vasos Atípicos Sígnos adicionales: Fragilidad vascular, Superficie irregular, Lesión exofítica, Necrosis, Ulceración (necrotica), Tumor/Neoplasia burda.		
Hallazgos Varios (Miscelaneos)	Zona de transformación congénita, Condiloma, Polipo, (Ectocervical/endocervical), Inflamación, Estenosis, Anomalia congénita, Consecuencia Post ratamiento, Endometriosis.		

Los cambios colposcópicos "menores" (Barcelona 2002), "las lesiones de grado 1" (Río de Janeiro, 2011) o el "mosaico fino", "punteado fino" y una reacción escasa o retardada del ácido acético en su mayoría son lesiones histológicamente benignas o limítrofes como metaplasia o NIC 1. Sin embargo, los cambios "mayores", "lesiones de grado 2 o 3" o "mosaico grueso", "puntilleo grueso", "borde interno" o el "signo de surco" sobre todo en combinación con una reacción rápida e intensa a la aplicación de ácido acético corresponden a CIN 2+ en la histología (11,40,41). Otros hallazgos son leucoplaquia, vasos atípicos o frágiles, aperturas de criptas en bocamanga, algunos de ellos son indicadores de invasión.

Por colposcopia otros cambios, como atrofia, erosión, pólipos, endometriosis o inflamación pueden ser diagnosticados. Se toman en cuenta en la nomenclatura colposcópica nueva. No siempre puede visualizarse la zona T con la SCJ adulta, a veces el cuello del útero debe ser extendido por un pequeño espéculo para la identificación de la unión (T2-zona). En las mujeres postmenopáusicas en ocasiones se localiza a nivel alto en el canal cervical (T3-zona). En el caso de una citología atípica, una colposcopia con zona T3 no es adecuada. El tratamiento local con estrógenos puede ayudar a mejorar la visibilidad de la Z T y las uniones escamocolumnares.

Los datos científicos de la colposcopia

En épocas anteriores la colposcopia fue considerado como un método individual de expertos sin evidencias. Varios estudios han demostrado que esta opinión no es correcta⁽³⁸⁾. Las declaraciones siguientes resultan de que:

- La precisión de la colposcopia fue probado en varios meta-análisis^(27,28).
- La reproducibilidad de los resultados colposcópicos es 30-95% (kappa 0,4-0,6)^(12,13,14,15,17,36,37,42,43).
- Los cambios mayores (grado 2), los hallazgos colposcópicos > 10 mm, las indicaciones para colposcopia biopsia o legrado endocervical (LEC) y decisiones clínicas dependientes de los hallazgos colposcópicos muestran más concordancia que las lesiones pequeñas, cambios menores (grado 1), y los resultados normales^(3,13, 15,16).
- En las biopsias de cono, el 79% de los cambios "mayores (grado 2)" son NIC 2/3⁽¹¹⁾.
- El "signo de surco" corresponde a NIC 2/3 en el 100%^(11, 41).
- La curva ROC-AUC en colposcopia para diferenciar la NIC 1 de la NIC 3 es 0,80 - 0,87^(9,28,46).
- Las biopsias de los cambios "mayores (grado 2)" muestran CIN 2/3 en 70-79%^(5,11).
- Más de una biopsia mejora la exactitud del diagnóstico⁽¹⁵⁾.
- El conocimiento de la citología mejora la precisión de la colposcopia⁽³⁵⁾.
- Un informe de dos días mejora la precisión de la colposcopia⁽¹²⁾.
- La experiencia en colposcopia mejoran las coincidencias en los hallazgos en el 90%⁽²⁰⁾.
- El nivel de evidencia (Oxford-criterios) para diagnosticar un NIC 3 por colposcopia es II, con un grado de recomendación B⁽¹⁵⁾.
- La fiabilidad de un resultado anormal en la zona T y el adulto SCJ es bueno^(21,22,23).
- La fiabilidad del epitelio aceto blanco y el diagnóstico colposcópico de la infección por el VPH no es bueno⁽²²⁾.
- No es posible distinguir la NIC 1 a partir de metaplasia por colposcopia^(20,21,22).
- Los cambios "menores (Grado 1)" son frecuentemente sobrevalorados^(5,37).
- En las biopsias de cono, 16% de los cambios menores (grado 1) corresponden a la NIC 1⁽¹¹⁾.
- La especificidad de varios hallazgos colposcópicos es baja⁽²⁰⁾.
- Los índices colposcópicos no mejoran la precisión de la colposcopia⁽²⁰⁾.
- Los cambios menores (Grado 1) no deben tener una biopsia⁽¹⁵⁾.
- La colposcopia del SIAC tiene menos evidencia que la de CIN^(24,32).
- La colposcopia en mujeres con citología atípica o NIC reduce la ansiedad^(26,39).

Las recomendaciones alemanas para la colposcopia

- Los datos científicos de la colposcopia justifican las declaraciones siguientes para el uso de la colposcopia en el diagnóstico y tratamiento (colposcopia intervencionista) de la NIC, el ACIS y el cáncer de cuello uterino precoz⁽²⁰⁾:
 - La colposcopia no tiene ninguna prueba en el cribado primario de cuello uterino^(2,30).
 - Las mujeres con VIH y el VPH, la citología atípica o inadecuada (Bethesda, Munich II) deben tener una colposcopia.
 - Las mujeres con bajo grado o inadecuada citología (LSIL; Papanicolaou IIIId, Munich II) y "cambios menores (grado 1)" deben ser controlados por citología y colposcopia cada 6 meses.

- No conización para las mujeres jóvenes con bajo grado de persistencia de la citología (LSIL; IIId, Munich II), "cambios menores (grado 1)" y la NIC 1.
- Las mujeres con "cambios mayores (grado 2)" deben tener un resultado de biopsia independiente de la citología.
- Las mujeres con citología de alto grado (HSIL, el IVA (Munich II) y conización planificada debe tener una colposcopia.
- Las mujeres con citología de alto grado (HSIL, IVA, Munich II) y Z de T3 deben tener legrado endocervical (LEC) (pero no hay evidencia de la exclusión de la CIN, única evidencia de la exclusión de cáncer invasor).
- La conización con R1-resección de CIN 2/3 exocervical (CIN en los márgenes): No requiere reconización. Controles citológicos y colposcópicos en 3 meses.
- La conización con R1-resección de CIN 2/3 cervical (CIN, en los márgenes): No reconización. 6 a 12 semanas después de la conización y la herida completa curación, controles citológicos y colposcópicos.
- En el caso de Z de T3- requiere de legrado endocervical (LEC).
- Citología atípica y "cambios mayores (grado 2)" resp. Z de T3: Biopsia, raspado ECC.
- La conización bajo visualización colposcópica reduce la tasa de nacimiento prematuro -R1 o R2 resección (CIN 2/3 en los márgenes) y la eyaculación.
- El adenocarcinoma in situ (ACIS): R0-resección (márgenes libres) en el cono obligatorio.
- El adenocarcinoma in situ (ACIS) con R1-resección en el cono de ecto-resp. endocervical (ACIS en los márgenes): Reconización independiente obligatoria de la citología y la colposcopia. Biopsia y / o CEC no son suficientes.
- Gestión de las mujeres embarazadas con citología atípica: Procedimiento igual que en mujeres no embarazadas. En el caso de la citología de alto grado (HSIL, IVA, Munich II):
- La biopsia en el siglo XVI hasta la semana veinte del embarazo y citología y colposcopia cada 8 semanas. El parto espontáneo. En el caso de los criterios citológicos o colposcopia para una invasión: La biopsia cada vez.
- Cáncer de cuello uterino estadio IA1, L0: conización suficiente
- La etapa del cáncer de cuello del útero IA1, L1 RSP. IA2 o>: la gestión individual (del comité de tumores)
- Cáncer de cuello uterino etapa IA1 graviditate: conización en el siglo XVI hasta la semana twentyth en el embarazo.
- VPH-la prueba de citología en las mujeres atípica tiene sentido en el caso de la colposcopia inadecuada, después de la conización y traquelectomía o en los estudios.
- Hallazgo colposcópico con Z de T3 es una colposcopia inadecuada.
- Resultados discrepantes en la clínica, la citología, la colposcopia, la histología y la prueba del VPH-tienen que ser a criterio interdisciplinario. Ello requiere una gestión.

References

1. Albrechtsen S et al (2008) Pregnancy outcome in women before and after cervical conisation: population based cohort study. BMJ 337:1343
2. AQUA – Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen (Hrsg). Sektorenübergreifende Qualitätssicherung im Gesundheitswesen. Konisation. <http://www.aqua-institut.de/>. Zugegriffen: 26.10.2010
3. Ballagh S (2004) Factors affecting the reproducibility and validity of colposcopy for product development: review of current literature. J Acquir Immune Defic Syndr 37:152–155
4. Barrasso R (1992) Colposcopic diagnosis of HPV cervical lesions. IARC Sci Publ 119:67–74
5. Baum ME et al (2006) Colposcopic accuracy of obstetrics and gynecology residents. Gynecol Oncol 103:966–970
6. Bischoff-Everding C (2005) Optimierung des zytologischen Screeningintervalls in der Früherkennung des Zervixkarzinoms. Inaugural-Dissertation. Charité-Universitätsmedizin Berlin, S 57
7. Bischoff-Everding C et al (2007) Markov-Analyse zur Optimierung des Zervixkarzinomscreenings in Deutschland. Gyn 12:23–25

8. Bornstein, J et al: 2011 IFCP Nomenclature, accepted in Rio World Congress, July 5, 2011. In preparation for publication 2012
9. Cantor SB et al (2008) Accuracy of colposcopy in the diagnostic setting compared with the screening setting. *Obstet Gynecol* 111:7–14
10. Cichon G, Kühn W, Schneider A (2011) Einfluss von Konisationen auf die Frühgeburtenrate in Deutschland. Eine Risikoberechnung. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 71:282–284
11. Drechsler I, Kühn W et al: Histologische Kartographierung von kolposkopischen „minor“ und „major changes“ an Konisationspräparaten. Presentation. 21. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Zervixpathologie und Kolposkopie. Berlin, 29.9.-1.10.2011 Berlin
12. Ferris DG et al (2002) Colposcopy quality control for clinical trials: the positive effects from brief, intensive educational intervention. *J Low Genit Tract Dis* 6:11–15
13. Ferris DG et al (2005) Interobserver agreement for colposcopy quality control using digitized colposcopic images during the ALTS trial. *J Low Genit Tract Dis* 9:29–35
14. Ferris DG et al (2006) Prediction of cervical histological results using an abbreviated Reid colposcopic index during ALTS. *Am J Obstet Gynecol* 194:704 – 710
15. Gage JC et al (2006) Number of cervical biopsies and sensitivity of colposcopy. *Obstet Gynecol* 108:264–272
16. Helmerhorst TJM (1992) Clinical significance of endocervical curettage as part of colposcopic evaluation. A review. *Int J Gynecol Cancer* 2:256–262
17. Hopman EH (1995) Observer agreement on interpreting colposcopic images of CIN. *Gynecol Oncol* 58:206–209
18. Hopman EH (2003) National Health Service Cervical Screening Program (NHS CSP) Guidelines for practice. Diagnostic standards in colposcopy
19. IQWiG – Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (Hrsg) Nutzenbewertung des HPV-Tests im Primärscreening des Zervixkarzinoms. Vorläufiger Berichtsplan. <https://www.iqwig.de/>. Zugegriffen: 16.08.2010
20. Kühn W (2010) Die Kolposkopie-Empfehlungen der AG Zervixpathologie und Kolposkopie. *Frauenarzt* 51:434–440
21. Kühn W, Heinrich J: Kolposkopie in Klinik und Praxis. In: Römer T, Ebert AE (Hrsg) *Frauenärztliche Taschenbücher*. De Gruyter, Berlin, 2011, S 89
22. Kühn W (2011): Kolposkopie zur Früherkennung des Zervixkarzinoms. *Pathologie* 32, 497-504
23. Kühn W et al (2011): Morphologische Aspekte zu frühgeburtsvermeidenden Konisationstechniken. *Gyn. Praktische Gynäkologie* 16, 45-50
24. Lickrish GM et al (1993) Colposcopy of adenocarcinoma in situ and invasive adenocarcinoma of the cervix. *Obstet Gynecol Clin North Am* 20:111–122
25. Marquardt K et al (2007) Zervixkarzinom trotz Früherkennungsprogramm. *Frauenarzt* 48:1086–1088
26. Marteau TM et al (1990) Anxieties in women undergoing colposcopy. *BJOG* 97:859–861
27. Melnikow J et al (1998) Natural history of cervical squamous intraepithelial lesions: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 92:727–735
28. Mitchell MF et al (1998) Colposcopy for the diagnosis of squamous intraepithelial lesions: a metaanalysis. *Obstet Gynecol* 91:626–631
29. NHS Cancer Screening Programmes (ed) (2004) Colposcopy and programme management. Guidelines for the NHS Cervical Screening Programme, NHSCSP Publication No 20, April 2004, ISBN 184463 014 5
30. Nocon M et al (2007) Welchen medizinischen und gesundheitsökonomischen Nutzen hat die Kolposkopie als primäres Screening auf das Zervixkarzinom. *Schriftenreihe Health Technology Assessment*, Bd. 57. DIMDI, S 1. ISSN: 1864–9645
31. Nygard JF et al (2004) CIN 2/3 and cervical cancer in an organised screening programme after an unsatisfactory or a normal Pap smear: a seven-year prospective study of the Norwegian population based screening programme. *J Med Screen* 11:70– 76
32. Paraskevaidis E et al (1992) A population-based study of microinvasive disease of the cervix – a colposcopic and cytologic analysis. *Gynecol Oncol* 45:9–12
33. Petry KU (2010) Piloting HPV screening in EU: The Wolfsburg experiment. 5th European Congress of the Federation for Colposcopy and Cervical Pathology. Berlin 27–29th May 2010, abstract, p 9
34. Prendiville W (2009) The treatment of CIN: what are the risks? *Cytopathology* 20:145–153
35. Pretorius RG et al (2001) The colposcopic impression. It is influenced by the colposcopist's knowledge of the findings on the referral Papanicolaou smear? *J Reprod Med* 46:724–728
36. Schädel D et al (2004) The suitability of digital colposcopy for telematic applications. *Biomed Tech (Berl)* 49:157–162
37. Schädel D et al (2004) Digitale Kolposkopie bei Läsionen der Cervix uteri – Eine Pilotstudie unter Berücksichtigung telematischer Fragestellungen. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 64:1205–1212
38. Schädel D, Kühn W (2006) Editorial: The role of new information and communication technologies in gynecological diagnosis of cervical cancer. *J Turkish German Gynecol Assoc* 74:280–281
39. Schädel D et al (2007) Digital- und Telekolposkopie in der Früherkennung des Zervixkarzinoms aus der Sicht der Patientin – Ergebnisse einer Patientenbefragung zu Akzeptanz und Zufriedenheit mit einer IT-gestützten kolposkopischen Untersuchung. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 67:843–849
40. Scheungraber C et al (2009) Inner border – a specific and significant colposcopic sign for moderate or severe dysplasia (cervical intraepithelial neoplasia 2 or 3). *J Low Genit Tract Dis* 13:1–4
41. Scheungraber C et al (2009) The colposcopic feature ridge sign is associated with the presence of cervical intraepithelial neoplasia 2/3 and human papillomavirus 16 in young women. *J Low Genit Tract Dis* 13:13–16
42. Sellors JW et al (1990) Observer variability in the scoring of colpophotographs. *Obstet Gynecol* 1990:1006–1008
43. Sideri M et al (1995) Operator variability in disease detection and grading by colposcopy in patients with mild dysplastic smears. *Cancer* 76:1601–1605
44. Soergel P et al (2011) Wie hoch sind die Kosten der Konisation unter Berücksichtigung schwangerschaftsassoziierter Komplikationen? *Geburtshilfe Frauenheilkd* 71:199–204
45. Soergel P, Hillemanns P (2011) Die Versorgung von Zervixdysplasien mittels Konisation in Deutschland. *Frauenarzt* 52:210–215
46. Strander B et al (2005) The performance of a new scoring system for colposcopy in detecting highgrade dysplasia in the uterine cervix. *Acta Obstet Gynecol Scand* 84:1013–1017
47. Walker P et al (2003) International terminology of colposcopy: an undated report from the international federation for cervical pathology and colposcopy. *Obstet Gynecol* 101:175–177

48. Wright TC et al (2002) Consensus guidelines for the management of women with cervical cytological abnormalities. JAMA 287:2120–

2129

Original article text provided by the author (Artículo original enviado por el autor):

Cytological screening had worldwide reduced the incidence and mortality of cervical cancer, in some countries like Germany in 70%. Nevertheless >530 000 women get cervical cancer in the world every year, in the United States 15000, in Germany 6000. This is the reason why in many countries methods like HPV-tests, liquid based cytology, immunocytology, biological marker and colposcopy are discussed concerning their additional use in case of atypical cytology (6,7,19,31,33). Countries in which colposcopy is generally established like Great Britain and United States have a lower incidence and mortality of cervical cancer than countries like Germany in which colposcopy is not obligatory in practise. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), the American Society for Colposcopy and Cervical Pathology (ASCCP) and also the National Health Service Cervical Screening Program (NHS CSP) in Great Britain published guidelines with levels of evidence (Oxford Level of Evidence) for the practise of colposcopy (18,29,48). They are based on the cytological Bethesda-classification (LSIL, HSIL, ASC-H, ASCUS) and individual clinical situations like pregnancy and immunosuppression. The German Society of Cervical Pathology and Colposcopy (Arbeitsgemeinschaft für Zervixpathologie und Kolposkopie; AG-CPC) with more than 1000 members in Germany, Austria and Switzerland in 2010 edited recommendations for colposcopy based on the german cytological classification Munich II (20). The additional use of colposcopy can reduce the incidence and mortality of cervical cancer. Colposcopy not only improves the diagnosis of precancerous lesions of the uterine cervix. The method is also helpful in detection of vaginal and vulvar lesions, especially intraepithelial neoplasia (VAIN, VIN) which rapidly increases in several countries. Conization is an important risk factor for premature birth (1,10,34,44,45). Large Loop Excision Electrosurgery Transformation Zone (LLEETZ) or new tissue sparing conization technique under colposcopic visualisation reduce the rate of complications in pregnancy.

Basics of colposcopy

Colposcopy is a stereotactic optical binocular method for better visualisation of the surface of the integument and mucosa of the lower female genital tract. Recently a new technology with an endoscopic optical system (VITOM[®]) was introduced to check the T-zone of the cervix with high magnification and same quality like a conventional colposcop. Not only precancerous lesions of the cervix (CIN) or early invasive cervical cancer can be diagnosed by colposcopy but also benign findings (polyps, endometriosis), functional mucosal and stromal deviations and changes by hormones during childhood, adolescens, reproductive live and later postmenopause. Knowledge of the anatomy and embryology of the lower female genital tract are necessary to understand the variety of the ectocervix during life (wonder of the transformation zone). Colposcopy must be combined with functional tests like iodine (Lugol's solution) (Schiller's test) and acetic acid reaction. Iodine dyes mature glycogenized, non keratinized squamous epithelium dark brown, whereas atrophic or keratinized squamous epithelium does not accept the iodine or gets at most yellow. Metaplastic, abnormal and atypical epithelium like CIN get acid white of different intensity (slight to intensive and delayed to fast reaction), whereas columnar epithelium is iodine and acid negative.

Later in life the metaplastic epithelium of the T-zone matures to squamous epithelium. By histology and colposcopy it cannot be distinguished from the original squamous epithelium of the sinus urogenitalis of the vagina and the outer ectocervix. In this case the congenital SCJ is not more visible. Occasionally prominent Ovula Nabothi, covered by mature squamous epithelium, krypts opening and iodine negative spots in the iodine dark brown lateral T-zone give an idea of the junction whereas the adult SCJ with the neighboured columnar epithelium is easy to identify by colposcopy.

Till now it is not clear why acetic acid leads to a white epithelial reaction. Complex intercellular proteins in metaplastic, dysplastic and neoplastic epithelium of which molecular architecture is different from mature squamous epithelium, react with the acid. In histology atypical epithelium shows a high density of cells and cores which break the incident light different from squamous epithelium. Additional histological characteristics in dysplastic and neoplastic epithelium and their fibrous stroma and vessels make understandable the colposcopic findings described in the international classification of colposcopy.

The Cervical Squamo-Columnar Junctions (SCJ) and the Transformation-Zone (T-zone)

The SCJ and the T-Zone of the cervix are not identical. The junction is already determined intrauterine. In the late fetal periode the original columnar epithelium of the mullerian ducts covers the inner surface of the uterus and the everted cervix. The epithelium gets in contact to the squamous epithelium of the vagina which derives from the sinus urogenitalis. The junction between these two tissues represents the SCJ. This is not an area but a sharp demarcation. At birth it is well visible at the ectocervix (original or congenital SCJ). The position of the SCJ with the physiological eversion at the ectocervix before and during menarche is different. In > 50% of girls and young women it is situated at the lateral ectocervix, in some cases in the fornix vaginae, seldom in the upper third of the vagina. In the puberty under the influence of estrogen the eversion of the SCJ increases with an ectropionisation of the columnar epithelium. Clinically in young women < twenty years we find an erythroplakie. In former times this deep red spot was called erosion. This term is not correct, because the histological criterion with superficial scraped epithelium is missing. Gestagens, the pill, microtraumata, low pH in the vagina (Doederlein's bacillae) reinforce this phenomenon. Colposcopically the SCJ represents a sharp

demarcation with "wine grape similar", papillar efflorescences at the inner side (columnar epithelium) and a pale pink, iodine positive mucosa at the outer side (non keratinized squamous epithelium) of the ectocervix without or only a very small T-zone (Fig. 1+2).

In adolescence the reserve cells which lie directly beneath the columnar cells near the junction develops to metaplastic cells, overlapping or replacing the connected columnar epithelium. In colposcopy we find a small area around the congenital SCJ of only one or two millimetre wide. The iodine reaction is negative in these metaplastic cells, whereas the glycogen containing squamous epithelium dyes brown. Later metaplasia develops to mature squamous epithelium. The iodine reaction gets positive. A new junction results which is called "adulte" or "functional" SCJ. The area between the two junctions represents the T-zone, an area, which in adolescence is very small, later in life up to six mm wide (Fig. 3). It is good visible by colposcopy, best in combination with the aceto acid test which does not react with mature squamous or columnar epithelium but with metaplastic cells. It results a delayed and soft white colouring, whereas in contrast the non keratinized squamous epithelium appears pink or light red and the columnar epithelium dark red because of transparent vessels. In the later life the metaplastic epithelium of the T-zone mature to iodine positive, acid negative squamous epithelium. The congenital SCJ is even by colposcopy not ever visible whereas the columnar epithelium at the inner border of the T-zone demonstrates the adult SCJ (T1-zone).

Very often by colposcopy and following iodine test the T-zone shows a different staining, deep brown spots of glycogen containing squamous epithelium in a iodine negative metaplastic area (leopard's pattern) (Fig. 4) or metaplastic iodine negative islands and tongues in a deep brown T-zone

The increasing covering of the T-zone with glycogenized squamous epithelium causes, that in older women, mostly in the postmenopause the adult SCJ is not visible or is only to identify by spreading the cervical channel by a special small speculum (T2-zone). In these cases the junction is highly located in the cervix. In case of not identifying the SCJ (T3-zone) colposcopy is inadequate for the diagnosis of precancerous lesions or early invasive cancer.

Biology, Morphology and Colposcopy of HPV-Infection and CIN

The HPV-infection starts at the adult SCJ. Small reserve cells lying directly beneath the columnar epithelium are probably infected. The infection spread to neighbored metaplastic and squamous cells. The result is an arrest in the differentiation to mature squamous epithelium. The morphological signs are failure like hyperplasia of reserve or metaplastic cells, keratinocytes, increase in the density of nuclei or koilocytes. The architecture of the epithelium is still intact. Only if additional findings like loss of stratification with cellular atypia or mitoses can be demonstrated the criterions of CIN are fulfilled. At the periphery of the T-zone near the congenital SCJ CIN-grade decreases or is not existent, so it is clinically important to take an adequate cytological Pap-smear from the adult SCJ (22,25).

Colposcopic "major (grade 2) changes", "coarse mosaics", "coarse punctuation", "inner border" or "ridge signs" (Fig. 5), combined with an intensive aceto white (opaque) colour are CIN 2+ in 60 to 100 % (11,40,41). They are mostly located at or near the adult SCJ. In the periphery of the T-zone "minor (grade 1) changes" are predominant (11). Biopsies should be taken from the punctum maximum of colposcopic findings, taken in consideration that CIN 1 inserts the superficial epithelium, whereas CIN 2 and 3 additionally spread out to cervical crypts near the adult SCJ.

The colposcopic criterions of punctuation are small red spots, caused by through shining vessels in the elongated stroma papillae. If these are crushed by proliferating dysplastic cells a blood stasis results with a coarse punctuation in colposcopy. In mosaics additional findings like prominent vessels beneath and parallel the basal membrane and a high vessel density in the fibrous stroma (Fig. 6) cause a characteristic square pattern (Fig. 7). Leucoplakia is histologically characterized by a horn layer, which can be identified easily by colposcopy.

The International Classification of Colposcopy

The colposcopic classification of the International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy (IFCPC) (8,47) is accepted from most countries of the world, also in German-speaking countries. The nomenclature is undergone a revision all ten years, Rome 1999, Barcelona 2002 (48), Rio de Janeiro 2011 (not yet published), based on new scientific knowledges about biology and colposcopy of precancerous lesions and early cervical cancer. Normal colposcopic findings are differentiated from abnormal (Tab. 1+2). Colposcopic "minor changes" (Barcelona 2002), "grade 1-lesions" (Rio de Janeiro 2011) or "fine mosaics", "fine punctuation" and a failure or delayed acid reaction mostly are histologically benign or borderline lesions like metaplasia or CIN 1. However "major changes", "grade 2 or 3 lesions" or "coarse mosaics", coarse punctuation", "inner border" or the "ridge sign" mostly in combination with a fast and intensive reaction to acid application correspond to CIN 2+ in histology (11,40,41). Further features are leucoplakia, atypical or fragile vessels, cuffed crypt openings, some of them as an indicator for invasion.

By colposcopy other changes like atrophy, erosio, polyps, endometriosis or inflammation can be diagnosed. They are taken into consideration in the new colposcopic nomenclature.

Not even the complete T-zone with the adult SCJ can be overlooked, sometimes the cervix must be spread by a small speculum for the identification of the junction (T2-zone). In postmenopausal women it is occasionally highly located in the cervical channel (T3-zone). In case of an atypical cytology a T3-zone colposcopy is not adequate. Local therapy with estrogens can help to improve the visibility of the T-zone and the junctions.

Scientific data of colposcopy

In former times colposcopy was regarded as an individual method of experts without evidence. Several studies had shown that this opinion is not correct (38). Following statements result from that:

The accuracy of colposcopy was tested in several meta-analyses (27,28).

The reproducibility of colposcopic findings is 30-95% (kappa 0,4-0,6) (12,13,14,15,17,36,37,42,43).

Major (grade 2) changes, colposcopic findings > 10 mm, colposcopic indications for biopsy or endocervical curettage (ECC) and clinical decisions dependant from colposcopic findings show better agreement than small lesions, minor (grade 1) changes and normal findings (3,13,15,16).

In cone biopsies 79% of "major (grade 2) changes" are CIN 2/3 (11).

"Rigide signes" are CIN 2/3 in 100% (11, 41).

The ROC-AUC of colposcopy to differ CIN 1 from CIN 3 is 0,80 - 0,87 (9,28,46).

Biopsies of "major (grade 2) changes" show CIN 2/3 in 70-79 % (5,11).

More than one biopsy improves the accuracy of diagnosis (15).

The knowledge of cytology improves the accuracy of colposcopy (35).

A two day briefing improves the accuracy of colposcopy (12).

Experiences in colposcopy improve the agreement of colposcopic findings to 90% (20).

The level of evidence (Oxford-criteria) to diagnose a CIN 3 by colposcopy is II with a grade of recommendation B (15).

The reliability of an abnormal T-zone and the adult SCJ is good (21,22,23).

The reliability of acid white epithelium and colposcopic diagnosis of HPV-infection is not good (22).

It is not possible to distinguish CIN 1 from metaplasia by colposcopy (20,21,22).

„Minor (grade 1) changes“ are often overrated (5,37).

In cone biopsies 16% of "minor (grade 1) changes correspond to CIN 1 (11).

The specificity of several colposcopic findings is low (20).

Colposcopic scores don't improve the accuracy of colposcopy (20).

"Minor (grade 1) changes" should not have a biopsy (15).

Colposcopy of ACIS has less evidence than of CIN (24,32).

Colposcopy in women with atypical cytology or CIN reduce anxiety (26,39).

The German Recommendations for colposcopy

The scientific data of colposcopy justify following statements for the use of colposcopy in diagnosis and therapy (interventional colposcopy) of CIN, ACIS and early cervical cancer (20):

Colposcopy has no evidence in primary cervical screening (2,30).

Women with HPV-infection, atypical or inadequate cytology (Bethesda, Munich II) should have colposcopy.

Women with low grade or inadequate cytology (LSIL; Pap IIId, Munich II) and "minor (grade 1) changes" should be controlled by cytology and colposcopy every 6 months.

No conization for young women with persisting low grade cytology (LSIL; IIId, Munich II), "minor (grade 1) changes" and CIN 1.

Women with "major (grade 2) changes" should have a biopsy independent of cytological result.

Women with high grade cytology (HSIL, IVA (Munich II) and planned conization should have colposcopy.

Women with high grade cytology (HSIL; IVA, Munich II) and T3-zone should have endocervical curettage (ECC) (but no evidence for exclusion of CIN, only evidence for exclusion of invasive cancer).

Conization with R1-resection of CIN 2/3 ectocervical (CIN in the margins): No reconization. Cytological and colposcopic controls in 3 months.

Conization with R1-resection of CIN 2/3 endocervical (CIN in the margins): No reconization. 6 to 12 weeks after conization and complete wound healing cytological and colposcopic controls. In case of T3-zone endocervical curettage (ECC).

Atypical cytology and "major (grade 2) changes" resp. T3-zone: Biopsy resp. ECC.

Conization under colposcopic visualisation reduces rate of R1- or R2-resection (CIN 2/3 in the margins) and premature birth.

Adenocarcinoma in situ (ACIS): R0-resection (free margins) in the cone obligatory.

Adenocarcinoma in situ (ACIS) with R1-resection in the cone ecto- resp. endocervical (ACIS in margins): Reconization obligatory independent of cytology and colposcopy. Biopsy and/or ECC are not sufficient.

Management of pregnant women with atypical cytology: Procedure like in non pregnant women. In case of high grade cytology (HSIL; IVA, Munich II): Biopsy in the sixteenth till twentieth week of pregnancy and cytology and colposcopy every 8 weeks. Spontaneous delivery. In case of cytological or colposcopic criteria for an invasion: Biopsy every time.

Cervical cancer stage IA1, LO: Conization sufficient

Cervical cancer stage IA1, L1 resp. IA2 or > : Individual management (tumor board)

Cervical cancer stage IA1 in graviditate: Conization in the sixteenth till twentieth week in pregnancy.

HPV-test in women atypical cytology makes sense in case of inadequate colposcopy, after conization and trachelectomy or in studies.

Colposcopic T3-zone is an inadequate colposcopy.

Discrepant findings in clinic, cytology, colposcopy, histology and HPV-test have to be cleared interdisciplinary. They require an individual management.

**Tab. 1: 2011 IFCP Colposcopic Terminology of the Cervix
Rio World Congress Juli 5, 2011 (Bornstein et al. 2011, IFCP)**

Normal colposcopic findings	Original squamous epithelium - Mature - Atrophic Columnar epithelium - Ectopy Metaplastic squamous epithelium - Nabothian cysts - Crypt (gland) openings Deciduosis in pregnancy
-----------------------------	--

**Tab. 2: 2011 IFCP Colposcopic Terminology of the Cervix
Rio World Congress Juli 5, 2011 (Bornstein et al. 2011, IFCP)**

Abnormal colposcopic findings	Grade 1 (minor)	Thin aceto-white epithelium, Irregular, geographic border	Fine mosaic, Fine punctuation
	Grade 2 (major)	Dense aceto-white epithelium, Rapid appearance acetowhitening Cuffed crypt (gland) opening	Coarse mosaic, Coarse punctuation, Sharp border, Inner border sign, Ridge sign
	Non specific	Leukoplakia (keratosis, hyperkeratosis), Erosion Lugol's staining (Schiller's test): stained/non stained	
Suspicious for invasion	Atypical vessels Additional signs: Fragile vessels, Irregular surface, Exophytic lesion, Necrosis, Ulceration (necrotic), Tumor/gross neoplasm		
Miscellaneous findings	Congenital transformation zone, Condyloma, Polyp (Ectocervical/endocervical), Inflammation, Stenosis, Congenital anomaly, Post treatment consequence, endometriosis		

Legends for the figures

Fig. 1: Colposcopy of a young girl with sharp demarcation (congenital SCJ) between the columnar epithelium and squamous epithelium. A T-zone is not yet developed.

Fig. 2: Colposcopy after iodine test of the same girl as in Fig. 1. Dark brown squamous epithelium. Negative test in the columnar epithelium. Between 5 and 7 o'clock some small, faible dyed or brown spots near the congenital SCJ (development of a very small T-zone).

Fig. 3: Colposcopy of a 25 year old woman with a bride T-Zone with islands of metaplastic epithelium (→) between the adult (yellow contour) and the outer situated congenital SCJ.

Fig. 4: Colposcopy of a 40 year old woman with a bride T-zone after iodine test. Different staining with brown spots and tongues of glycogen containing squamous epithelium in a iodine negative metaplastic area (leopard's pattern).

Fig. 5: Colposcopy of "ridge sign" at 7 o'clock near the adult SCJ (CIN 3)

Fig. 6: Mosaic with prominent vessels in the elongated stromal papillae and parallel the basal layer of the epithelium.

Fig. 7: Colposcopy of a CIN 3 with coarse punctuation (11 o'clock) and coarse mosaic (12 o'clock).