

# ZÁKLADY GYNEKOLOGICKÉ EDNOSKOPIE

## *BASIC GYNEKOLOGICAL ENDOSCOPY*

*Ivo Kalousek*

Porodnická a gynekologická klinika fakultní nemocnice Hradec Králové, UK  
Praha

### **Abstrakt**

Autor představuje vlastní tvorbu multimediálního výukového CD Základy gynekologické endoskopie. V metodice zdůrazňuje správný výběr nástrojů pro kompilaci CD, který umožňuje tuto tvorbu širokému portfoliu pedagogů v nízkonákladovém režimu.

**Klíčová slova:** videopořad, multimediální CD

### **Abstract**

Multimedial interactive CD "Basic gynecological endoscopy" serves comprehensive survey about problems of gynecological endoscopy procedures (laparoscopy, hysteroscopy). It is specify for the students of the pregraduate and postgraduate studies. The CD includes next chapter. Indication, anesthesia, pre - operative preparation and own laparoscopy and hysteroscopy procedures. Final chapter includes complications of the procedures. The format of the video makes it possible to work with CD wide field users.

**Keywords:** video - agenda, multimedia CD

### **Cíl projektu**

Cílem projektu bylo vytvoření multimediálního interaktivního nosiče dat, který by se zabýval problematikou endoskopických operací v gynekologii. Posluchači pátého ročníku lékařské fakulty absolvují v rámci praktické výuky přímé přenosy z operačních sálů. Přímé přenosy mají výhodu v tom, že student vidí v reálném čase operační výkon včetně aktuálně vzniklých komplikací, které musí operační tým on-line řešit. Délka operačního výkonu je skutečná. Komunikace mezi posluchači a operátérem umožňuje vysvětlení postupu a rozhodovacích algoritmů. Rozsah praktik však neumožňuje, aby každý posluchač absolvoval celé základní spektrum endoskopických gynekologických výkonů. Požadavek na vytvoření nosiče vznikl ze strany posluchačů lékařské fakulty, kteří hodnotí způsob výuky on-line velmi pozitivně (zdroj hodnocení – dotazníky pro studenty na konci výukového období), ale zároveň postrádají širší spektrum výkonů, zpracovaných off-line.

## Způsob řešení

Cíle projektu jsme dosáhli následujícím způsobem:

1. v průběhu 24 měsíců bylo natočeno celkem 1200 minut materiálu endoskopických výkonů digitální kamerou v plné kvalitě (avi), která byla zakomponována do systému endoskopických věží
2. tímto způsobem bylo pořízeno základní spektrum gynekologických endoskopických diagnostických a léčebných výkonů
3. zpracování videosekvencí bylo provedeno SW Avid Liquid Pro 7.0, který umožňuje kvalitní střih a titulkování, pro střiznu je nutný kvalitní monitor s dostatečně velkou pracovní plochou a vysokým rozlišením
4. videosekvence byly ozvučeny odborným komentářem
5. videosekvence byly vyexportovány ve formátu mpeg - 1 (limit je dán kapacitou nosiče CD a předpokládanou úrovní vybavení PC cílovou skupinou), jejich kvalita je na dostatečné úrovni
6. byly vytvořeny podklady pro kompilaci dat (texty, obrazová dokumentace – digitální kvalita)
7. bylo navrženo schéma vlastního multimediálního CD včetně úvodních titulků, základního menu a funkční struktury nosiče
8. byl vytvořen návrh potisku nosiče
9. byla provedena vlastní kompilace dat v programu Swish Max

## Výsledky a výstupy projektu

Sběr a zpracování dat - videosekvence

Za poslední dva roky bylo shromážděno okolo 1200 minut materiálu, pořízeného při endoskopických laparoskopických a hysteroskopických operací na gynekologické a porodnické klinice FN v Hradci Králové. Tento materiál byl získán zařazením digitální kamery Panasonic NV- MX500EG (projekt FRVŠ 905/2004) do systému endoskopických věží. Záznamy jsou archivovány jako soubory .avi na klinickém serveru a odtud exportovány ke zpracování.

Získaná data byla roztríděna a byly vybrány jednotlivé typy základních operačních a diagnostických výkonů. Tyto operační výkony byly sestříhány na videosekvence délky 3-5 minut tak, aby názorně ukázaly vlastní průběh operace. Součástí videoukázky je odborný komentář, který přibližuje klíčové momenty operace. Videoukázky jsou vyexportovány ve formátu mpeg-1. Tento formát umožňuje spuštění videa nejširšímu spektru uživatelů s různým stupněm

vybavení PC a zachováním kvalitních parametrů přenášeného obrazu a zvuku. Každá videosekvence je doplněna titulky a v multimediální kompozici také doprovodným textem s hypertextovými odkazy. Ke každé videosekvenci v interaktivní kompozici existuje přístupové tlačítko a vlastní videosekvence je spustitelná v režimu „FullScreen“. Tím je zajištěno dobré využití projekční plochy monitorů PC a přehlednost operačního děje.

K tvorbě videosekvencí byl použit software firmy Pinnacle Avid Liquid Pro 7,0 (střih, ozvučení, titulky) a monitor Acer (AR 100) LCD 20“ AL 2032wa, 8ms, 800:1.

#### Sběr a zpracování dat – obrazová dokumentace

Veškerá obrazová dokumentace, která je obsažena v multimediálním interaktivním CD produktu je pořízena na gynekologické a porodnické klinice FN v Hradci Králové. K vytvoření kvalitních snímků byla použit digitální fotografický přístroj 4 Mpix Olympus mju 410 digital (projekt FRVŠ 905/2004), k nasvícení objektů zdroj světla Black DL 1000 s reflektorem BLS 7'+ stojan LS-8B.

Zpracování fotodokumentace bylo provedeno softwarem Photoshop Adobe.

#### Sběr a zpracování dat – text

Textová část multimediálního CD byla vytvořena v systému MS Office Excel, což umožňuje její snadnou inkorporaci do jednotlivých ploch interaktivní kompozice. V textových položkách jsou používány hypertextové odkazy k objasnění používaných pojmů. Zdrojem textu jsou recentní literární zdroje, které se zabývají problematikou gynekologické endoskopie.

#### Sběr a zpracování dat – grafická úprava a struktura CD

Byla vytvořena organizační struktura multimediálního CD, která umožňuje ze základního menu snadný průchod interaktivním materiálem.

#### Sběr a zpracování dat – potisk CD

Potisk CD je vytvořen v programu Easy Photo a je realizován na potiskovatelná media (CD/DVD).

#### Sběr a zpracování dat – kompilace a export CD

Kompilace dat byla provedena softwarem Swish Max. CD bylo vyrobeno celkem v počtu 300 kusů. Jedná se o samospustitelné CD. Zároveň byla provedena konverze výsledného produktu ve formátu .html, který umožní export a užívání na serveru gynekologické a porodnické kliniky a na webových stránkách tvůrce CD [www.gynpro.eu](http://www.gynpro.eu).

## **Závěr**

Multimediální výukové CD Základy gynekologické endoskopie tvoří kompaktní výukový materiál pro pregraduální a postgraduální studenty a připravuje je k realitě endoskopických operačních výkonů v gynekologii a porodnictví. Uživatelské prostředí je přehledné a umožňuje snadný průchod jednotlivými kapitolami produktu. Videoskevence jsou názorné s věcným odborným komentářem.

## **Literatura**

- [1] Sedláček J., "Videozáznamy přednášek na FIM Univerzity Hradec Králové", *Sborník příspěvků ze semináře eLearningu*, Hradec Králové, pp. 45-48, 2004.
- [2] Kalousek I., "Využití multimediální projekční techniky k výuce gynekologie a porodnictví na LF v Hradci Králové – možnosti podpory přímé výuky", *Gynekolog*, vol. 5, pp. 219-221, 2005.
- [3] Zatloukal K., "AV tvorba jako součást e-learningu", *Sborník příspěvků ze semináře eLearningu*, Hradec Králové, pp. 89-93, 2004.
- [4] Rezek M., Ulrich M., "Přehled videopořadů natočených na přírodovědecké fakultě v Praze", *Sborník konference Alternativní metody výuky 2003*, pp. 12-15, 2003.