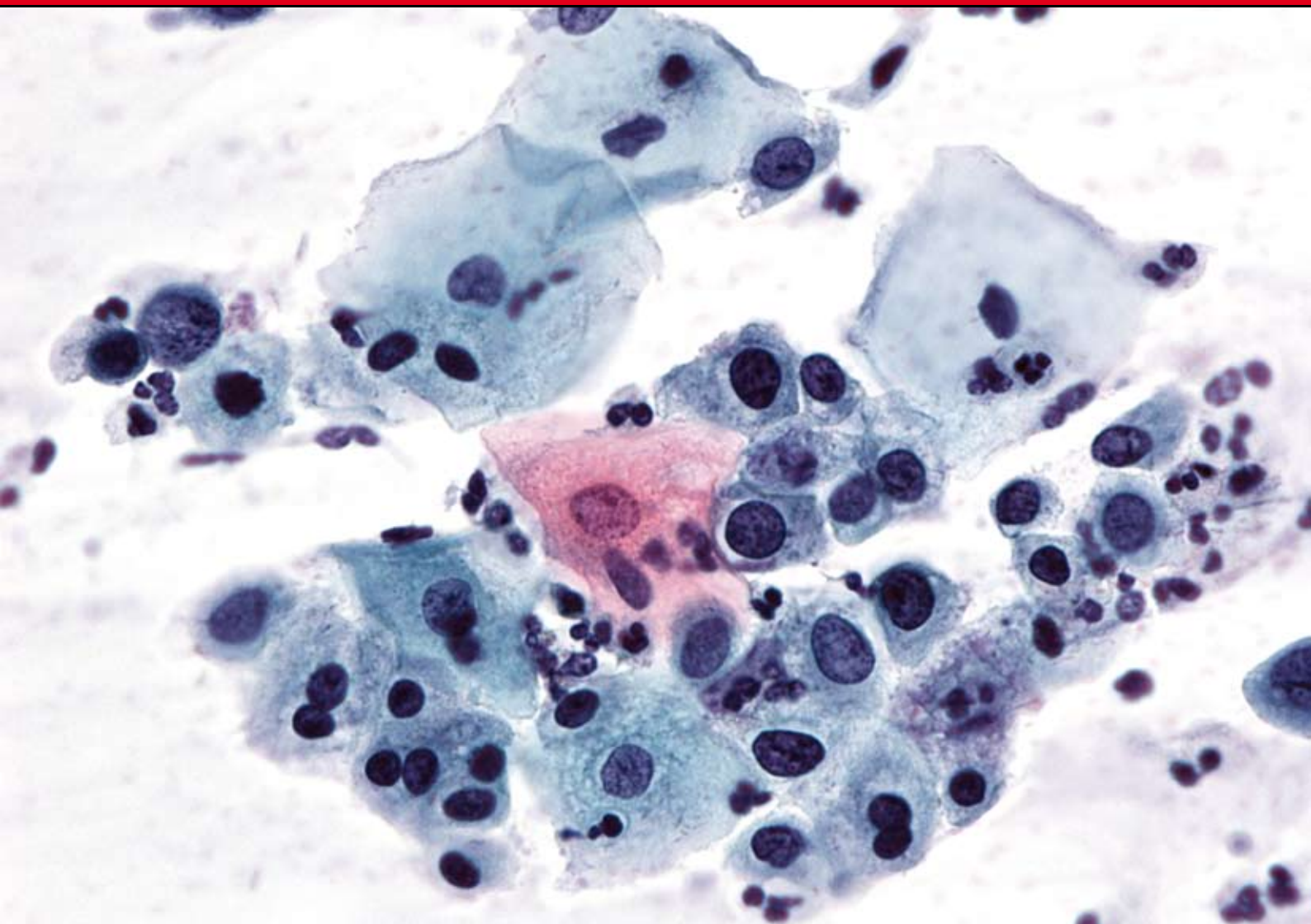


WGKK-Projekt zur Pap-Abstrich-Optimierung



Eine Qualitätsinitiative der Wiener Gebietskrankenkasse zur Prävention
des Zervixkarzinoms in Kooperation mit den Fachgruppen
Frauenheilkunde & Geburtshilfe und Pathologie der Ärztekammer für Wien

ao. Univ.-Prof. Dr. Peter Regitnig, Institut für Pathologie, Medizinische Universität Graz
Prof. Claudia Wilfing, Abteilung VPV, Wiener Gebietskrankenkasse



Wiener
Gebietskrankenkasse



Inhalt

1. Art der Intervention & Maßnahmen	5
2. Zeitlicher Ablauf	8
3. Datenerfassung und Datenqualität	9
4. Anzahl der Teilnehmer	10
5. Gesamtzahl der Abstriche	10
6. Abstrichqualität kumulativ	11
7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in	12
Repräsentativität 3 Monate VOR Intervention	12
Repräsentativität 3 Monate NACH Intervention	13
Repräsentativität in 8 Monaten LANGZEIT-Beobachtung	14
Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 3 Monate NACH Intervention	15
Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung	16
Vergleich 3 Monate NACH Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung	17
Prozentwerte der „gut beurteilbaren“ Abstriche in den unterschiedlichen Beobachtungszeiträumen	18
8. Qualitätsänderung individuell je Labor in Prozent	19
Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 3 Monate NACH Intervention (hellblau)	19
Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung (grün)	20
Vergleich 3 Monate NACH Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung	20
9. Verwendete Abstrichentnahmegерäte	21
Verwendung der verschiedenen Abstrichentnahmegерäte	22
Abstrichentnahmegерäte in den unterschiedlichen Beobachtungszeiträumen	23
Verlaufsbeobachtung der Anwendungsfrequenz:	23
Anzahl der verwendeten Abstrichentnahmegерätetypen pro Gynäkologen	24
10. Abstrichentnahmegерäte und Qualität	25
11. Leitfaden für die gynäkologische Praxis	27

Impressum

Herausgeber: Prof. Claudia Wilfing, Wiener Gebietskrankenkasse, ao. Univ.-Prof. Dr. Peter Regitnig, Medizinische Universität Graz

Für den Inhalt verantwortlich: ao. Univ.-Prof. Dr. P. Regitnig, Institut für Pathologie, Medizinische Universität Graz
Tel.: 0316 385 81629 E-Mail: peter.regitnig@meduni-graz.at

Datenquelle: Daten- der Erhebungsbögen zur Erhebung der PAP-Abstrich-Optimierung der Wiener Gebietskrankenkasse

Alle Rechte vorbehalten, inklusive des Rechts zur Reproduktion, Weiterverwendung oder Wiedergabe von Teilen oder Daten davon in jeglicher Form. Insbesondere darf die Verwendung dieser Daten oder Teilen davon in Gutachten oder Publikationen jeglicher Art nur mit Genehmigung der Herausgeber erfolgen.

Soweit in diesem Bericht personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Frauen und Männer in gleicher Weise. Bei der Bezeichnung bestimmter Personen oder Personengruppen wird die jeweils geschlechtsspezifische Form verwendet.

Titelseite: Hochgradige Dysplasie, Foto: ao. Univ.-Prof. Dr. P. Regitnig

Wir danken allen Projektteilnehmern aus den gynäkologischen Praxen und den pathologisch-zytologischen Laboratorien sowie dem Projektteam:

Prim. Dr. Otto Braun, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie; 2007 Fachgruppenobmann der Fachgruppe Pathologie der Ärztekammer für Wien

Dr. Georg Braune, Fachgruppenobmann der Fachgruppe Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Ärztekammer für Wien

Univ.-Prof. Dr. Gerhard Breitenecker, Emeritus der Abteilung Gynäkopathologie, AKH Wien

Univ.-Prof. Dr. Hans Peter Dinges, Past President, Österreichische Gesellschaft für Pathologie und leitendes Mitglied des Qualitätssicherungskomitees der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie

Angelika Edtstadler, ltd. Biomedizinische Analytikerin, Zytologie, Institut für Pathologie und Mikrobiologie, AKH Linz

Michaela Frank, Biomedizinische Analytikerin, Zytologie, Institut für Pathologie und Mikrobiologie, Hanusch Krankenhaus, Wien

Mag. Ursula Griesser, Abteilungsleitung Vertragspartnerverrechnung und Verhandlung, WGKK

Dr. Claudia Linemayr-Wagner, Gynäkologische Ambulanz, Gesundheitszentrum Wien-Mitte der WGKK

Prim. Dr. Alexander Nader, Vorstand des Instituts für Pathologie und Mikrobiologie, Hanusch Krankenhaus, Wien

Dr. Peter Scholz, Abteilungsleitung Vertragspartner, Ärzte und Gleichgestellte, Hauptverband der Sozialversicherungsträger

Jutta Schröder, Abteilung Vertragspartner, Ärzte und Gleichgestellte, Hauptverband der Sozialversicherungsträger

und der **Generaldirektion der Wiener Gebietskrankenkasse** für die freundliche Unterstützung des Projekts

Einleitung

Der Pap-Abstrich, eine zytologische Untersuchung von Gebärmutterhalszellen zur Früherkennung des Zervixkarzinoms oder dessen Vorstufen, wird üblicherweise in der Ordination des Gynäkologen abgenommen. Die gewonnenen Zellen werden auf einem Glasplättchen ausgestrichen und mit einem Spray oder in Alkohol fixiert. Anschließend werden die Abstriche in ein pathologisch-zytologisches Labor übermittelt. Dort erfolgt die Färbung nach der Methode von Dr. George Papanicolaou (daher die Bezeichnung „Pap“-Abstrich). Die Zellen werden unter dem Mikroskop von Biomedizinischen Analytikern und Pathologen gescreent, identifiziert und zugeordnet. Das Ergebnis dieser Untersuchung sollte gemäß der von den medizinischen Fachgesellschaften vorgegebenen Pap-Klassifikation beurteilt werden.

Der Gynäkologe und seine Abstrich- sowie Ausstrichtechnik sind somit das wichtigste Glied in der Kette für einen qualitativ hochwertigen Ausstrich. Ziel eines guten Abstrichs muss es sein, nicht nur ausreichend Plattenepithelzellen der Ektozervix, sondern vor allem Zellen der Transformationszone zu gewinnen. Da Zellen der Transformationszone per se nicht von ektozervikalen Zellen unterscheidbar sind, müssen die etwas höher gelegenen endozervikalen Zylinderepithelien und/oder Metaplasiezellen im Abstrich als „Indikatorzellen“ sichtbar sein. Die Transformationszone ist der Ursprungsort von über 90 Prozent aller Zervixkarzinome.

Um ein befundbares Zellbild zu erhalten, bedarf es einer optimalen Abstrichabnahme. Das Risiko „nicht befundbarer“ oder „falsch negativ“ befundeter Abstriche ist im Wesentlichen auf Entnahmefehler und eine inadäquate Ausstrichtechnik und/oder anschließende inadäquate Fixierung zurückzuführen. Dies untermauern auch wissenschaftliche Arbeiten [Wilkinson et al., 1990, Journal Clinical Obstetrics and Gynecology; Agency, 1999; McCrory et al., 1999; Cohn et al., 2001]. Darin wird beschrieben, dass ca. 60% aller falsch negativen Befunde auf nicht oder eingeschränkt beurteilbare Pap-Abstriche durch Entnahme - und Abstrichfehler zurückzuführen sind. Hervorgerufen durch eine nicht zielführende Entnahmetechnik und die Anwendung ungeeigneter Instrumente (Abstrichbesteck). Die restlichen 40% werden als Screeningfehler oder Interpretationsfehler angegeben

Das durch die Wiener Gebietskrankenkasse initiierte Projekt, in Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Frauenheilkunde & Geburtshilfe und der Fachgruppe Pathologie der Ärztekammer für Wien, sollte dazu dienen diese mögliche Fehlerquelle zu reduzieren.

1. Art der Intervention & Maßnahmen

In der gynäkologischen Praxis:

Abnahmeinstrumente

Über den Ordinationsbedarf wurden ab Jänner 2007 kostenlos qualitätsgesicherte Abnahmeinstrumente an die Gynäkologen abgegeben. Die WGKK stellte den Projektteilnehmern Abstrichgeräte in der Verteilung von 60 % Cytobrush, 20 % Szalayspatel und 20 % Holzspatel in 1-facher Fallzahl pro Quartal zur Verfügung. Dieser Abgabeschlüssel wurde mit der Fachgruppe für Frauenheilkunde und Geburtshilfe der Ärztekammer für Wien vereinbart.

Fort- und Weiterbildung

Die WGKK richtete zwei Fortbildungsveranstaltungen mit Diskussionsforen aus. Den Projektteilnehmern wurden von Experten beider Fachdisziplinen die neuesten medizinischen Erkenntnisse vermittelt, es wurde darüber diskutiert und Erfahrungen wurden ausgetauscht. Das Zusammentreffen zweier medizinischer Fachdisziplinen bei einer Veranstaltung zu diesem Thema war für viele Teilnehmer neu und wurde als Bereicherung gesehen.

Kommunikation

Als wirksame Maßnahme sollte sich die Intensivierung der Kommunikation zwischen den Pathologen, den Biomedizinischen Analytikern und den zuweisenden Gynäkologen im Rahmen von Befundbesprechungen erweisen.

Unterlagen

Die WGKK gab eine Broschüre für Gynäkologen heraus, die wichtige Abnahmekriterien sowie Leitlinien der beiden Fachgesellschaften für Gynäkologie und Pathologie enthält. Sie nimmt auch Bezug auf Einsenderrichtlinien und eine optimale Zuweisung. „*Der Weg zum optimalen PAP-Abstrich, Leitfaden für die gynäkologische Praxis*“, WGKK, Jänner 2007.

Im pathologisch-zytologischen Labor:

Interne Qualitätssicherung

Das Vorscreening der Abstriche wird im Raum Wien entweder von Pathologen selbst oder in den größeren pathologischen Labors gesetzeskonform durch Biomedizinische Analytiker vielfach mit einer nationalen oder internationalen Zusatzausbildung zum Zytotechniker durchgeführt. Abstriche, die von den Zytotechnikern als positiv beurteilt werden, werden den Pathologen vorgelegt und von diesen endbefundet. Die Arbeit der Zytotechniker bedarf einer ruhigen Umgebung und der Einhaltung eines Zeitlimits. Auch soll die Anzahl der Abstriche, die pro Tag beurteilt werden, 80 nicht übersteigen. Zusätzlich sollen die Pathologen aus Qualitätsgründen noch ca. 10 % der von den Zytotechnikern als negativ beurteilten Abstriche nachbefunden. Dies ist international üblich und wurde auch vertraglich in den Richtlinien zum Pathologiekatalog 2007 der Wiener Gebietskrankenkasse festgelegt. Ein rapid rescreening hat sich noch nicht durchgesetzt.

Externe Qualitätssicherung

Die externe Qualitätssicherung des pathologischen Labors erfolgte durch Teilnahme an der freiwilligen Selbstkontrolle des Qualitätssicherungskomitees der „Österreichischen Gesellschaft für Zytologie“.

1. Art der Intervention & Maßnahmen

Kommunikation

Intensivierung der Kommunikation zwischen den Pathologen, den Biomedizinischen Analytikern und den zuweisenden Gynäkologen im Rahmen von Befundbesprechungen

Einheitliche Nomenklatur

Eine Forderung dieser Initiative war das Einhalten von Leitlinien bei der Pap-Befundung, wie sie von der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie gefordert wird. Die Verwendung dieser einheitlichen Nomenklatur sollte Ziel und Maßnahme sein und zur Qualitätsverbesserung beitragen, da das Pap Ergebnis unmittelbar an die „Leitlinie für die Diagnose und Therapie von Cervikalen Intraepithelialen Neoplasien (CIN) und Mikrokarzinomen der Cervix uteri“ der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe anschließt.

Auszug aus der ÖGZ Pap Nomenklatur 2005 betreffend Abstrichqualität (1):

- Beurteilbar
 - a) beurteilbar und repräsentativ
 - b) beurteilbar, aber
 - keine Zylinderepithel- und/oder Metaplasiezellen
 - andere Ursachen (Blut, Entzündung, etc.)
- Nicht beurteilbar = PAP 0
 - nicht bearbeitet wegen technisch/administrativer Mängel
 - bearbeitet – aber nicht auswertbar wegen ...

(1) Details zu den Beurteilungskriterien der Abstrichqualität sind dem Leitfaden zur freiwilligen Selbstkontrolle der ÖGZ zu entnehmen (siehe www.cytology.at).

Registrierung der verwendeten Abstrichentnahmegерäte

Ab Oktober 2006 war das verwendete Abstrichentnahmegерät bei jedem Abstrich vom Gynäkologen anzugeben und wurde im pathologisch-zytologischen Zuweisungslabor registriert.

1. Art der Intervention & Maßnahmen

Kommunikation zwischen Pathologen, Biomedizinischen Analytikern und den zuweisenden Gynäkologen

Aufgrund einer Umfrage unter den teilnehmenden pathologisch-zytologischen Laboratorien wurde ersichtlich, dass entgegen der primären Intention - Biomedizinische Analytiker Kontakt mit den Einsendern aufnehmen zu lassen - die Pathologen selbst in der überwiegenden Mehrzahl (92 %) Kontakt mit ihren Einsendern aufnahmen. Die Besprechungen fanden entweder im Labor oder in der Ordination oder in beiden statt. Biomedizinische Analytiker haben im Rahmen dieses Projektes die Arztpraxen der Gynäkologen kaum besucht (in 8 %).

Hat der Pathologe / die Pathologin Besprechungen mit den Einsendern durchgeführt?

92 % JA
8 % NEIN

Wo fanden die Besprechungen statt?

17 % im Labor
33 % in der Ordination
8 % im Labor und in der Ordination
42 % keine Angabe

Nahmen Biomedizinische AnalytikerInnen bereits vor diesem Projekt Kontakt zu den Zuweisern bezüglich Abstrichqualität auf?

33 % JA
67 % NEIN

Haben Biomedizinische AnalytikerInnen im Rahmen dieses Projektes Arztpraxen besucht?

8 % JA
50 % NEIN
42 % keine Angabe

2. Zeitlicher Ablauf

PROJEKTSTART 1. Oktober 2006	Start der Initiative in den Ordinationen der Gynäkologen
Phase 1 3 Monate vor Intervention Oktober – Dezember 2006	Pap-Abnahmen mittels der bis dahin verwendeten Abnahmeinstrumente. Kennzeichnung der Instrumente auf den Zuweisungen für die Pathologen <i>Datenerhebung für 3 Monate VOR Intervention (Oktober-Dezember 2006)</i>
Intervention Jänner 2007	Informationsveranstaltungen und erste Befundbesprechungen zwischen Gynäkologen und Pathologen in den Ordinationen oder Labors. <i>Keine Datenerhebung</i>
Phase 2 3 Monate nach Intervention 8 Monate Langzeit-Beobachtung Jänner – Dezember 2007	Ab Jänner 2007 Pap-Abnahmen mittels der im Ordinationsbedarf zur Verfügung gestellten Instrumente Cytobrush, Szalay-Spatel, Holzspatel (Aufteilung wie vereinbart); Kennzeichnung der Instrumente auf den Zuweisungen für die Labors. Ab Februar 2007 Datenerfassung. <i>Datenerhebung für 3 Monate NACH Intervention (Februar-April 2007)</i> <i>Datenerhebung für 8 Monate LANGZEIT-Beobachtung (Mai-Dezember 2007)</i>
Jänner und Oktober 2007	Informationsveranstaltungen in der WGKK
31. Dezember 2007	Ende der Initiative in den Ordinationen
Juni 2007	Erstevaluierung der Daten für die Monate Oktober 2006 – Dezember 2006 und Februar bis April 2007
März/April 2008	Endevaluierung aller Daten

Evaluierung und Datenauswertung erfolgte extern und anonymisiert durch:

ao.Univ.Prof.Dr. Peter Regitnig, FA f. Pathologie
 Leiter des Qualitätssicherungskomitees der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie (ÖGZ)
 Institut für Pathologie, Medizinische Universität Graz, Auenbruggerplatz 25, 8036 Graz
 peter.regitnig@meduni-graz.at

3. Datenerfassung und Datenqualität

Die **Datenerfassung** erfolgte anhand von Standardformularen, retrospektiv im Juni/Juli 2007 für eine erste Zwischenauswertung mit Standortbestimmung. Ein Formular pro Gynäkologe und ein Formular für die Gesamtergebnisse des pathologisch-zytologischen Labors waren vom Labor auszufüllen. Eine zweite Datenauswertung erfolgte auf dieselbe Art im Jänner/Februar 2008 für den Zeitraum Mai-Dezember 2007 zur Beobachtung des Langzeiteffektes.

Die **Datenqualität** wurde anhand von redundant abgefragten Daten erhoben und über Kontrollrechnungen überprüft, wo notwendig wurde rückgefragt und korrigiert.

Art der Kontrollrechnungen:

- i.) Vergleich der Gesamtabstriche in Relation zu der Summe der verwendeten Geräte, jeweils vor und nach der Intervention.
- ii.) Die Anzahl der gesamten Abstriche in Korrelation mit der Summe der gut beurteilbaren, eingeschränkt beurteilbaren und Pap 0-Abstrichen, jeweils vor und nach Intervention.
- iii.) Die Teilergebnisse „keine Zylinderepithel- und/oder Metaplasiezellen“ und „andere Mängel“ wurdender Gesamtanzahl „eingeschränkt beurteilbarer Abstriche“ (= in der Befundnomenklatur bezeichnet als „beurteilbar, aber ...“) gegenübergestellt, jeweils vor und nach Intervention.

Bei diesen Kontrollrechnungen zeigte sich generell eine sehr gute Datenqualität mit nur minimalen Abweichungen.

4. Anzahl der Teilnehmer

Die Teilnahme erfolgte auf freiwilliger Basis, teilnahmeberechtigt waren alle Vertrags-Gynäkologen in Wien. Teilgenommen haben alle Vertrags-Pathologen zu denen Gynäkologen zuweisen.

58 Gynäkologen, dies entspricht ca. 50 % aller Vertrags-Gynäkologen (3 davon waren in der Zwischenauswertung nicht auswertbar(1), 1 weiterer(2) in der Endauswertung)

13 pathologisch-zytologisch tätige Laboratorien, dies entspricht 100 % aller Vertrags-Pathologen (1 Labor hat seine Tätigkeit während der ersten Phase des Testzeitraumes beendet; ein weiteres in der dritten Phase, wobei hier die Daten nach Laborübernahme wieder auswertbar waren)

(1) wegen Einstellung der Labortätigkeit

(2) wegen Laborwechsel zu einem externen Labor

In einer Pilotphase zu diesem Projekt haben Gynäkologen in den Einrichtungen der Wiener Gebietskrankenkasse (GZ Süd, GZ Nord, GZ Mitte, GZ Mariahilf) und Pathologen und Zytotechniker des Hanusch-Krankenhauses teilgenommen. Die daraus resultierenden Daten sind in dieser Auswertung nicht enthalten.

5. Gesamtzahl der Abstriche

Insgesamt wurden in dieser Studie 178.597 PAP-Abstriche hinsichtlich ihrer Abstrichqualität und dem verwendeten Abstrichentnahmegesetz ausgewertet.

Aufteilung in unterschiedlichen Erhebungszeiträumen:

Gesamt auswertbare Abstriche 3 Monate VOR Intervention:	44.169
Gesamt auswertbare Abstriche 3 Monate NACH Intervention:	43.009
Gesamt auswertbare Abstriche 8 Monate in der LANGZEIT-Beobachtung:	91.419

Die Gesamtzahl der Abstriche 3 Monate VOR und 3 Monate NACH der Intervention ist annähernd gleichwertig. Die Anzahl der Abstriche in der Langzeitbeobachtung ist erwartungsgemäß höher als in den Vergleichszeiträumen davor, wenngleich die theoretisch erwartete Anzahl von ca. 116.000 Abstrichen nicht mehr erreicht wurde. Die relativ geringen Unterschiede/Abweichungen spielen in der weiteren Datenauswertung statistisch keine Rolle bzw. wurden berücksichtigt.

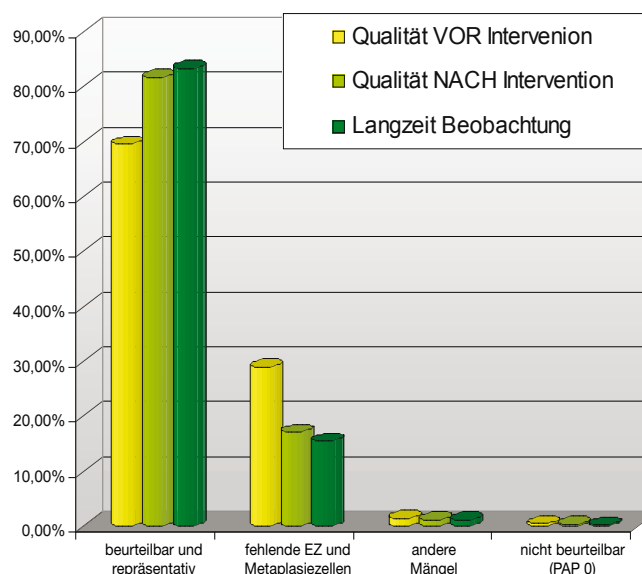
6. Abstrichqualität kumulativ

Abstrichqualität	Qualität 3 Monate VOR Intervention	Qualität 3 Monate NACH Intervention	Unterschied VOR vs. NACH	Qualität 8 Monate LANGZEIT	Unterschied NACH vs. LANGZEIT
Beurteilbar und repräsentativ	69,53 %	81,77 %	+12,24 %	83,35 %	+1,58 %
Beurteilbar, aber keine Zylinderepithel- und/oder Metaplasiezellen	28,84 %	17,00 %	-11,84 %	15,42 %	-1,58 %
Beurteilbar, aber andere Mängel	1,29 %	1,06 %	-0,23 %	1,08 %	+0,02 %
Nicht beurteilbar (PAP 0)	0,34 %	0,17 %	-0,17 %	0,15 %	-0,02 %
Gesamtergebnis	100 %	100 %		100 %	

Die Abstrichqualität veränderte sich nach der Intervention deutlich zum Positiven, vor der Intervention waren gesamt 69,5 % der Abstriche „beurteilbar und repräsentativ“ (= „gut beurteilbar“), nach der Intervention 81,8 %, in der Langzeitbeobachtung ergab sich nochmals eine geringe Verbesserung auf 83,4 %. Dementsprechend wurden die Abstriche mit Mängeln deutlich reduziert, fehlende Zellen aus dem endozervikalen Bereich gab es in 28,8 % vor der Intervention und in 17,0 % nach der Intervention bzw. in 15,4% in der Langzeitbeobachtung. Die Anzahl der Abstriche mit anderen Mängeln veränderte sich kaum (von 1,3 % auf 1,1 %). Die nicht beurteilbaren Abstriche (Pap 0) halbierten sich von 0,34% vor der Intervention auf 0,17 % nach der Intervention und 0,15 % in der Langzeitbeobachtung. Alleine durch die scheinbar geringe Reduktion der Pap 0 Abstriche konnte theoretisch 246 Frauen im Beobachtungszeitraum nach der Intervention eine Wiederbestellung erspart bleiben.

Insgesamt ergab sich durch das Projekt eine Verbesserung von knapp 14 % aller Abstriche
13,8 % Reduktion an Abstrichen mit fehlenden Zylinderepithel und oder Metaplasiezellen und 0,19 % Reduktion an PAP 0 Abstrichen

Abstrichqualität gesamt in den verschiedenen Erhebungszeiträumen



7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

Abstrichqualität 3 Monate VOR Intervention

Gynäkologe	beurteilbar und repräsentativ	keine EZ und Metaplasiezellen	andere Mängel	nicht beurteilbar (Pap 0)
GYN-L01-01	48,64 %	50,91 %	0,15 %	0,30 %
GYN-L02-01	92,31 %	6,75 %	0,75 %	0,19 %
GYN-L02-02	85,71 %	11,79 %	2,27 %	0,23 %
GYN-L02-03	51,29 %	48,14 %	0,00 %	0,57 %
GYN-L03-01	9,32 %	89,12 %	0,85 %	0,71 %
GYN-L03-02	30,42 %	68,82 %	0,76 %	0,00 %
GYN-L03-03	61,71 %	35,99 %	2,03 %	0,27 %
GYN-L03-04	21,67 %	76,47 %	0,62 %	1,24 %
GYN-L03-05	16,23 %	81,57 %	2,12 %	0,08 %
GYN-L03-06	24,53 %	72,00 %	3,47 %	0,00 %
GYN-L03-07	19,48 %	78,44 %	1,71 %	0,37 %
GYN-L03-08	40,58 %	57,00 %	2,06 %	0,36 %
GYN-L04-01	89,85 %	6,59 %	3,56 %	0,00 %
GYN-L05-01	43,33 %	56,67 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L05-02	79,05 %	20,95 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L05-03	38,83 %	61,17 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L05-04	59,59 %	40,41 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L05-05	75,88 %	24,12 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L05-06	66,36 %	33,64 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L05-07	100,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L06-01	30,74 %	68,39 %	0,00 %	0,86 %
GYN-L08-01	77,78 %	10,00 %	7,78 %	4,44 %
GYN-L09-01	79,97 %	20,03 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-02	84,66 %	15,34 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-03	67,35 %	32,65 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-04	81,54 %	18,46 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-05	80,52 %	19,48 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-06	69,06 %	30,94 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-07	80,97 %	19,03 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L09-08	16,53 %	83,47 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L10-01	58,99 %	40,34 %	0,00 %	0,67 %
GYN-L11-01	79,37 %	18,43 %	2,20 %	0,00 %
GYN-L11-02	97,08 %	2,44 %	0,49 %	0,00 %
GYN-L11-03	80,76 %	14,93 %	3,71 %	0,59 %
GYN-L11-04	95,22 %	2,55 %	1,91 %	0,32 %
GYN-L11-05	88,89 %	9,77 %	1,34 %	0,00 %
GYN-L11-06	88,76 %	9,95 %	1,29 %	0,00 %
GYN-L11-07	88,54 %	6,37 %	4,67 %	0,42 %
GYN-L11-08	83,19 %	15,58 %	0,66 %	0,57 %
GYN-L11-09	92,90 %	1,45 %	5,65 %	0,00 %
GYN-L12-01	83,78 %	15,82 %	0,40 %	0,00 %
GYN-L12-02	98,92 %	0,36 %	0,60 %	0,12 %
GYN-L12-03	86,38 %	13,20 %	0,28 %	0,14 %
GYN-L12-04	91,22 %	8,06 %	0,60 %	0,12 %
GYN-L12-05	88,35 %	10,75 %	0,74 %	0,16 %
GYN-L12-06	93,18 %	4,65 %	0,62 %	1,55 %
GYN-L12-07	75,32 %	24,03 %	0,65 %	0,00 %
GYN-L12-08	97,46 %	2,08 %	0,31 %	0,15 %
GYN-L12-09	53,73 %	45,36 %	0,73 %	0,18 %
GYN-L12-10	84,09 %	14,98 %	0,62 %	0,31 %
GYN-L12-11	94,58 %	4,50 %	0,79 %	0,13 %
GYN-L12-12	85,77 %	13,56 %	0,55 %	0,12 %
GYN-L13-01	45,17 %	50,82 %	4,01 %	0,00 %
GYN-L14-01	30,16 %	69,61 %	0,23 %	0,00 %
GYN-L14-02	79,06 %	20,94 %	0,00 %	0,00 %
GYN-L14-03	70,11 %	22,69 %	7,20 %	0,00 %
GYN-L14-04	41,71 %	47,86 %	3,13 %	7,30 %

7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

Abstrichqualität 3 Monate NACH Intervention

Gynäkologe	beurteilbar und repräsentativ	keine EZ und Metaplasiezellen	andere Mängel	nicht beurteilbar (Pap 0)	Unterschied der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche VOR vs. NACH Intervention
GYN-L01-01	63,84 %	35,55 %	0,30 %	0,30 %	+15,20 %
GYN-L02-01					
GYN-L02-02					
GYN-L02-03					
GYN-L03-01	52,96 %	46,03 %	0,14 %	0,87 %	+43,64 %
GYN-L03-02	46,30 %	52,14 %	1,56 %	0,00 %	+15,89 %
GYN-L03-03	56,89 %	43,11 %	0,00 %	0,00 %	-4,82 %
GYN-L03-04	46,09 %	53,33 %	0,00 %	0,58 %	+24,42 %
GYN-L03-05	60,88 %	38,93 %	0,00 %	0,19 %	+44,65 %
GYN-L03-06	52,13 %	47,16 %	0,71 %	0,00 %	+27,60 %
GYN-L03-07	50,53 %	49,47 %	0,00 %	0,00 %	+31,05 %
GYN-L03-08	64,39 %	34,72 %	0,70 %	0,19 %	+23,80 %
GYN-L04-01	93,66 %	4,49 %	1,76 %	0,09 %	+3,81 %
GYN-L05-01	67,78 %	32,22 %	0,00 %	0,00 %	+24,44 %
GYN-L05-02	80,33 %	19,67 %	0,00 %	0,00 %	+1,28 %
GYN-L05-03	89,38 %	10,62 %	0,00 %	0,00 %	+50,55 %
GYN-L05-04	68,51 %	31,49 %	0,00 %	0,00 %	+8,92 %
GYN-L05-05	81,68 %	18,32 %	0,00 %	0,00 %	+5,80 %
GYN-L05-06	67,96 %	32,04 %	0,00 %	0,00 %	+1,60 %
GYN-L05-07	100,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0 %
GYN-L06-01	70,17 %	29,83 %	0,00 %	0,00 %	+39,43 %
GYN-L08-01	80,00 %	8,36 %	7,82 %	3,82 %	+2,22 %
GYN-L09-01	80,83 %	19,17 %	0,00 %	0,00 %	+0,86 %
GYN-L09-02	83,01 %	16,99 %	0,00 %	0,00 %	-1,65 %
GYN-L09-03	70,33 %	29,67 %	0,00 %	0,00 %	+2,98 %
GYN-L09-04	89,82 %	10,18 %	0,00 %	0,00 %	+8,29 %
GYN-L09-05	80,45 %	19,55 %	0,00 %	0,00 %	-0,06 %
GYN-L09-06	74,32 %	25,68 %	0,00 %	0,00 %	+5,26 %
GYN-L09-07	84,12 %	15,88 %	0,00 %	0,00 %	+3,15 %
GYN-L09-08	41,06 %	58,94 %	0,00 %	0,00 %	+24,53 %
GYN-L10-01	57,96 %	40,47 %	0,00 %	1,57 %	-1,03 %
GYN-L11-01	84,78 %	11,48 %	3,47 %	0,27 %	+5,41 %
GYN-L11-02	97,50 %	1,25 %	1,10 %	0,16 %	+0,42 %
GYN-L11-03	85,52 %	10,93 %	3,20 %	0,35 %	+4,76 %
GYN-L11-04	97,69 %	0,84 %	1,47 %	0,00 %	+2,47 %
GYN-L11-05	94,81 %	3,28 %	1,91 %	0,00 %	+5,92 %
GYN-L11-06	84,83 %	12,88 %	2,18 %	0,11 %	-3,93 %
GYN-L11-07	94,70 %	1,16 %	3,97 %	0,17 %	+6,17 %
GYN-L11-08	88,72 %	10,74 %	0,45 %	0,09 %	+5,53 %
GYN-L11-09	94,08 %	2,29 %	3,47 %	0,16 %	+1,18 %
GYN-L12-01	96,09 %	3,20 %	0,71 %	0,00 %	+12,32 %
GYN-L12-02	99,39 %	0,61 %	0,00 %	0,00 %	+0,47 %
GYN-L12-03	94,38 %	5,49 %	0,14 %	0,00 %	+7,99 %
GYN-L12-04	93,98 %	5,09 %	0,93 %	0,00 %	+2,77 %
GYN-L12-05	96,98 %	1,65 %	1,10 %	0,27 %	+8,63 %
GYN-L12-06	94,54 %	3,31 %	1,16 %	0,99 %	+1,36 %
GYN-L12-07	96,97 %	2,27 %	0,76 %	0,00 %	+21,65 %
GYN-L12-08	97,75 %	1,21 %	1,05 %	0,00 %	+0,29 %
GYN-L12-09	69,78 %	29,14 %	0,72 %	0,36 %	+16,05 %
GYN-L12-10	87,71 %	11,65 %	0,55 %	0,09 %	+3,62 %
GYN-L12-11	94,72 %	4,56 %	0,43 %	0,29 %	+0,15 %
GYN-L12-12	95,30 %	3,87 %	0,83 %	0,00 %	+9,53 %
GYN-L13-01	54,47 %	41,67 %	3,86 %	0,00 %	+9,30 %
GYN-L14-01	82,98 %	14,66 %	2,36 %	0,00 %	+52,82 %
GYN-L14-02	88,32 %	8,76 %	2,92 %	0,00 %	+9,26 %
GYN-L14-03	95,50 %	1,98 %	2,52 %	0,00 %	+25,39 %
GYN-L14-04	92,03 %	6,80 %	0,94 %	0,23 %	+50,31 %

7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

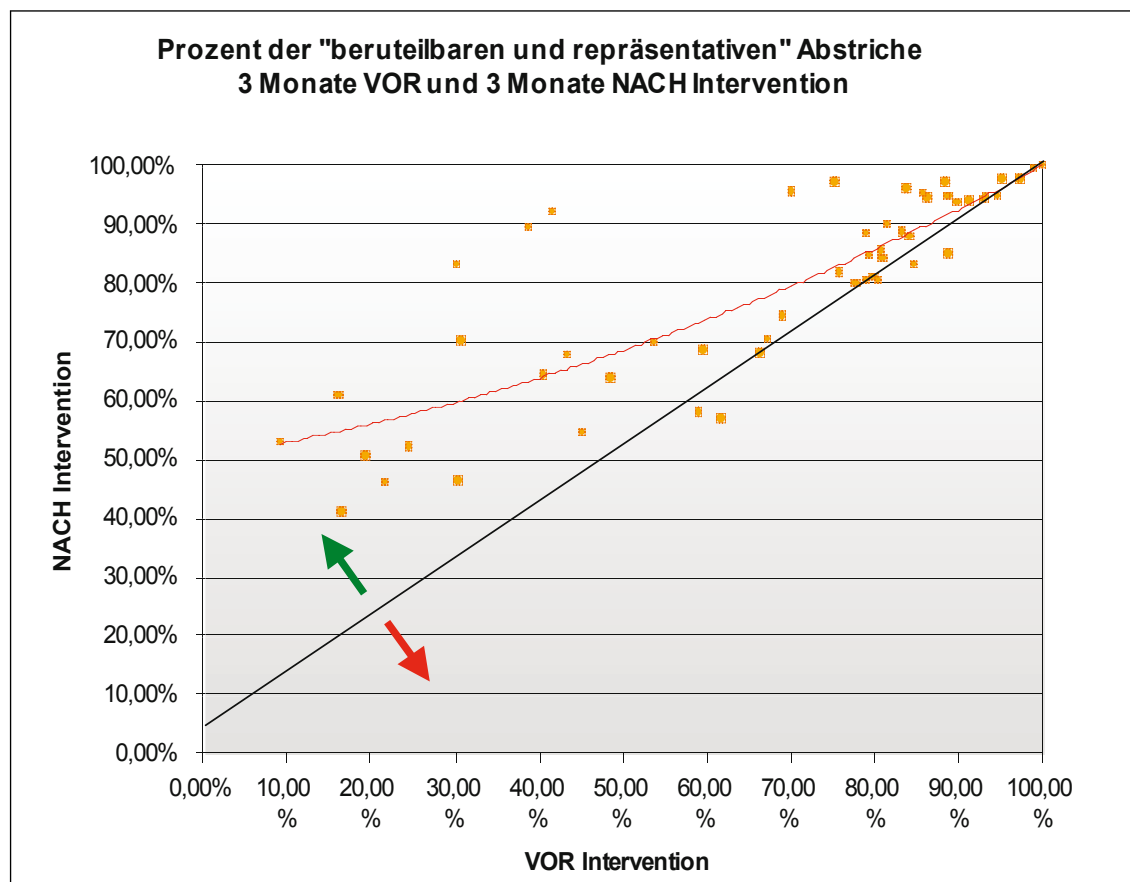
Abstrichqualität in 8 Monaten LANGZEIT-Beobachtung

Gynäkologe	beurteilbar und repräsentativ	keine EZ und Metaplasiezellen	andere Mängel	nicht beurteilbar (Pap 0)	Unterschied der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche VOR vs. NACH Intervention
GYN-L01-01	57,29 %	42,20 %	0,26 %	0,26 %	+8,65 %
GYN-L02-01					
GYN-L02-02					
GYN-L02-03					
GYN-L03-01	33,39 %	65,52 %	0,25 %	0,84 %	+24,07 %
GYN-L03-02	48,90 %	50,00 %	0,00 %	1,10 %	+18,48 %
GYN-L03-03	71,63 %	28,02 %	0,00 %	0,35 %	+9,92 %
GYN-L03-04	65,40 %	34,20 %	0,00 %	0,40 %	+43,73 %
GYN-L03-05	69,61 %	30,18 %	0,10 %	0,10 %	+53,38 %
GYN-L03-06					
GYN-L03-07	44,23 %	55,40 %	0,08 %	0,29 %	+24,75 %
GYN-L03-08	65,38 %	34,34 %	0,14 %	0,14 %	+24,80 %
GYN-L04-01	98,67 %	0,53 %	0,80 %	0,00 %	+8,82 %
GYN-L05-01	81,67 %	18,33 %	0,00 %	0,00 %	+38,33 %
GYN-L05-02	84,39 %	15,61 %	0,00 %	0,00 %	+5,34 %
GYN-L05-03	93,79 %	6,21 %	0,00 %	0,00 %	+54,96 %
GYN-L05-04	89,60 %	10,40 %	0,00 %	0,00 %	+30,02 %
GYN-L05-05	84,21 %	15,79 %	0,00 %	0,00 %	+8,34 %
GYN-L05-06	84,18 %	15,82 %	0,00 %	0,00 %	+17,82 %
GYN-L05-07	84,25 %	15,72 %	0,03 %	0,00 %	-15,75 %
GYN-L06-01	90,32 %	9,68 %	0,00 %	0,00 %	+59,58 %
GYN-L08-01	46,77 %	44,35 %	8,06 %	0,81 %	-31,00 %
GYN-L09-01	89,23 %	10,77 %	0,00 %	0,00 %	+9,27 %
GYN-L09-02	83,62 %	16,38 %	0,00 %	0,00 %	-1,05 %
GYN-L09-03	87,57 %	12,43 %	0,00 %	0,00 %	+20,23 %
GYN-L09-04	95,97 %	4,03 %	0,00 %	0,00 %	+14,44 %
GYN-L09-05	83,63 %	16,37 %	0,00 %	0,00 %	+3,12 %
GYN-L09-06	81,30 %	18,70 %	0,00 %	0,00 %	+12,24 %
GYN-L09-07	86,73 %	13,27 %	0,00 %	0,00 %	+5,76 %
GYN-L09-08	23,13 %	76,87 %	0,00 %	0,00 %	+6,60 %
GYN-L10-01	70,79 %	26,14 %	2,00 %	1,07 %	+11,80 %
GYN-L11-01	74,16 %	25,58 %	0,00 %	0,26 %	-5,22 %
GYN-L11-02	97,75 %	1,22 %	1,03 %	0,00 %	+0,67 %
GYN-L11-03	79,02 %	9,60 %	11,22 %	0,15 %	-1,73 %
GYN-L11-04	97,56 %	1,14 %	1,30 %	0,00 %	+2,34 %
GYN-L11-05	96,08 %	3,31 %	0,62 %	0,00 %	+7,19 %
GYN-L11-06	86,69 %	12,21 %	1,10 %	0,00 %	-2,07 %
GYN-L11-07	94,02 %	3,51 %	2,47 %	0,00 %	+5,48 %
GYN-L11-08	92,14 %	7,11 %	0,66 %	0,09 %	+8,95 %
GYN-L11-09	92,13 %	1,48 %	6,30 %	0,08 %	-0,77 %
GYN-L12-01	95,85 %	3,44 %	0,57 %	0,13 %	+12,08 %
GYN-L12-02	98,22 %	1,54 %	0,24 %	0,00 %	-0,71 %
GYN-L12-03	93,54 %	6,17 %	0,22 %	0,07 %	+7,16 %
GYN-L12-04	92,74 %	5,89 %	1,16 %	0,21 %	+1,53 %
GYN-L12-05	97,68 %	2,08 %	0,13 %	0,10 %	+9,33 %
GYN-L12-06	94,51 %	4,60 %	0,52 %	0,37 %	+1,33 %
GYN-L12-07	95,32 %	3,98 %	0,47 %	0,23 %	+19,99 %
GYN-L12-08	98,24 %	1,24 %	0,48 %	0,04 %	+0,78 %
GYN-L12-09	73,03 %	25,76 %	0,35 %	0,86 %	+19,30 %
GYN-L12-10	93,90 %	5,43 %	0,57 %	0,09 %	+9,81 %
GYN-L12-11	96,23 %	3,15 %	0,45 %	0,17 %	+1,65 %
GYN-L12-12	95,05 %	3,94 %	0,90 %	0,12 %	+9,28 %
GYN-L13-01	45,50 %	50,46 %	4,04 %	0,00 %	+0,33 %
GYN-L14-01	92,57 %	5,02 %	1,86 %	0,56 %	+62,40 %
GYN-L14-02	81,97 %	14,80 %	2,51 %	0,72 %	+2,91 %
GYN-L14-03	90,46 %	4,84 %	4,01 %	0,69 %	+20,35 %
GYN-L14-04	89,33 %	8,86 %	1,41 %	0,39 %	+47,62 %

7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 3 Monate NACH Intervention

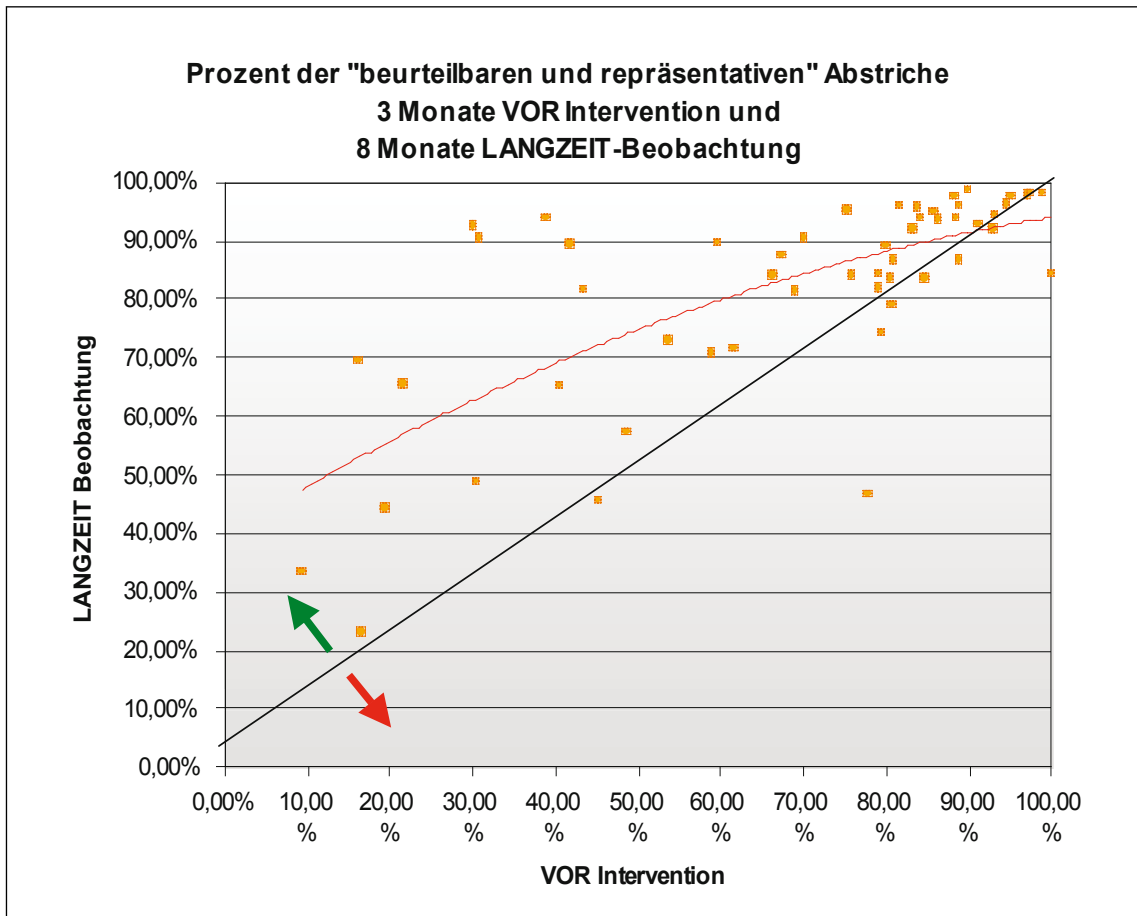
In der Auswertung jedes einzelnen Gynäkologen zeigte sich eine Verbesserung der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche bei 49 Teilnehmern. 5 Teilnehmer zeigten eine Verschlechterung gegenüber ihrem vorherigen Ergebnis (dies allerdings nicht schlechter als – 5 % und ein Teilnehmer zeigte keine Änderung (vor und nach Intervention jeweils 100 % „beurteilbare und repräsentative“ Abstriche). Die Veränderung durch die Intervention zeigte im Wilcoxon-Test ein statistisch hoch signifikantes Ergebnis ($p < 0,001$).



In der graphischen Gegenüberstellung der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche vor und nach Intervention sind die Ergebnisse jedes Gynäkologe mit einem orangen Punkt dargestellt. Die Prozentwerte VOR Intervention befinden sich auf der X-, die Prozentwerte NACH Intervention auf der Y-Achse. Hätte sich durch die Intervention keine Änderung ergeben, wären alle Teilnehmer auf der schwarzen Linie oder nahe dieser eingereiht. Die meisten Teilnehmer haben sich in den Bereich in Richtung der grünen Pfeilmarkierung verschoben, dies bedeutet eine Verbesserung. Wenige Teilnehmer (wie bereits oben erwähnt) zeigten eine Verschlechterung (in Richtung roten Pfeil). Die rote Trendlinie zeigt, dass Abstrichnehmer mit vormals schlechten Ergebnissen (Prozentwerte der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche vor Intervention zwischen 9 % und 50 %) sich stärker verbessert haben als Abstrichnehmer mit Ausgangswerten zwischen 50 % und 100 % „beurteilbarer und repräsentativer“ Abstriche. Aber selbst bei den Abstrichnehmern, welche bereits vor der Intervention gute Ergebnisse lieferten (80 % bis 100 % „beurteilbare und repräsentative“ Abstriche) ließ sich durch die Intervention noch eine Verbesserung erzielen.

7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung



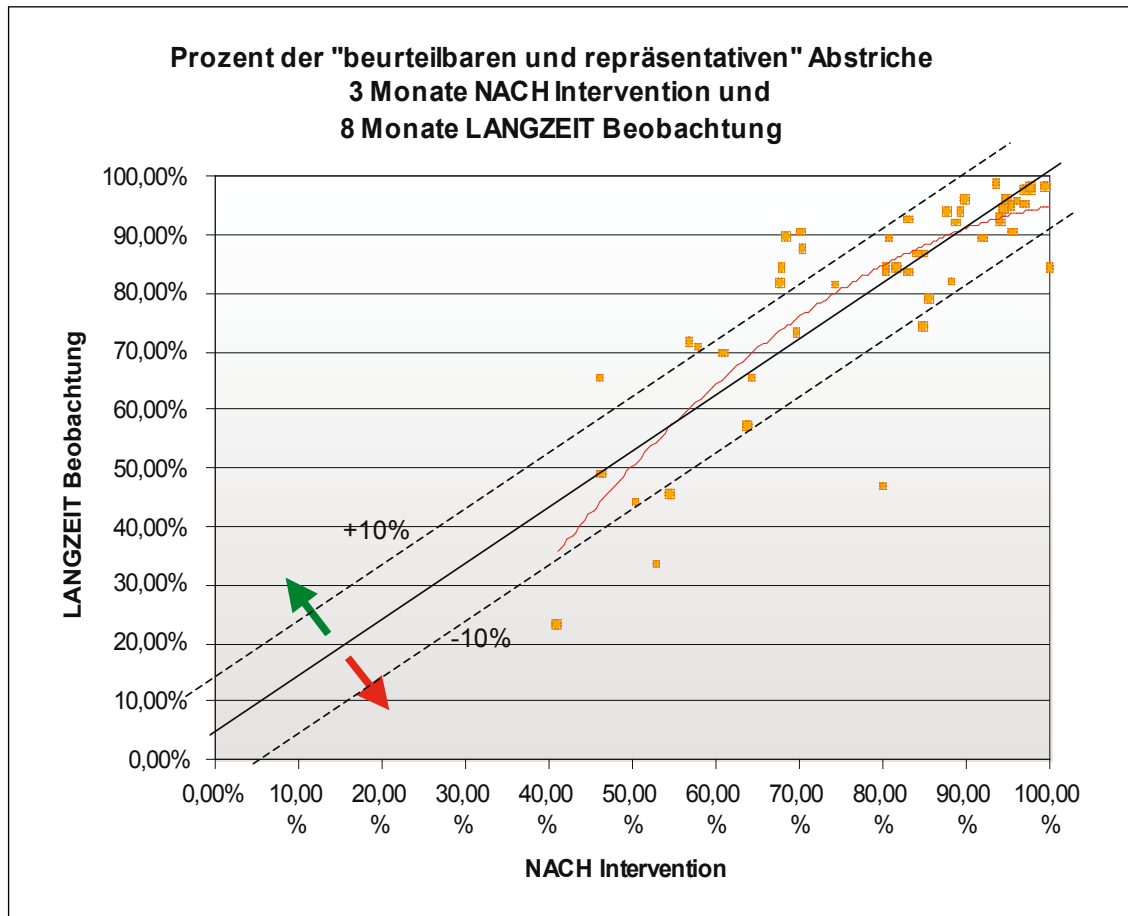
Das Fazit des Projektes ist hier abzulesen. In dieser Grafik sind die Ergebnisse des Zeitraums 3 Monate VOR Intervention vs. dem Zeitraum 8 Monate LANGZEIT Beobachtung gegenübergestellt. Die 3 Monate unmittelbar NACH der Intervention sind hier nicht berücksichtigt. Diese Grafik zeigt somit den Langzeit Effekt und somit das Endresultat des Projektes.

Die Abstrichqualität zeigte im Vergleich 3 Monate VOR Intervention und in der LANGZEIT Beobachtung bei 46 Gynäkologen eine Verbesserung, 8 verschlechterten sich (5 davon nur marginal zum Ausgangswert vor der Intervention). Im Wilcoxon Test ist die Veränderung statistisch hoch signifikant ($p > 0,001$).

Gegenüber der Zwischenanalyse (3 Monate VOR vs. 3 Monate NACH Intervention) zeigte sich bei 8 Gynäkologen eine Verschlechterung. Im Mittelwert reduzierten sich die „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche bei diesen um 7,3%. 46 Gynäkologen zeigten auch in der LANGZEIT Beobachtung eine Verbesserung, im Mittelwert steigerten sich die „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche um 16,9%. Bezogen auf alle Gynäkologen konnte ein Verbesserung von 13,8% an „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche erzielt werden.

7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

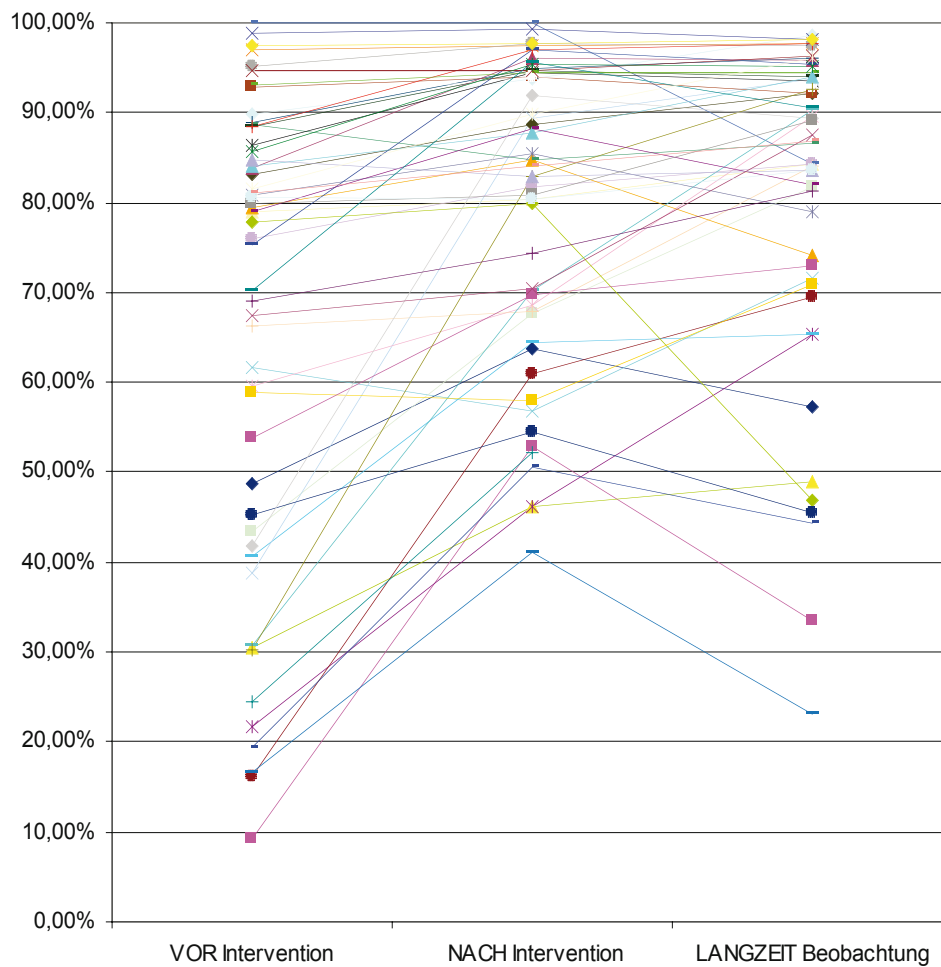
Vergleich 3 Monate NACH Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung



Diese Grafik zeigt die Veränderungen nach der Intervention durch den Vergleich der Zeiträume 3 Monate NACH Intervention vs. 8 Monate LANGZEIT Beobachtung: Die rote Trendlinie liegt nahe der schwarzen Linie, was somit anzeigt dass keine wesentliche Änderung insgesamt vorlag. Bemerkenswert ist dennoch die relativ breite Streuung. 22 Gynäkologen zeigten eine Verschlechterung der bereits erreichten Werte in den 3 Monaten NACH Intervention. 32 Gynäkologen konnten sich in der LANGZEIT Beobachtung noch einmal verbessern.

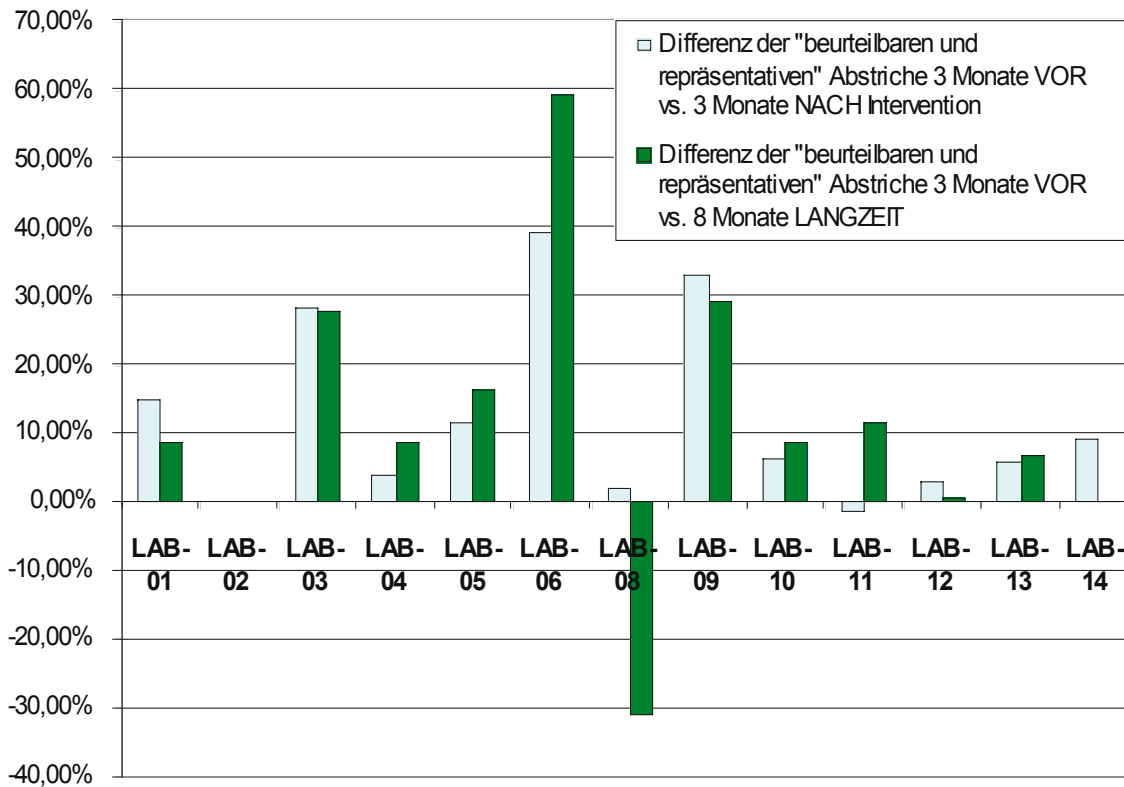
7. Qualitätsänderung individuell je Gynäkologe/-in

Prozentwerte der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche in den unterschiedlichen Beobachtungszeiträumen



Kumulative Darstellung der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche über den gesamten Projektzeitraum aller Gynäkologen

8. Qualitätsänderung individuell je Labor in Prozent



Diese Grafik zeigt die Änderungen der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche in den einzelnen Labors, wobei folgende Untersuchungszeiträume verglichen wurden: i.) 3 Monate VOR vs. 3 Monate NACH Intervention (=Projektzwischenergebnis), ii.) 3 Monate VOR vs. 8 Monate LANGZEIT Beobachtung (= Projektergebnis)

Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 3 Monate NACH Intervention (hellblau)

Die Qualitätsänderung bezogen auf die einzelnen Labors zeigt eine deutliche Verbesserung nach der Intervention. 11 Labors haben in Summe mehr „beurteilbare und repräsentative“ Abstriche erhalten, ein Labor zeigt mehr Abstriche mit Mängeln (allerdings befundet dieses eine Labor nur einen Gynäkologen, welcher sich nicht verbessert hatte). Insgesamt ist das Ergebnis im Wilcoxon-Test statistisch hoch signifikant ($p < 0,001$). In Richtung positiver Veränderung zeigte sich ein Minimum von +2,2% „beurteilbarer und repräsentativer“ Abstriche und ein Maximum von +39,4 %.

8. Qualitätsänderung individuell je Labor in Prozent

Vergleich 3 Monate VOR Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung (grün)

Das Fazit des Projektes ist hier abzulesen. 11 Labors zeigten in Summe eine Verbesserung, ein Labor zeigte eine Verschlechterung, hier fand ein Wechsel der Laborleitung bzw. des Labors statt (Möglicherweise werden hier die Abstrichqualitätskriterien strenger bewertet). Insgesamt ist das Ergebnis im Wilcoxon-Test statistisch hoch signifikant ($p < 0,001$). In Richtung positiver Veränderung zeigte sich ein Minimum von +0,3% „beurteilbarer und repräsentativer“ Abstriche und ein Maximum von +59,6 %.

Vergleich 3 Monate NACH Intervention und 8 Monate LANGZEIT Beobachtung

Im Vergleich der Zeiträume NACH der Intervention und in der LANGZEIT Beobachtung konnten 6 Labors sich noch einmal verbessern und 6 verschlechterten sich im Vergleich zum bereits erreichten Ergebnis.

9. Verwendete Abstrichentnahmegeräte



Von Links nach Rechts: Cytobrush (Celettabrush), Szalay Spatel Größe 1-4, Wattetupfer, WGKK Spatel (Cyto Spatel R), Ayre Holzspatel

Kurzbezeichnung	Handelsbezeichnung	Lieferant
Szalay Spatel	Cyto Spatel Prof. Szalay, Größe 1-4	Engelbrecht
WGKK Spatel	Cyto Spatel R weiss	Macosta S.L.R
Cytobrush	Cellettabrush standard	Engelbrecht
Holzspatel	Ayre Holzspatel	

Engelbrecht Medizin & Labortechnik GmbH
 Tiefenbachweg 13
 34295 EDERMÜNDE
 Deutschland

Macosta S.L.R
 Via Volta 36/34
 41037 MIRANDOLA (MO)
 Italien

9. Verwendete Abstrichentnahmegерäte

Geräte	Anzahl 3 Monate VOR Intervention		Anzahl 3 Monate NACH Intervention		Unterschied VOR vs. NACH Intervention	Anzahl 8 Monate LANGZEIT		Unterschied NACH Intervention vs. LANGZEIT
		%		%			%	
Cytobrush	15289	(34,6 %)	27127	(63,1 %)	+28,5 %	59150	(64,7 %)	+1,6 %
Holzspatel	2686	(6,1 %)	2447	(5,7 %)	-0,4 %	4570	(5,0 %)	-0,7 %
WGKK Spatel	11428	(25,9 %)	3524	(8,2 %)	-17,7 %	2998	(3,3 %)	-4,9 %
Szalay Spatel	3249	(7,4 %)	5820	(13,5 %)	+6,2 %	14112	(15,4 %)	+1,9 %
Wattetupfer	8842	(20,0 %)	2975	(6,9 %)	-13,1 %	3286	(3,6 %)	-3,3 %
Sonstige	2521	(5,7 %)	1116	(2,6 %)	-3,1 %	7303(1)	(8,0 %)	+5,4 %
Öse	154	(0,3 %)	0	(0 %)	-0,3 %	0	(0 %)	-
Gesamt	44169	(100 %)	43009	(100 %)		91419	(100 %)	

(1) hier sind auch Kombinationen, wie z.B. Szalay + Cytobrush, enthalten.

Verwendung der verschiedenen Abstrichentnahmegерäte:

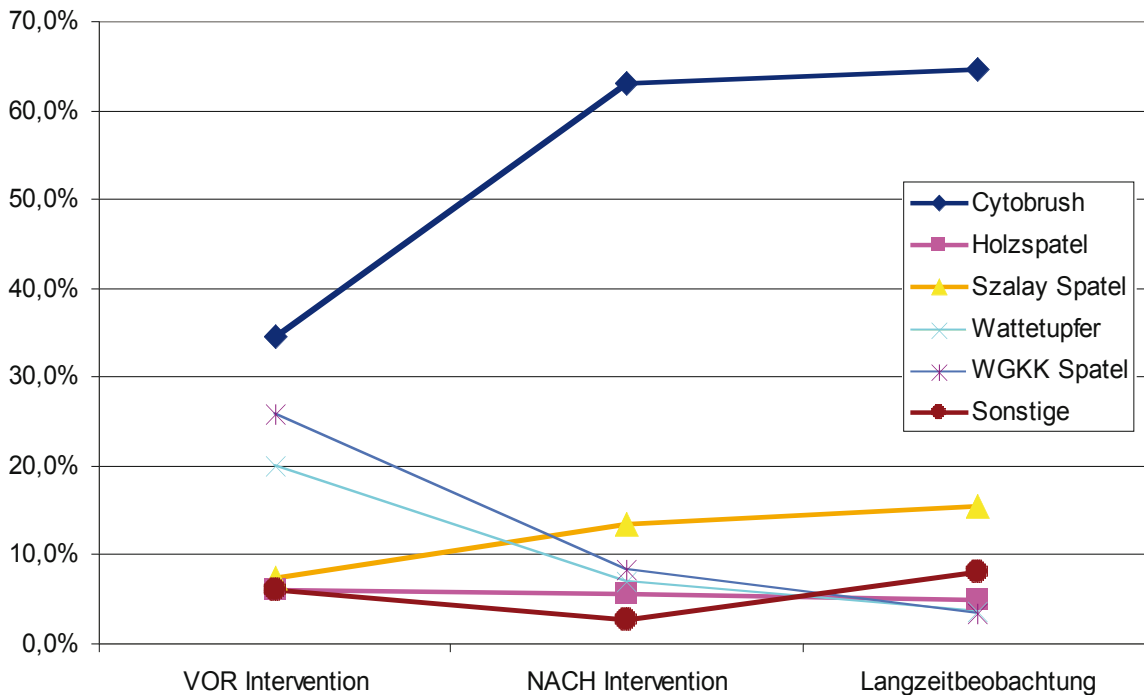
Im Beobachtungszeitraum VOR der Intervention wurden in 35 % aller Abstriche die Cytobrush, in 26 % der WGKK Spatel, in 20 % der Wattetupfer, in 7 % der Szalay Spatel und in 6% Holzspatel verwendet.

Im Beobachtungszeitraum NACH der Intervention wurden 63 % aller Abstriche die Cytobrush, in 14 % der Szalay Spatel in 9 % der WGKK Spatel, in 7 % der Wattetupfer und in 6 % Holzspatel verwendet.

In der LANGZEIT-Beobachtung wurden in 65 % aller Abstriche die Cytobrush, in 15 % der Szalay Spatel und in 20 % andere Abstrichentnahmegерäte bzw. Kombinationen verwendet.

9. Verwendete Abstrichentnahmegерäte

Abstrichentnahmegерäte in den unterschiedlichen Beobachtungszeiträumen



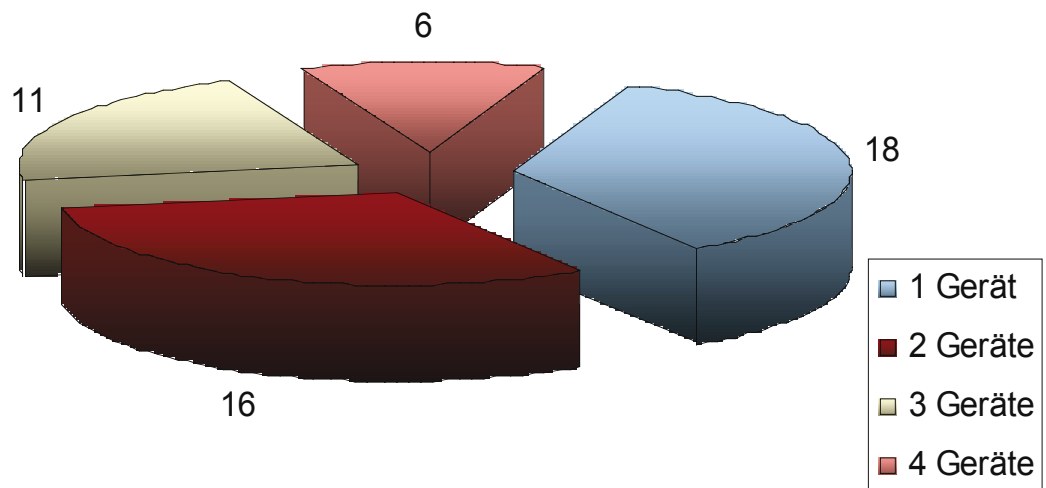
Verlaufsbeobachtung der Anwendungsfrequenz:

Die Anzahl der verwendeten Abstrichentnahmegерäte verschob sich nach der Intervention im Jänner 2007 deutlich zugunsten der Cytobrush. Auch der Szalay-Spatel wurde vermehrt verwendet. Der sogenannte WGKK-Spatel, der Holzspatel und auch Wattetupfer wurden nach der Intervention deutlich seltener verwendet.

Auch in der Langzeitbeobachtung setzt sich der durch die Intervention gesetzte Trend fort, wobei es nur mehr kleine Änderungen in der Anwendungshäufigkeit gab. Auffallend ist eine etwas vermehrte Verwendung von Kombinationen (z.B. Szalay+Cytobrush oder Holzspatel+Cytobrush).

9. Verwendete Abstrichentnahmegeräte

Anzahl der verwendeten Abstrichentnahmegerätetypen pro Gynäkologen



Die Gynäkologen verwendeten im Zeitraum „3 Monate nach der Intervention“ und in der Langzeitbeobachtung (siehe Grafik oben) jeweils im Median 2 Abstrichentnahmegerätetypen, wobei bei dieser Auswertung nur die häufig verwendeten Abstrichentnahmegeräte (Verwendung in >10% in Bezug auf alle Abstriche des Gynäkologen) miteinbezogen wurden.

	Anzahl der Gynäkologen im Zeitraum	
	3 Monate NACH Intervention	8 Monate LANGZEIT-Beobachtung
1 Gerät	15	18
2 Geräte	21	16
3 Geräte	12	11
4 Geräte	4	6

Die Variation an Abstrichentnahmegeräten beruht entweder auf Versuchen das beste Abstrichentnahmegerät nach der Intervention zu finden, oder es wurde versucht, das Abstrichentnahmegerät zu verwenden, welches auf die Patientin am günstigsten zutrifft (in erster Linie unter Bedachtnahme von Atrophie oder Scheidenblindsack bzw. Lokalisation der Transformationszone). Da die Häufigkeitsverteilung auch in der Langzeitbeobachtung relativ konstant blieb, ist die zweite Annahme eher zutreffend.

10. Abstrichentnahmegeräte und Qualität

Entnahmegerät	„beurteilbare und repräsentative“ Abstriche in 3 Monaten VOR Intervention	„beurteilbare und repräsentative“ Abstriche in 3 Monaten NACH Intervention	Unterschied VOR vs. NACH Intervention	„beurteilbare und repräsentative“ Abstriche in der LANGZEIT Beobachtung	Unterschied NACH Intervention vs. LANGZEIT Beobachtung
Cytobrush (C)	85 %	79 %	-6 %	84 %	+5 %
Holzspatel (H)	57 %	71 %	+14 %	67 %	-4 %
WGKK Spatel (R)	56 %	65 %	+10 %	66 %	+1 %
Szalay Spatel (S)	68 %	84 %	+16 %	85 %	+1 %
Wattetupfer (W)	72 %	66 %	-6 %	71 %	+5 %
Kombinationen ohne Cytobrush	86 %	91 %*	+5 %	85 %*	-6 %
Kombinationen mit Cytobrush	96 %	98 %	+2 %	98 %	0 %
Sonstige	73 %*	62 %*	-11 %	70 %*	+8 %
Fehlende Geräteangabe	90 %*	93 %*	+3 %	92 %*	-1 %

* n < 1000 Abstriche

Im Zeitraum 3 Monate VOR der Intervention zeigte, bei Verwendung von nur einem Abstrichentnahmegerät pro Patientin, die Cytobrush mit 85 % „beurteilbarer und repräsentativer“ Abstriche das beste Ergebnis. Im Zeitraum 3 Monate NACH der Intervention zeigte der Szalay-Spatel mit 84 % das beste Gesamtergebnis, gefolgt von Cytobrush mit 79 % „beurteilbarer und repräsentativer“ Abstriche und 71 % „beurteilbarer und repräsentativer“ Abstriche mit dem Holzspatel. Die anfänglich reduzierte Anzahl an „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstrichen bei Verwendung der Cytobrush besserte sich wieder in der Langzeit-Beobachtung auf 84 %. Das beste Ergebnis bei Verwendung von nur einem Abstrichgerät wurde in der Langzeit-Beobachtung mit den Szalay-Spateln erreicht (85 % „beurteilbare und repräsentative“ Abstriche).

Bei Verwendung von 2 Abstrichentnahmegeräten pro Patientin ergab sich aufgrund der zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten eine sinnvolle Gruppierung in „Kombinationen mit Cytobrush“ (z.B. Holzspatel plus Cytobrush oder Szalay-Spatel plus Cytobrush) und eine Gruppe „Kombinationen ohne Cytobrush“ (z.B. Holzspatel plus Watteträger). Die Kombinationen mit Cytobrush ergaben in allen 3 Beobachtungszeiträumen bessere Ergebnisse als die Kombinationen ohne Cytobrush. Im Vergleich zur Verwendung von nur einem Abstrichgerät waren die Kombinationen mit Cytobrush durchwegs besser und erreichten 96 % bzw. 98 % „beurteilbare und repräsentative“ Abstriche. Allerdings ist auch hier zu beachten, dass die gesamte Portiofläche, i.e. Transformationszone bis in den Endozervikalkanal reichend, abgestrichen werden muss.

Die in dieser Tabelle angegebenen Unterschiede der „beurteilbaren und repräsentativen“ Abstriche 3 Monate VOR und 3 Monate NACH der Intervention zeigen das unmittelbare Ergebnis der Intervention, so ist zu erkennen, dass bei guter Abstrichentnahmetechnik bzw. bei guter Anwendung von einzelnen Abstrichentnahmegeräten eine deutliche Verbesserung zu erlangen ist. Im weiteren Verlauf (in der Langzeit-Beobachtung) konnte nur mehr eine geringere Veränderung festgestellt werden.

10. Abstrichentnahmegeräte und Qualität

Generell wird offensichtlich mit dem Szalay-Spatel oder der Cytobrush das beste Ergebnis in einer breiten Anwendung erzielt, allerdings scheint mangelnde Erfahrung (eventuell fehlerhafte Ausstrichtechnik am Objektträger) die Wertigkeit der Cytobrush anfangs zu mindern, dieser Effekt ist im zeitlichen Verlauf in der Anwendung der Cytobrush gut zu erkennen: 85 %, 79 %, 84 % gut beurteilbare Abstriche. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die Cytobrush als Monogerät zur Abstrichentnahme wahrscheinlich nur bei älteren Frauen (mit tiefliegender Umwandlungszone) verwendet werden sollte, da in dieser Altersgruppe die Vorläuferläsion zum Zervixkarzinom und das Zervixkarzinom selbst meist tiefer in der Endozervix liegen. Ansonsten sollte danach gestrebt werden, die gesamte Portiofläche bis hinein in den Endozervikalkanal abzustreichen, dies wird mit den Szalay-Spateln gut erreicht (Zellen der Ekto- und Endozervix werden erfasst), welcher jedoch oftmals zu unerwünschten Blutungen an der Portio führt, was seine Anwendungshäufigkeit offenbar mindert.

Fazit

Die Verbesserung der Abstrichqualität konnte nicht nur durch die Verwendung von anderen Abstrichgeräten (Cytobrush und Szalay-Spatel) erzielt werden, sondern auch durch die verbesserte Kommunikation zwischen den beiden Fachdisziplinen. Um das Ergebnis weiterhin zu verbessern ist es unbedingt notwendig eine intensive individuelle Kommunikation zwischen den pathologisch-zytologischen Laboratorien und den Gynäkologen beizubehalten, bis eine optimale Abstrich-, Ausstrich- und Fixiertechnik erreicht wird. Diese Faktoren nehmen unmittelbar Einfluss auf die Wertigkeit der Zervixkarzinom Screening Untersuchung mittels Pap-Abstrich.

11. Leitfaden für die gynäkologische Praxis

Abstrichentnahme

Die Portio wird mit trockenem Spekulum eingestellt und in Führungslinie gebracht, größere Mengen von Vaginalsekret und Schleim, die die Portio bedecken, werden mit einem Watteträger oder Gazetupfer schonend abgewischt.

Vor der Abstrichentnahme soll eine massive Entzündung ausgeschlossen werden – dies geschieht durch die Inspektion und/oder die Kolposkopie. Aufgrund der Untersuchung eines Nativpräparates kann die Qualität des Vaginalsekrets beurteilt und danach entschieden werden, ob es sinnvoll ist einen Abstrich zu entnehmen, oder, nach Sanierung der Lokalverhältnisse, auf eine zweite Sitzung zu verschieben.

Abstrichentnahme mit Cytobrush:

Die Bürste vorsichtig in den Zervixkanal einführen, langsam einmal um die eigene Achse drehen, herausziehen und auf einem vorbereiteten Objektträger drehend abrollen.



Abstrichentnahme mit Szalay-Spatel:

Die Spitze des Spatels wird so hoch in den Zervixkanal eingeführt bis die Schulter des Spatels an der Portiooberfläche anliegt. Dann wird der Spatel, beginnend bei 6 Uhr, unter sanftem Druck mehrmals um seine eigene Achse gedreht. Bei weitem Muttermund ist der Spatel so zu führen, dass seine Spitze stets in Kontakt mit der Wand des Zervixkanals bleibt.



Von den zur Verfügung stehenden Modellen wird immer der

größtmögliche verwendet, dessen Zahn noch vollständig in den Zervixkanal eingeführt werden kann. Bei der Entnahme ist darauf zu achten, dass das gesamte Drüsenfeld bis über den Rand der Umwandlungszone hinaus abgestrichen wird. Ist die Schulter des Spatels ausnahmsweise zu schmal (breite Ektopie), so muss das restliche Drüsenfeld mit einem gewöhnlichen Holzspatel auf einen zweiten Objektträger abgestrichen werden.

Die Patientin soll darüber aufgeklärt werden, dass es bei der Abstrichentnahme zu geringgradigen Sickerblutungen kommen kann. Sie lassen sich durch Betupfen mit Silbernitrat leicht stillen.

Anschließend wird das Material vom flach auf den Objektträger aufgelegten Spatel durch mehrere zarte Striche über die ganze Länge des Präparates dünn und gleichmäßig ausgestrichen.



Abstrichentnahme mit Holzspatel:

Dient ausschließlich der Gewinnung von ektozervikalem Zellmaterial!

Die Epitheloberfläche wird mit dem Spatel unter Anwendung sanften Druckes abgestrichen.

Ausstrich:

Einerseits muss sich der Entnehmer vergewissern, dass sich **genügend Zellmaterial** auf dem Objektträger befindet, andererseits ist darauf zu achten, dass das Zellmaterial **dünn und gleichmäßig** ausgestrichen wird. Frisches Blut stört die Beurteilung nicht, sofern das Material dünn ausgestrichen ist. Die Abstriche müssen unverzüglich fixiert werden!

11. Leitfaden für die gynäkologische Praxis

Fixierung:

Fixierungsspray – Achtung! Der Fixierungsspray muss aus einer Entfernung von mindestens 20 cm von der Seite her auf das Präparat aufgesprüht werden, bis es bedeckt ist. Danach das Präparat trocknen lassen.

Fixierung in Küvette mit 96%igem vergälltem Äthylalkohol

Das Präparat muss mindestens eine halbe Stunde im Alkohol belassen und danach luftgetrocknet werden. Eine Fixation auch von mehreren Stunden schadet nicht. Ein täglicher Wechsel des Alkohols wird empfohlen. Die Präparate werden, zusammen mit den Auftragsformularen, trocken in den dafür vorgesehenen Objektträgerbehältern eingeschickt.

Objektträger-Beschriftung

Eine wesentliche Bedeutung kommt auch der sorgfältigen Beschriftung der Objektträger zu. Die Objektträger sollen einen mattierten Rand aufweisen, auf den mit Bleistift Name und Vorname der Patientin und eventuell eine fortlaufende Nummer geschrieben werden.

Einsenderichtlinien für PAP-Abstriche

Zuweisung:

Nur eine sorgfältig ausgefüllte Zuweisung inklusive relevanter klinischer Angaben liefert den Pathologinnen/Pathologen und den Zytotechnikerinnen/Zytotechniker die für die Befundung notwendigen Informationen. Diese Informationen sind ein wesentlicher Bestandteil für die Qualitätssicherung der Untersuchung.

Die Zuweisung soll beinhalten:

Basis-Daten:

Name, Vorname
Geburtsdatum
Versicherungsnummer, Versicherungsträger
Adresse
Dienstgeber

und:

Wesentliche klinische Angaben

- Lokalisation der Abnahme
 - Zervixkanal, Portio, Vulva, Scheidenblindsack
- Anamnese:
 - Datum der letzten Menses
 - Menopausestatus
 - Blutungsanamnese
 - ev. Gravidität, Geburt in den letzten drei Monaten
 - Hormon(ersatz)therapie (lokal/systemisch)
 - IUD
 - irreguläre Blutungen
 - frühere gynäkologische Operationen (Konisation, Curettage, Hysterektomie, – benigne/maligne –, etc.),
 - St. p. Strahlentherapie oder Chemotherapie
- Klinischer Befund:
 - Entzündung
 - Polypus cervicis
 - Atrophie
 - andere
- Pathologische zervixzytologische Vorbefunde
 - Letzte zytologische Untersuchung
- Kolposkopie

Leitlinien der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie zur Nomenklatur & Befundwiedergabe

Ref: Cytopathology in Austria, Breitenecker G, Dinges HP, Regitnig P, Wiener H, Vutuc Ch; Cytopathology. 2004; 15(2):113-8

PAP-Klassifikation 2005

PAP 0	Nicht beurteilbar a) nicht bearbeitet wegen technischer/administrativer Mängel b) bearbeitet, aber nicht auswertbar wegen ...
PAP I	Normales, altersentsprechendes Zellbild in repräsentativen Abstrichen; leichte Entzündung ohne Epithelalteration; Metaplasie
PAP II	Entzündliche, regenerative, metaplastische oder degenerative Veränderungen; normale Endometriumzellen (Angabe postmenopausal obligatorisch). Hyper- und Parakeratose; HPV-assoziierte Veränderungen ohne auffällige Kernveränderungen; atrophisches Zellbild mit Autolyse
PAP III	Stärker ausgeprägte entzündliche und/oder degenerative und/oder atrophe Veränderungen mit nicht sicher beurteilbarer Dignität (CIN oder invasives Karzinom nicht auszuschließen)
PAP IIID	Zellen einer leichten bis mäßigen Dysplasie (CIN 1-2)
PAP IIIG	Auffällige glanduläre Zellen der Endozervix oder des Endometriums (Verdacht auf proliferative oder neoplastische Veränderungen)
PAP IV	Zellen einer mäßigen bis schweren Dysplasie oder eines Plattenepithel- oder Adenocarcinoma in situ (CIN 2-3, AIS). Kein fassbarer Anhaltspunkt für Invasion.
PAP V	Zellen eines vermutlich invasiven Plattenepithel- oder Adenokarzinoms der Zervix oder anderer maligner Tumoren.

Qualität des PAP-Abstrichs

Eine Diagnose auf Malignität bzw. deren Ausschluss kann nur an aussagekräftigem Material gestellt werden. Die Qualität ist abhängig von **genügend gut erhaltenen und gut sichtbaren**

- **Plattenepithelzellen (Ektozervix)**
- **Zylinderepithelzellen (Endozervix, bzw. Ektopie)**
und/oder Zellen aus der Umwandlungszone

bzw. Plattenepithel-Metaplasiezellen. Ursachen für nur eingeschränkt oder nicht beurteilbare Abstriche können sein:

- Zellarmut
- Entzündungen
- Zelldegeneration
- Maskierung diagnostischer Zellen durch Überlagerung
- Fehlen von Endozervixzellen

Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe und der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie 2008

Vorgangsweise bei zervixzytologischen Befunden mit eingeschränkter Beurteilbarkeit

Vorsitz: Kohlberger P. (1, 2)
Breitenecker G. (3)
Girardi F. (2)
Leodolter S. (1, 4)
Reinhaller A. (1)
Sevelda P. (1)
Wiener H. (3)
Wiesenthal B. (4)

in alphabetischer Reihenfolge

- (1) AGO (Arbeitsgemeinschaft für Gynäkologische Onkologie in der OEGGG)
- (2) AGK (Arbeitsgemeinschaft für Kolposkopie in der OEGGG):
- (3) ÖGZ (Österreichische Gesellschaft für Zytologie)
- (4) OEGGG (österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe)

Die Beurteilung der Qualität des zytologischen Abstriches als Teil des Befundes wurde in der neuen Bethesda Terminologie erstmals verankert (1, 2). In den Leitlinien der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie zur Nomenklatur und zervixzytologischen Befundwiedergabe wird die Qualität der zytologischen Abstriche analog des Bethesda Modells in folgende Gruppen eingeteilt (3):

A. beurteilbar

1. beurteilbar und repräsentativ (mit Zellen der TZ¹⁾)
2. beurteilbar, aber
 - nicht repräsentativ (keine Zellen der TZ)
 - andere Ursachen (spärlich Material, Zytolyse, Blutbeimengung, Entzündung, Degeneration, Quetschungsartefakte, Zellüberlagerung, Lufttrocknungsartefakte, schlechte Fixation, Atrophie, etc.)

B. Nicht beurteilbar (Pap 0)

1. nicht bearbeitet wegen technisch/administrativer Mängel
2. bearbeitet – aber nicht auswertbar wegen ...

¹⁾ TZ = Transformationszone

Die ASCCP (American Society for Colposcopy and Cervical Pathology) hat 2002 als Reaktion auf die neue Bethesda Terminologie Leitlinien für den Umgang mit eingeschränkt beurteilbaren Pap-Abstrichen publiziert (4). Das Expertenteam der OEGGG und der ÖGZ hat diese Empfehlungen für Österreich adaptiert.

Bei **nicht beurteilbarem** Pap-Abstrich (PAP 0) wird die Wiederholung des zervixzytologischen Abstriches sobald wie möglich, spätestens jedoch nach 3 Monaten empfohlen.

Bei neuerlichem Pap 0 werden Kolposkopie und ev. Biopsie empfohlen. Die Kommunikation mit dem befundenden Zytologen kann über die gemeinsam vermutete Ursache des PAP 0 Aufschlüsse bringen.

Ursache eines **beurteilbaren** zervixzytologischen Abstriches mit Einschränkungen der Repräsentativität sind häufig das Fehlen von Zellen der TZ (Zylinderepithelzellen, Metaplasiezellen/Reservezellen) und/oder zu wenige Plattenepithelzellen.

Obwohl sich die genaue topographische Herkunft von Zylinderepithelzellen bzw. Metaplasiezellen im Routineabstrich schwer belegen lässt, bleibt der Nachweis von Zylinderepithelzellen und/oder Metaplasiezellen nach wie vor das wesentliche Kriterium für einen repräsentativen Abstrich aus dem Bereich der TZ.

Andere Ursachen für beurteilbare zervixzytologische Abstriche mit anderen Einschränkungen als Repräsentativität sind zB Zytolyse, Blutbeimengung, Entzündung, Degeneration, Quetschungsartefakte, Zellüberlagerung, Lufttrocknungsartefakte, schlechte Fixation, Atrophie, etc. Diese können oft in einer Erörterung gemeinsam mit dem Zytologen geklärt werden.

Beim beurteilbaren Pap-Abstrich mit Einschränkungen der Repräsentativität und/oder mit anderen Einschränkungen wird

Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe und der Österreichischen Gesellschaft für Zytologie 2008

eine klinische Kontrolle in 12 Monaten (bei vorangegangenen regelmäßigen jährlichen Kontrollen) empfohlen.

Eine Kontrolle in 6 Monaten unter kolposkopischer Sicht wird bei folgenden anamnestischen Befunden empfohlen:

- Pap III oder mehr in den letzten 3 Jahren
- HPV „high risk“ positiv in den letzten 12 Monaten
- Portio nicht einstellbar
- Abnahme aus der Endozervix technisch nicht möglich
- Immunsuppression
- wiederholte eingeschränkte Beurteilbarkeit.

In der Schwangerschaft sollte in diesen Fällen (bei unauffälliger Klinik) die Kontrolle post partum erfolgen.

Ein Abweichen von den Empfehlungen ist möglich, sollte jedoch mit einer entsprechenden Begründung in der Kartei / Krankengeschichte festgehalten werden.

Quellen:

1. New Bethesda terminology and evidence-based management guidelines for cervical cytology findings, JAMA 2002, 287:2114
2. Solomon D and Nayar R. The Bethesda System for Reporting Cervical/ Vaginal Cytology Diagnoses: Definitions, Criteria and Explanatory Notes, Springer Verlag, Berlin, 2. Auflage 2004, ISBN 0-387-40358-2
3. www.cytology.at
4. Davey DD, Austin RM, Birdsong G, Buck HW, Cox JT, Darragh TM, Elgert PA, Hanson V, Henry MR, Waldman J. ASCCP Patient Management Guidelines: Pap Test Specimen Adequacy and Quality Indicators. Journal of Lower Genital Tract Disease. 6(3):195-199, July 2002.

