

Chapter 14

Summary
Samenvatting



Summary

In **chapter 1** the background and scope of the studies presented in this thesis are given. In the recent past, the established method for investigating women with abnormal uterine bleeding was dilatation and curettage. When hysteroscopic examination of the uterus proved to be more accurate, diagnostic hysteroscopy with or without endometrial sampling was suggested as the method of choice. The small diameter scopes with working-channels combined with the vaginoscopic approach have caused a shift from the inpatient setting to an ambulatory one without anaesthesia. Likewise, the introduction of several new surgical techniques has improved handling of instruments, patient safety and therapeutic options. With the continuous rapid development of new diagnostic and therapeutic procedures the role of these techniques must be critically evaluated in daily practice.

Implementation of hysteroscopy

In **chapter 2** the diffusion of hysteroscopic surgery in The Netherlands is described by objectifying the number of hospitals performing hysteroscopic procedures, and the number of procedures performed per gynaecologist in 1997 and 2002. Diagnostic hysteroscopy was performed in almost all hospitals. The percentage of hospitals that adopted polypectomy, myomectomy and endometrial ablation increased to more than 90% in 2002. Figures regarding more advanced hysteroscopic surgery, such as septum removal, synechiolysis and sterilisation, showed no increase. These procedures have probably a longer learning curve and a smaller caseload, and are therefore prone to a higher complication rate. For this reason, it might be worthwhile to establish centres of special interest for these procedures.

Chapter 3 shows the results of a nationwide survey that assessed the exposure of senior residents in training and young gynaecologists to hysteroscopic surgery. All respondents were interested in performing hysteroscopic surgery, and performed the procedures taught during residency training. Most of the respondents were also interested in performing one or more advanced procedures, whilst few of them actually were doing so. Lack of being the primary surgeon during these procedures was considered to limit advanced hysteroscopic skills at the end of residency. In order to improve skills after finishing residency, it was suggested that an experienced gynaecologist be invited to the clinic where they set up their practice to teach them the procedures.

Acquiring skills required for hysteroscopic removal of polyps or submucous myomas is time-consuming. A new hysteroscopic morcellator has been suggested to be easier to master than the conventional resectoscope. Therefore, in **chapter 4** conventional resectoscopy and hysteroscopic morcellation were compared among residents in training.

The mean operating time for hysteroscopic morcellation was 10.6 minutes (95% confidence interval [95%-CI] 7.3-14.0); this was significantly less than the 17.0 minutes (95%-CI 14.1-19.9) for conventional resectoscopy. The operating time was influenced by the volume of the intrauterine disorder, and correcting for this, the use of the hysteroscopic morcellator reduced the operating time significantly by more than eight minutes in inexperienced hands. In addition to that, subjective surgeon and trainer scores on a visual analogue scale for the use of both techniques were in favour of the morcellator. Therefore, the hysteroscopic morcellator offers a good and safe alternative to conventional resectoscopy for the removal of intrauterine polyps and myomas by inexperienced surgeons.

Diagnostic hysteroscopy

Chapter 5 shows the results of a systematic review and meta-analysis performed in order to reveal the diagnostic accuracy of hysteroscopy in the evaluation of abnormal uterine bleeding. Seventeen studies (4208 procedure) were included, providing pooled likelihood ratios of 6.5 (95%-CI 4.1-10.4) and 0.08 (95%-CI 0.07-0.10). This changed the pre-test probability of 0.46 to post-test probabilities of 0.85 (95% CI 0.78-0.90) and 0.07 (95%-CI 0.06-0.08) for positive and negative results respectively. Subgroup analyses gave similar results. The overall success rate for diagnostic hysteroscopy was estimated at 96.9%. In conclusion, this study proved that diagnostic hysteroscopy is both accurate and successful in the evaluation of the uterine cavity in cases of abnormal uterine bleeding.

Nowadays, the vaginoscopic approach has reduced discomfort considerably. Since hysteroscopy has advantages over saline infusion sonography with regard to the *see and treat* possibility, patients' pain scores of saline infusion sonography and vaginoscopic hysteroscopy were compared in a randomised controlled trial in **chapter 6**. The pain scores on the visual analogue scale were significantly lower for saline infusion sonography; 2.7 (95%-CI 2.0-3.4) and 4.0 (95%-CI 3.4-4.6) for saline infusion sonography and office hysteroscopy respectively. Multiparity, a shorter procedure time and an anteflexed position of the uterus decreased pain scores further. Therefore, saline infusion sonography should remain important in further evaluation of the uterine cavity.

As mentioned before an advantage of hysteroscopy is the possibility of treatment during the same procedure. For this reason, patient preference regarding diagnostics of the uterine cavity was evaluated among women who had undergone saline infusion sonography, office hysteroscopy or neither in **chapter 7**. Of the women who had undergone saline infusion sonography, 33.3% preferred saline infusion sonography, whereas 30.6% would have preferred office hysteroscopy. Women who had undergone office hysteroscopy preferred saline infusion sonography and office hysteroscopy in 9.3% and 58.1% of the cases respectively. Of the women who neither had experience with saline

infusion sonography nor hysteroscopy, 21.2% would prefer saline infusion sonography and 46.0% would prefer office hysteroscopy. If therapy were necessary, 48.7% of the women would opt for an outpatient treatment, while 33.0% of the women would prefer treatment under general anaesthesia. In conclusion, when given the choice, the majority of women would prefer to undergo office hysteroscopy because of its treatment options during the same visit. Additionally, therapy in an outpatient setting was preferred to a day case setting. Yet, still one third preferred to be treated under general anaesthesia. So, although these results support the establishment of one-stop-clinics, the inpatient alternative should be offered as well.

Hysteroscopic surgery

A number of hysteroscopic procedures (e.g. removal of myomas and endometrial ablation) are considered potentially effective alternatives to hysterectomy reducing both the length of hospital stay and morbidity. **Chapter 8** looked at the intervention-free survival following the incomplete removal of submucous myomas. More than half the patients with incomplete removals of submucous myomas were diagnosed with type II myomas (56.1%). Termination of the procedure before complete removal was achieved, was predominantly caused by having reached the maximum allowed fluid deficit. The surgery-free percentages were 70.2% (95%-CI 55.3-85.1) after one year, down to 44.2% (95%-CI 26.9-61.5) after three years. These results indicate that incomplete removal does not always seem to imply the need for subsequent surgery. Therefore, a wait and see policy is worth considering after incomplete removal.

In **chapter 9**, a prospective cohort study on the effectiveness of hysteroscopic polypectomy in symptomatic premenopausal women on the short term was carried out. Monthly blood loss was measured semi-objectively by a pictorial blood loss assessment chart pre- and postoperatively. The median monthly blood loss decreased significantly from 288 (range 142-670) before treatment to 155 (range 39-560) six months after hysteroscopic polyp removal. Patient satisfaction rates scored on a visual analogue scale six months after treatment were high.

In addition, the intervention-free time of premenopausal patients who underwent hysteroscopic removal of endometrial polyps for abnormal uterine bleeding was assessed retrospectively in **chapter 10**. An intervention-free survival rate of 41.1% (95%-CI 24.8-57.4%) after four years of follow-up was established. When polypectomy was combined with endometrial ablation or a levonorgestrel intrauterine device (IUD), this rate increased to 54.7% (95%-CI 28.0-81.4%). Prospective studies are needed to illuminate this issue further, but until then we would suggest performing hysteroscopic polypectomy and awaiting recurring symptoms.

In the past, hysterectomy was the preferred surgical treatment for patients suffering from abnormal uterine bleeding. Since the introduction of several alternatives, undergoing hysterectomy should only be decided upon after considering other treatment options, especially in premenopausal patients. **Chapter 11** assessed whether alternatives to hysterectomy for abnormal uterine bleeding had any influence on the hysterectomy rates in a tertiary centre. The overall hysterectomy rate in the management of abnormal uterine bleeding did not decrease from 1995 to 2004, although hysteroscopic surgery and the number of levonorgestrel-IUD placements for this indication increased during the same period. Only the number of women receiving endometrial ablation declined. It was concluded that despite the introduction of alternatives, the hysterectomy rate was not reduced; instead the threshold for intervention seems to have been lowered. This conclusion is supported by the finding that patients who received one of the alternative treatments were significantly younger than patients among whom hysterectomy was performed as the initial therapy.

In **chapter 12** the combined results of the aforementioned chapters were discussed in a broader perspective. In conclusion, diagnostic hysteroscopy and therapeutic hysteroscopic surgery have become indispensable tools in the surgical palette of the gynaecologist, although limitations need to be acknowledged in order to provide optimal care.

Samenvatting

Hysteroscopie betekent letterlijk het inspecteren van de baarmoeder en is afkomstig van het Griekse hystera (=baarmoeder) en skopein (=inspecteren): via de schede en baarmoederhals wordt een speciaal hiervoor ontwikkelde kijkbuis, een hysteroscoop, in de baarmoederholte gebracht. Omdat de wanden van de baarmoeder tegen elkaar aanliggen, moet de holte gevuld worden met vloeistof om deze te kunnen inspecteren. Via een speciaal kanaal in de hysteroscoop kan instrumentarium in de baarmoederholte worden gebracht, zodat naast diagnostiek ook therapeutische interventies kunnen worden verricht.

In **hoofdstuk 1** wordt de achtergrond van dit proefschrift besproken. In vroegere tijden was een curettage de aangewezen manier om vrouwen met bijvoorbeeld cyclusstoornissen te onderzoeken. Toen eind jaren tachtig echter aangetoond werd dat hysteroscopisch onderzoek betrouwbaarder was, werd hysteroscopie met eventueel een biopsie geadviseerd als het onderzoek van eerste keus. Aanvankelijk werd dit, evenals de curettage, uitgevoerd onder regionale of algehele anesthesie. Tegenwoordig is de diameter van de hysteroscoop aanzienlijk gereduceerd en kan het onderzoek worden uitgevoerd zonder gebruik te maken van een speculum of kogeltang. Op deze manier is het onderzoek minder pijnlijk, zodat een diagnostische hysteroscopie, inclusief kleine ingrepen, verricht kan worden op de polikliniek. Daarnaast heeft de introductie van nieuwe instrumenten en technieken ertoe bij gedragen dat het scala aan therapeutische mogelijkheden is uitgebreid. Bewijs voor het nut van sommige toepassingen ontbreekt nog, en om die reden is een klinische evaluatie op haar plaats.

Implementatie van hysteroscopie

In **hoofdstuk 2** wordt beschreven hoe het met de huidige implementatie van hysteroscopie in Nederland gesteld is. Dit werd geobjectiveerd door het aantal ziekenhuizen dat de verschillende hysteroscopische procedures in 1997 en 2002 uitvoerde in kaart te brengen. Daarnaast werd het aantal ingrepen geëxtrapoleerd naar aantal per gynaecoloog. Diagnostische hysteroscopie werd in nagenoeg ieder ziekenhuis uitgevoerd. Dit gold eveneens voor het verwijderen van poliepen, myomen (vleesbomen) en endometriumablaties (verwijderen van baarmoederslijmvlies). De meer geavanceerde procedures, zoals sterilisatie en het klieven van verklevingen, werden veel minder vaak uitgevoerd. Deze ingrepen vereisen meer ervaring, terwijl het aantal patiënten dat hiervoor in aanmerking komt klein is. Het is daarom maar de vraag of implementatie van deze geavanceerde procedures in ieder ziekenhuis wel noodzakelijk en wenselijk is.

In **hoofdstuk 3** worden de resultaten gepresenteerd van een landelijke enquête waarin de interesse en het gebruik van hysteroscopie in de dagelijkse praktijk onder 5^{de} en 6^{de} jaars

opleidingsassistenten en jonge gynaecologen onderzocht werden. Alle respondenten verklaarden interesse te hebben voor hysteroscopische chirurgie en alle ingrepen die verplicht zijn voor de opleiding tot gynaecoloog ook uit te voeren. Daarnaast bestond interesse voor geavanceerde procedures, terwijl slechts enkele respondenten deze in de praktijk ook uitvoerden. De voornaamste oorzaak voor deze discrepantie werd toegeschreven aan onvoldoende mogelijkheden om tijdens de opleiding tot gynaecoloog eerste operateur te zijn. Er werd geopperd dat als deze bekwaamheid aan het eind van de opleiding ontbreekt, het inhuren van een ervaren hysteroscopist als mentor uitkomst zou kunnen bieden.

Het verkrijgen van vaardigheden in de hysteroscopische chirurgie vergt tijd. Een nieuwe hysteroscopische techniek, de hysteroscopische morcellator, zou gemakkelijker te hanteren zijn dan de conventionele methode (resectoscoop) voor het verwijderen van poliepen en myomen. Daarom werd in **hoofdstuk 4** de resectoscoop vergeleken met de nieuwe hysteroscopische morcellator onder assistenten in opleiding tot gynaecoloog. Uit dit onderzoek bleek dat de benodigde operatietijd aanzienlijk gereduceerd was bij gebruik van de laatstgenoemde techniek. Daarnaast was een evaluatie ten aanzien van het gebruiksgemak eveneens in het voordeel van de morcellator. Kort samengevat lijkt de nieuwe morcellator een goed alternatief voor het hysteroscopisch verwijderen van poliepen en myomen in onervaren handen.

Diagnostische hysteroscopie

In **hoofdstuk 5** werden een systematische review en meta-analyse verricht om meer informatie over de accuratesse van diagnostische hysteroscopie bij patiënten met abnormaal vaginaal bloedverlies te vergaren. Zeventien studies met een totaal aantal van 4208 procedures werden voor deze meta-analyse geïnccludeerd. Hieruit bleek dat diagnostische hysteroscopie zowel accuraat als succesvol is in de evaluatie van afwijkingen bij deze patiëntenpopulatie.

Voor onderzoek naar afwijkingen van de baarmoeder kan ook gebruik gemaakt worden van de waterecho, een transvaginaal echografisch onderzoek waarbij de baarmoederholte gevuld wordt met vocht. In **hoofdstuk 6** werd onderzocht of de waterecho en de hysteroscopie evengoed werden verdragen door patiënten. In deze gerandomiseerde studie werd aangetoond dat een waterecho minder pijnlijk is dan een hysteroscopie. Vrouwen die in het verleden vaginaal bevallen waren ervoeren minder pijn, evenals vrouwen waarbij het onderzoek korter duurde of de baarmoeder naar voren gekanteld lag. Op grond van deze resultaten zou de waterecho het onderzoek van eerste keus moeten zijn. Echter, het voordeel van een hysteroscopische benadering is de mogelijkheid om tijdens het onderzoek direct kleine therapeutische ingrepen te verrichten. Met dit in het achterhoofd is met behulp van een vragenlijst de voorkeur van patiën-

ten onderzocht (**hoofdstuk 7**). Als patiënten de keus krijgen, zou de meerderheid een hysteroscopie verkiezen boven de waterecho vanwege de mogelijkheid tot behandeling tijdens het onderzoek. Indien therapie noodzakelijk is, zou het merendeel van de vrouwen de voorkeur geven aan een poliklinische benadering. Eenderde van de vrouwen prefereert echter een behandeling onder narcose. Dus, hoewel deze resultaten het *see-and-treat* principe ondersteunen, is het wenselijk dat de conventionele methoden eveneens worden aangeboden.

Hysteroscopische chirurgie

Een aantal hysteroscopische ingrepen (bijv. het verwijderen van myomen) wordt beschouwd als goed alternatief voor het verwijderen van de baarmoeder bij vrouwen met cyclusstoornissen. Toch is er nog enige discussie over hun doelmatigheid.

Bij het hysteroscopisch verwijderen van myomen bestaat een reële kans dat om technische redenen de ingreep voortijdig beëindigd moet worden, en een tweede operatie nodig is voor het restant. In **hoofdstuk 8** werd onderzocht of een afwachtend beleid in deze gevallen eveneens gerechtvaardigd is. Patiënten met een myoom waarvan meer dan 50% in de wand van de baarmoeder zat bleken het grootste risico te lopen op een incomplete verwijdering. Een afwachtend beleid bleek niet onzinnig; na één jaar follow-up had 70% van de patiënten nog geen operatie nodig gehad vanwege klachten; dit percentage was na drie jaar follow-up gedaald tot 44%. Op grond van deze resultaten werd geconcludeerd dat, mits er geen actieve kinderwens bestaat, in geval van een incomplete verwijdering een afwachtend beleid gerechtvaardigd is.

In **hoofdstuk 9** werd prospectief bij patiënten met cyclusstoornissen de hoeveelheid bloedverlies met behulp van een menstruatiescorekaart voor en na het hysteroscopisch verwijderen van poliepen onderzocht. Zes maanden na de operatie bleek het maandelijkse bloedverlies significant gereduceerd en ervoer het merendeel van de patiënten een verbetering van hun klachten. Hierop volgend werd in **hoofdstuk 10** nagegaan in hoeverre het hysteroscopisch verwijderen van poliepen bij patiënten met cyclusstoornissen effectief is op de langere termijn. Uit deze studie bleek 40% van de patiënten na vier jaar follow-up aan alleen deze operatie voldoende te hebben. Indien het verwijderen van poliepen werd gecombineerd met een endometriumablatie (het verwijderen van het baarmoederslijmvlies) of het plaatsen van een hormoonhoudend-spiraal, steeg dit percentage naar 55%.

Het verwijderen van de baarmoeder was in vroegere tijden de enige chirurgische oplossing voor patiënten met cyclusstoornissen. Tegenwoordig zou pas tot deze operatie besloten mogen worden als alternatieve therapeutische interventies zijn overwogen, zeker als vrouwen in de vruchtbare levensfase verkeren. In **hoofdstuk 11** werd onderzocht of de invoering van alternatieven voor het verwijderen van de baarmoeder in

geval van cyclusstoornissen enige invloed heeft gehad op het aantal verwijderde baarmoeders in het Leids Universitair Medisch Centrum. Het totale percentage bleek over de jaren 1995-2004 niet te zijn gedaald. Het aantal therapeutische hysteroscopieën en plaatsingen van hormoonhoudende-spiralen als alternatief bij cyclusstoornissen bleek te zijn gestegen. Het lijkt erop dat deze alternatieven de drempel tot interveniëren verlaagd hebben. Deze conclusie wordt gesteund door het feit dat patiënten die werden behandeld met een alternatief jonger waren dan de patiënten waarbij direct de baarmoeder werd verwijderd.

In **hoofdstuk 12** worden de resultaten van de voorgaande hoofdstukken besproken en bediscussieerd. Kort samengevat is diagnostische hysteroscopie en hysteroscopische chirurgie niet weg te denken uit het gynaecologisch armamentarium, het is echter van groot belang dat men op de hoogte blijft van de beperkingen van het instrument.