

## **Ringler András**

SZTE, ÁOK, Orvosi Fizika Oktatási Csoport, Szeged  
*ringler@comser.szote.u-szeged.hu*

**Társszerzők:** Duka Félix\*, Dr. Molnár Péter\*\*, Dr. Kövesdi Katalin\*\*, Révész Zsolt\*, Dr. Füvesi István\*\*\*

\* SZTE, ÁOK, Orvosi Fizika Oktatási Csoport, Szeged

\*\* SZTE, JGYTF, Szeged

\*\*\* SZTE, TTK, Számítástudományi Tanszék, Szeged

# MULTIMÉDIA AZ EGÉSZSÉGÜGYI TANÍTÁS ÉS TANULÁS SZOLGÁLATÁBAN

Az SZTE Általános Orvostudományi Karán különleges sebészeti eljárásokkal végzett műtétek és orvosi szempontból érdekes esetbemutatók kerültek videofilmes rögzítésre. Az anatómia, a belgyógyászat, a sebészet és a gyógytorna témájú filmek a velük kapcsolatos előadásokon jól használhatóak a szemléltetésekhez; de felhasználhatóak az ország orvos- és állatorvos egyetemén mind a graduális, mind a posztgraduális képzésben.

Az oktatófilmek segítségével jelentősen lerövidíthető a tanulásra fordítandó idő, jól hasznosíthatóak távoktatási információ átadására és az egyéni tanulás skálájának szélesítésére; általános és egyedi, ritkán látható esetek megismerésére, tanulmányozására.

A filmjeink a multimédia bevonásával váltak könnyen felhasználhatóvá.

## **1. A gyakorlati oktatás audiovizuális támogatása**

A Szent-Györgyi Albert Orvostudományi Egyetem Oktatástechnikai Központját 1984-ben azért hozták létre, hogy segítse az oktatás színvonalának emelését, jelentősen javítsa a végzős orvostanhallgatók gyógyító munkához szükséges klinikai készségeit, és hogy javuljon az erre vonatkozó praktikus ismeretük. Ez a kérdés önmagában is fontos, de a várható európai uniós csatlakozás esetén a magyar orvosi diplomákkal szemben támasztott egyenértékűség megköveteli, hogy a szegedi egyetemről kikerülő orvos-doktorok és egészségügyi szakemberek praktikus ismeretekben ne maradjanak el más egyetemek és főleg nem a nyugati egyetemek diákjainak ismereitől.

Az egyetemünkön folyó oktatásnak mindig is központi kérdése volt a gyakorlati oktatás határfokának emelése. A 3. évezred kihívásainak való megfelelés elképzelhetetlen a magas szintű készségek kifejlesztése nélkül, s ezek gyakoroltatásának legjobb módja nyilván a betegekkel történő közvetlen találkozás és a velük történő fizikai foglalkozás. De ezen események gyakoriságát szemérem és etikai kérdések is akadályozhatják. Kívánatos, hogy a betegekkel való közvetlen találkozást előzze meg egy időben nem korlátozott gyakorlási lehetőség, amelynek tapasztalataival

alaposabbá válik a jövő szakembereinek képzése, jelentősen javul a végzős hallgatók elhelyezkedési esélye, a „versenyképessége”.

## 2. Filmjeink és használatuk

Az utóbbi 15 évben különleges sebészeti eljárásokkal végzett műtétek és orvosi szempontból érdekes esetbemutatók kerültek videofilmes rögzítésre. Eddig több mint 100 oktató videofilmet készítettünk. Az anatómia, urológia, sebészet, gyógytorna témájú filmek a velük kapcsolatos előadásokon szemléltetéshez jól használhatóak, de felhasználhatóak az ország orvos- és állatorvos egyetemeken mind a graduális, mind a posztgraduális képzésben közülük sok adaptálható a más egyetemeken folyó oktatáshoz, de a középiskolai biológia-tanításhoz is.

Filmjeink közül témakörönként néhányat szeretnénk kiemelni:

Anatómia témájúak:

- A fej,
- Artériák kanülálása,
- Anatómiai Múzeum stb.

Urológia témájúak:

- Urethra spirál,
- Uretro-vesicalis sipoly zárása,
- Entero-vesicalis sipoly zárása,
- Retro-urethralis sipoly zárása stb.

Sebészet témájúak:

- A műtéti területek előkészítése,
- Az ischaemiás szívbetegség,
- Lumbális szimpatectómia,
- Cisztikus csontkövesség,
- Hasüregi feltárás,
- Mastectómia,
- A véradás és a transzfúzió gyakorlata stb.

Gyógytornász témájúak:

- Cerebelláris ataxia,
- Bobát módszer,
- Gerincünk védelmében,
- Manuál terápiai lehetőségek,
- IFOMT norvég módszer,
- Központi idegrendszer vizsgálatok intakt és spinális békán,
- Impingement syndroma kezelésének komplex fizioterápiás lehetőségei,
- A sztóma ápolása stb.

Egyéb:

- Szeged,
- Teller Ede Szegeden,
- Az egészségtudományi képzés Szegeden,
- Gyógyszerésztudományi képzés Szegeden,
- A szegedi zsinagóga stb.

### 3. Az oktatófilmek szerepe az oktatásban és az ismeretterjesztésben

Az oktatófilmekkel kapcsolatban általános tapasztalat, hogy vetítésükkel jelentősen lerövidíthető a tanulásra fordítandó idő. Igazán nagy előnyük azonban abban rejlik, hogy kitűnően hasznosíthatóak távoktatási információ átadására és az egyéni tanulás skálájának szélesítésére. Az említett képzések bármelyikében résztvevő hallgatók általános és egyedi, ritkán látható eseteket is megismerhetnek, összehasonlíthatnak, elemezhetnek és tanulmányozhatnak.

Filmjeink a gyógytornászok képzésében is felhasználhatóak korábbi és a legújabb módszerek elsajátításában is.

Az oktatás hatékonyságának növelésén túl, a sebészeti műtéttani gyakorlati oktatásban alkalmazott bemutató állatműtétek videofilmre vétele és alkalmazása az oktatásban állatvédelmi célokat is szolgál. Lehetővé válik az oktatásban felhasznált állatok számának csökkentése hiszen a műtéti feladat bemutatására már nem, csupán a hallgató által történő végrehajtására szükséges az állatot biztosítani. Ez az oktatás költségeit is jelentősen csökkenti. A hatékonyságot növeli az a tény, hogy valamilyen hallgató optimális látótérrel figyelheti az általa később végrehajtandó műtét egyes mozzanatait; ezenkívül lehetőség van a videofilm többszöri lejátszására, ezáltal a feladat jobb memorizálására.

A szélesebb körű egészségügyi problémákkal foglalkozó filmjeinket a helyi és az országos médiumok rendelkezésére bocsátjuk. A sikeresebbnek ítélt oktatófilmek idegen nyelvű és CD-ROM-os változatainak elkészítése lehetővé teszi filmjeink más országokban való felhasználását is.

### 4. A bemutatásra kerülő filmek

Előadásunk keretében különböző témakörű filmjeinkből mutatunk be részleteket.

#### 4.1. *Gerincünk védelmében*

A derékfájás az egyik leggyakoribb panasz, amivel a betegek orvoshoz fordulnak. A normális gerincnek kettős S alakú görbülete van, ezáltal nagy mozgékonyt tud biztosítani az emberi test számára.

Legjobban terhelt szakasz az ágyéki gerinc. Ezen szakasz megbetegedésének és sérülésének megelőzése a cél.

A megelőzés része a helyes testtartás beállítása, megtartása és a gerincet kímélő mozdulatok kialakítása. Ezek eléréséhez célszerű munka közben felállni, nyújtózkodni és törzshajlításokat végezni hátrafelé.

#### 4.2. *Impingement syndroma*

Ezen syndroma hátterében a rotátorköpeny különböző oki tényezők miatti károsodása áll. A humerus fej centralizálását nem tudja végrehajtani a cavitas glenoidaleban. Az izomegyensúly megbomlik, aminek eredményeként a subacromiális tér csökken.

A klinikán elsősorban konzervatív kezelésben részesülnek a betegek. A gyógytornász feladatai közé tartozik a betegvizsgálat; ezen belül:

- anamnézis felvétel,
- megtekintés,
- tapintás,
- mozgásterjedelem vizsgálat,
- izometriás vizsgálat,
- speciális tesztek elvégzése; valamint
- a beteg kezelése ( pl. stretching, PNF, lágyrész mobilizációs technikák, oszcillációs mozgás, függesztőrács használata, subaqualis torna).

Ezen terápiás lehetőségek egyénre szabottak.

#### *4.3. Központi idegrendszer vizsgálatok intakt és spinális békán*

A gyógytornász hallgatók már az első év során elsajátíthatják az orvosi élettan alapjait. A diákok nem csak hallgatják az élettan előadásokat, hanem gyakorlatokon is részt vesznek. Itt vizsgálják a központi idegrendszert és a kísérleteket békákon végzik.

#### *4.4. A műtéti területek előkészítése, bőrmetszés, vérzéscsillapítás és a szövetek egyesítése*

A Kísérleti Sebészetben az orvostanhallgatók megismerkednek a műtéti területek előkészítésével, a bőrmetszéssel, a vérzéscsillapítással és a szövetek egyesítésével. A felsorolt műveleteket állatokon végzik. Videónk ezeket a tevékenységeket mutatja be jól követhető formában.

A műtéti terület előkészítése borotválásból és az ezt követő alkoholos és jódos lemosásból áll. A megfelelő izolálás is segít abban, hogy a fertőzéseket elkerüljük.

A bőr átmetszéséhez ismerni kell az adott terület ereinek, idegeinek lefutását. A bőrmetszéshez hasas szikét választunk. A szikét többféleképpen foghatjuk: úgy mint egy hegedűvonót, mint egy asztali kést, vagy úgy, mint egy töltőtollat.

Vérzéscsillapítás. A szövetek átvágása, illetve preparálása során vérzések léphetnek fel, amelyeket csillapítani kell. A vérzés a műtétek legveszélyesebb szövődménye, és a sebgyógyulás legnagyobb akadálya.

A bőr alatti szövetek szétválasztása. A laza, általában könnyen preparálható szöveteket MAYO-ollóval tompán, majd élesen preparálva választjuk el egymástól.

A szövetek réteges egyesítése. A műtétek befejezéseként a felületi szöveteket egyesítik. Az egyesítés varratokkal vagy kapsokkal történhet. A varratoknak két fő típusa ismert: a csomós varrat és a tova futó varrat.

A szubkután szövetek egyesítése. A mély sebeket több rétegben kell összevarrni. A megfeszített szövetbe beleszúrjuk a tűt, majd a hozzánk közelebbi szöveteket felvéve, a tűt gördítve magunk felé toljuk. Az öltések között egy-másfél centiméteres távolságot tartunk. A fonalakat egyenként megkötjük.

A bőr egyesítése kapszózással. A bőrt MICHEL-féle kapsokkal is egyesíthetjük. Ehhez MICHEL-féle kapocsrakó-kapocsszedő műszert használunk.

Bőrvarrat. A bőrt legtöbbször Donáti típusú varrattal egyesítjük. A tőlünk távolabb eső bőrszél horgas csipesszel megfogjuk, és a seb szélétől körülbelül 1 centiméterre beöltünk a bőrzebe. A tőlünk távolabbi sebszélén ezt megismételjük. A varrat előkészítése után a fonalat levágjuk.

#### *4.5. Sziámi ikrek szétválasztása*

Három évvel ezelőtt a kisperegi sziámi ikreket a Szegedi Gyermekklinikán sikeresen szétválasztották. Filmünk lehetővé teszi, hogy ezt a páratlan műtétet a szakemberek is és az orvostanhallgatók is videofilmről tanulmányozhassák.

#### *4.6. A véradás gyakorlata*

A videofilm a véradás egymás után következő munkafolyamatait mutatja be. Tájékoztatást ad arról, hogy a véradásra jelentkező donort hogyan fogadják, hogyan vizsgálják ki, hogyan veszik le tőle a vért.

A filmet elsősorban a középiskolák 11. és 12. osztályos tanulóinak ajánljuk a biológia tantárgy tanuláshoz. Különösen fontosnak tartjuk e korosztály megismertetését a véradás jelentőségével, mert ők jelentik a véradók utánpótlását.

Célunk annak bemutatása, hogy a gondos munkával végzett vérvétel a véradóra nézve semmilyen veszéllyel nem jár.

#### *4.7. A véradóktól levett vér feldolgozásának, kivizsgálásának technikája*

Ezt a filmet elsősorban orvostanhallgatóknak, egészségügyi főiskolásoknak, a transfúziológia iránt érdeklődőknek ajánljuk.

A film segítségével betekintést nyerhetünk egy vérkészítményeket előállító laboratóriumba. A vérfeldolgozási technológia bemutatja az alapkészítmények és a tisztított vérkészítmények előállításának módjait. A szakanyag ismerteti mindazokat a vizsgálatokat is, amelyek nélkülözhetetlenek a transfúzió biztonságosságához.

A vérkészítmények előállítási menetének bevezetését-rögzítését folyamatábrák segítik.

#### *4.8. A transfúzió gyakorlati megvalósítása*

Filmünk a vérkészítmények betegágnál történő felhasználását ismerteti.

A feldolgozott témát orvostanhallgatóknak, egészségügyi szakiskolásoknak, főiskolásoknak és a transfúziót végző szakemberek képzéséhez ajánljuk.

A vérátömlesztés végrehajtása nem csak szakmai, hanem jogi kérdés is.

A vérátömlesztésért felelősök a Transzfúziológiai Szabályzat előírásai szerint kötelesek dolgozni. A videofilm készítőinek az a célja, hogy a felelősségteljes munka végzéséhez könnyítsék meg a szakmai ismeretek hatékony, alkalmazásképes elsajátítását.

#### 4.9. A sztóma ápolása

A hazánkban is bekövetkezett epidemiológiai korszakváltás következtében a szív- és érrendszeri betegségek mellett a daganatos betegségek száma jelentősen megnőtt. Az európai-, különösen a magyar táplálkozási szokások kedveznek az emésztőrendszeri gyulladások és daganatok kialakulásának. Szerencsére a rendszeres szűrő vizsgálatok és a korszerű diagnosztikai módszerek lehetővé teszik a korai felismerést. Bár az utóbbi években a műtéti technika is sokat fejlődött, mégis elég nagy a sztóma kialakításával járó operációk száma. Magyarországon jelenleg  $\approx 15\,000$  sztómás él. Sajnos számuk egyre nő, ezért társadalmi szempontból is fontos, hogy a sztómások ne szoruljanak a társadalom gondoskodására, legyenek önállóak, főleg ne legyenek kiszolgáltatottak.

Videofilmünk fő célja, hogy a sztómás betegek ápolásához elméleti és gyakorlati útmutatót adjon betegnek, tanulónak, ápolónak, gondozónak egyaránt. Az ilyen jellegű szemléltető anyag ugyanis eddig hiányzott az ápolási feladatok megértésének és elsajátításának gyakorlatából. Az eddig használatos oktatási és szemléltető anyagok ma már nem felelnek meg a legújabb követelményeknek és elvárásoknak. Filmünk elkészítésekor ezért - az elméleti alapok megjelenítése mellett - arra törekedtünk, hogy a gyakorlatban is megmutassuk a sztóma ápolásához használatos, jelenleg legjobban elfogadott gyakorlati fogásokat. Bízunk abban, hogy a szélesebb körben is vetíthető filmünkkel jelentősen megkönnyítjük, de ami még fontosabb, jelentősen lerövidíthetjük a sztóma ápolásánál betartandó szabályok elsajátítását, begyakorlását.

A film készítői arra számítanak, hogy a folyamattal várhatóan együtt jár majd a sztómás betegek életminőségének és életérzésének jelentős javulása is.

A videofilmek szakmai anyagának szerzői:

Benedek György, Boros Mihály, Füzesi Kristóf, Borda Stefánia, Jánosy Tamás, Németh Péter, Bodosi Balázs, Vezendi Klára, Kádas Éva, Vig Zsuzsanna.

A videofilmeket készítették:

Duka Félix, Molnár Péter, Nagy Ferenc, Kövesdi Katalin, Ringler András.