

I. chirurgická klinika LF UPJŠ a UNLP v Košiciach

**Validizované osnovy mechanickej simulácie pre nácvik základných
zručností v miniinvazívnej chirurgii**

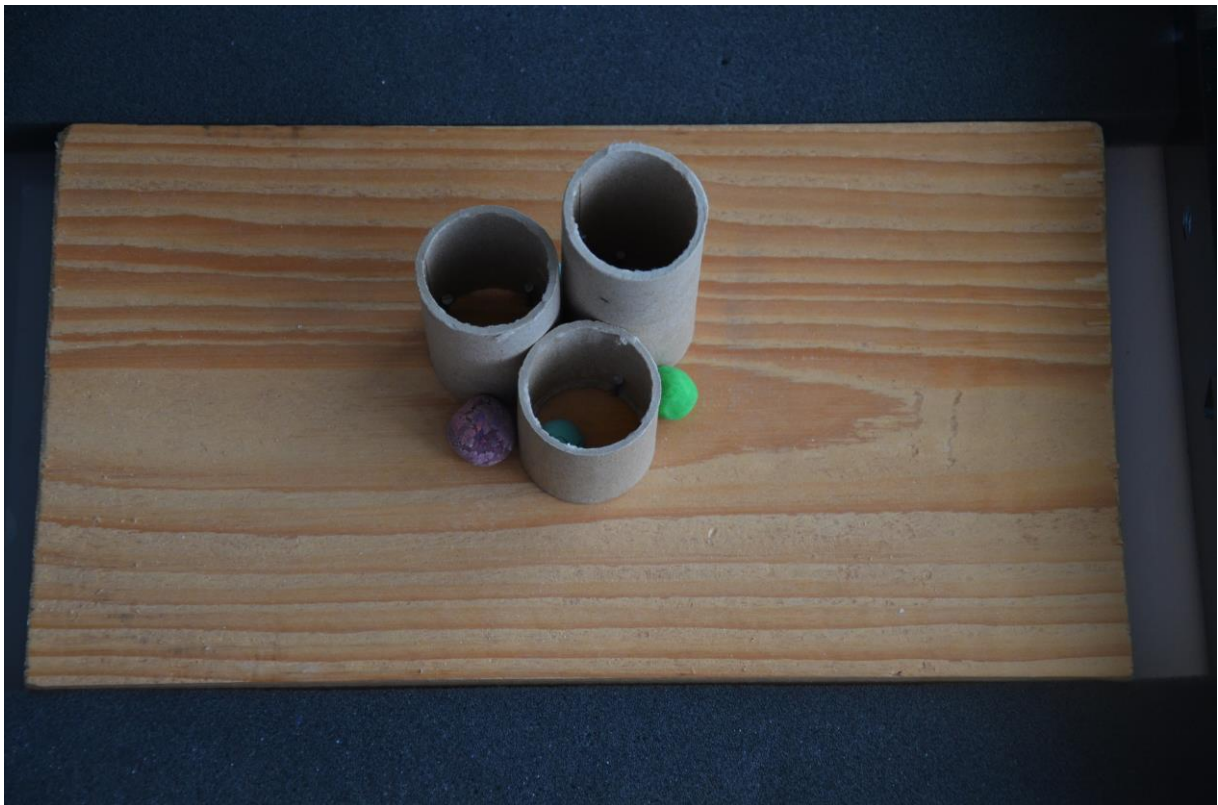
**Výstup projektu KEGA 013UPJŠ-4/2015
Inovatívne simulačné modality vo vysokoškolskej výučbe chirurgie**

Tematický okruh: Práca s kamerou – 0° a 30° optika

Cieľ: Pochopiť princípy práce s 0° a 30° optikou

Špecifické ciele: prezentovať princípy práce s 0° a 30° optikou
ozrejmiť výhody a nevýhody 0° a 30° optiky
nacvičiť ovládanie 0° optiky
nacvičiť ovládanie 30° optiky

Princíp modelu: umiestnenie viacerých objektov v členitom priestore tak, aby niektoré z nich boli identifikovateľné len pri použití 30° optiky

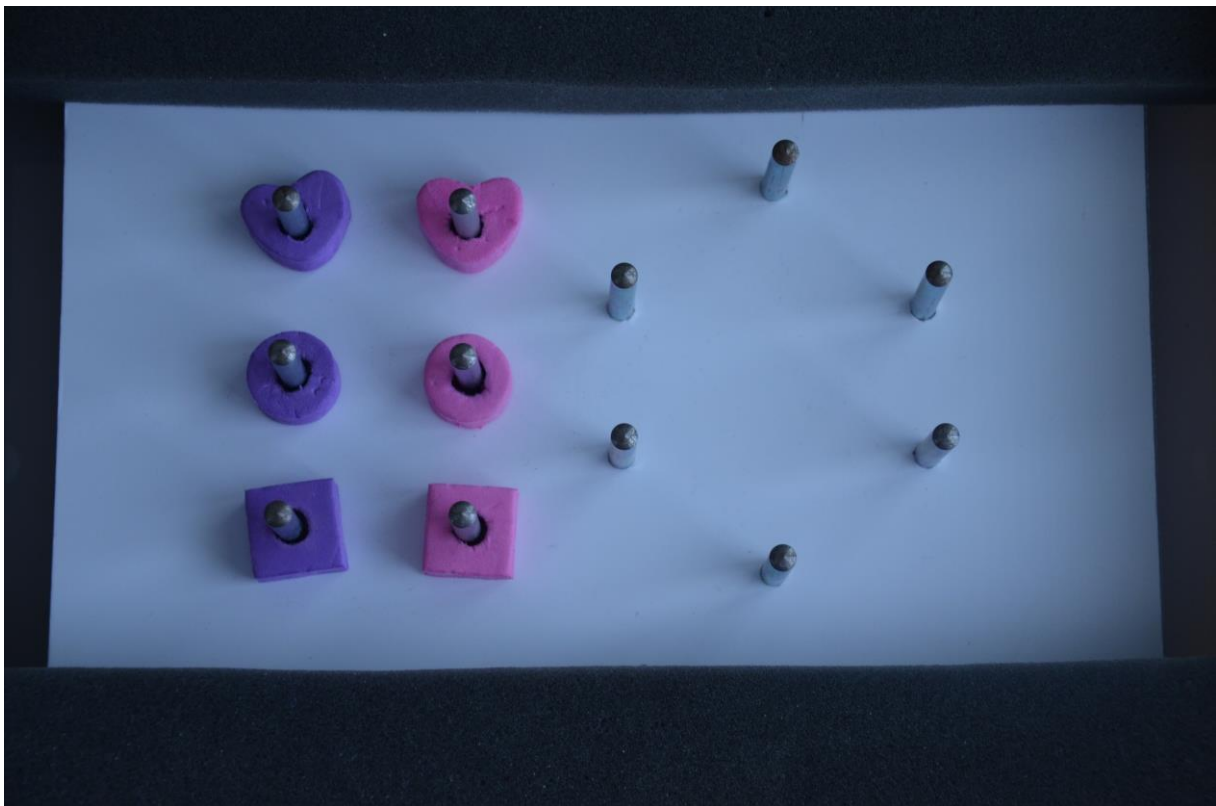


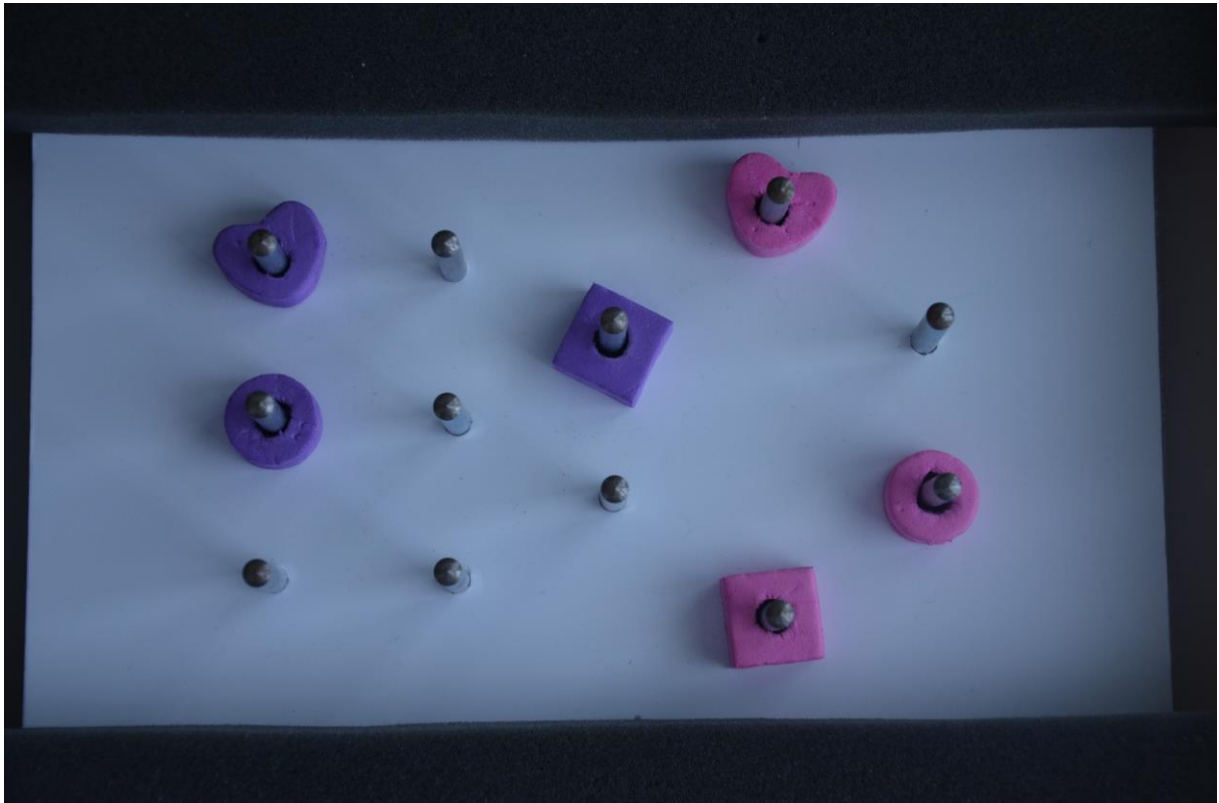


Postup:

identifikácia objektov v rôznych častiach priestoru validizovaného modelu a ich zameranie na stred obrazu najprv s 0° a následne 30° optikou študentom; demonštrácia princípov práce s 0° a 30° optikou, vrátane ozrejmenia výhod a nevýhod vyučujúcim; opätovná identifikácia objektov v rôznych častiach priestoru a ich zameranie na stred obrazu s 0° a 30° optikou študentom; porovnanie efektivity 0° a 30° optiky

- Tematický okruh:** Bimanuálna koordinácia – úchop a presun objektov
- Cieľ:** Návčik techniky bimanuálnej manipulácie v laparoskopickej chirurgii
- Špecifické ciele:** nacvičiť správnu techniku bimanuálnej manipulácie dominantnou aj nedominantnou rukou
prehľbiť schopnosť vizuálno-motorickej koordinácie a bimanuálnej koordinácie pri dvojdimenzionálnej obrazovej informácii z operačného poľa
- Princíp modelu:** rôzne tvarované objekty vo variabilnej lokalizácii vyžadujúce prácu pri meniacich sa elevačných a manipulačných uhloch, tak dominantnou, ako aj nedominantnou rukou





Postup:

zrkadlový bimanuálny presun objektov – úchop objektu nedominantnou rukou, jeho preloženie do dominantnej ruky a uloženie na nové miesto - po premiestnení všetkých objektov následné zrkadlové zopakovanie úlohy – úchop objektu dominantnou rukou, jeho preloženie do nedominantnej ruky a uloženie na pôvodné miesto (10 opakovaní)

Tematický okruh: Bimanuálna koordinácia – strihanie

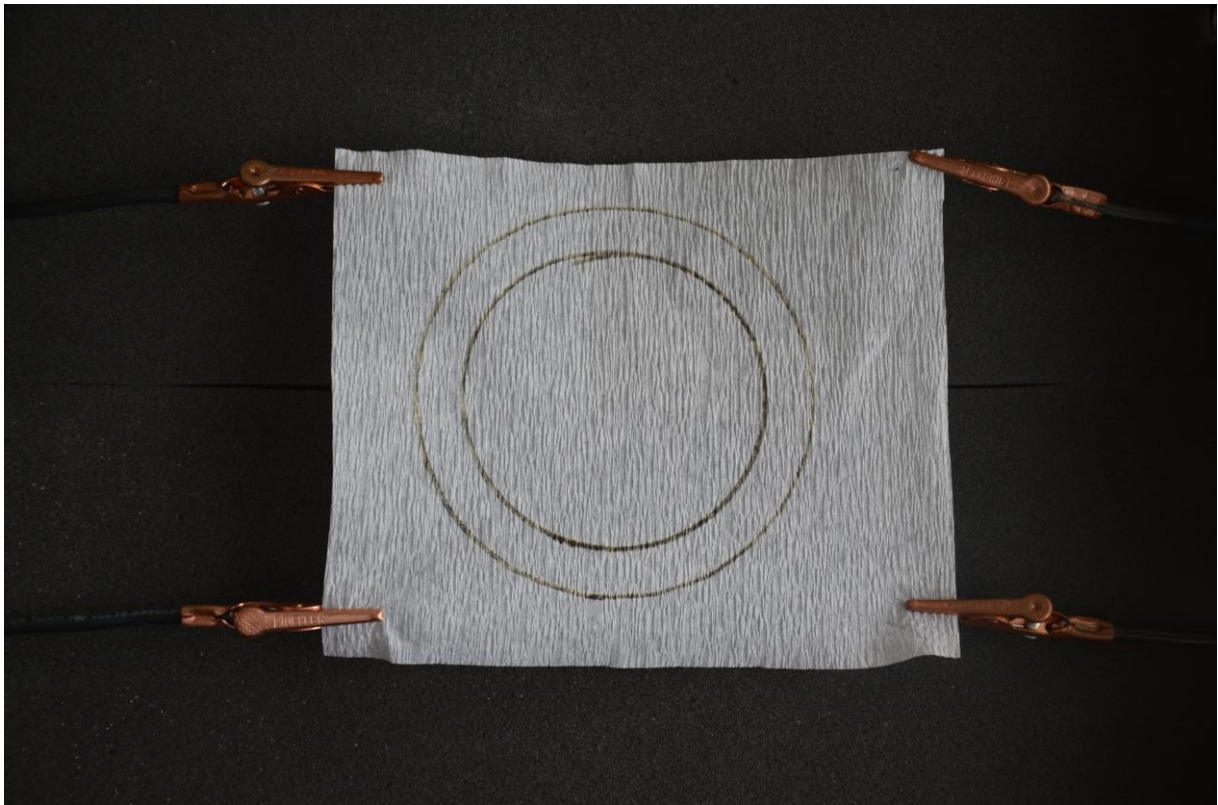
Cieľ: Nácvik techniky strihania v laparoskopickej chirurgii

Špecifické ciele: prezentovať správnu taktiku a techniku strihania tkanív v laparoskopickej chirurgii

ozrejmiť dôležitosť princípu ťahu a protiťahu za súčasného rešpektovania minimálne traumatizujúcej manipulácie s tkanivom

nacvičiť správnu taktiku a techniku strihania

Princíp modelu: obrazec definovaný dvoma rôzne veľkými kružnicami lokalizovanými na krepovom papieri upevnenom pod ťahom, vystrihnutie ktorého si vyžaduje prácu pri rôznych manipulačných a elevačných uhloch, ako aj minimálne traumatizujúcu manipuláciu



Postup: vystrihovanie kruhového obrazca medzi dvoma kružnicami, rešpektujúc minimálne traumatizujúcu manipuláciu s tkanivom a princíp adekvátneho ťahu a protiťahu (10 opakovaní)

Tematický okruh: Svorkovanie

Cieľ: Návčik techniky svorkovania v laparoskopickej chirurgii

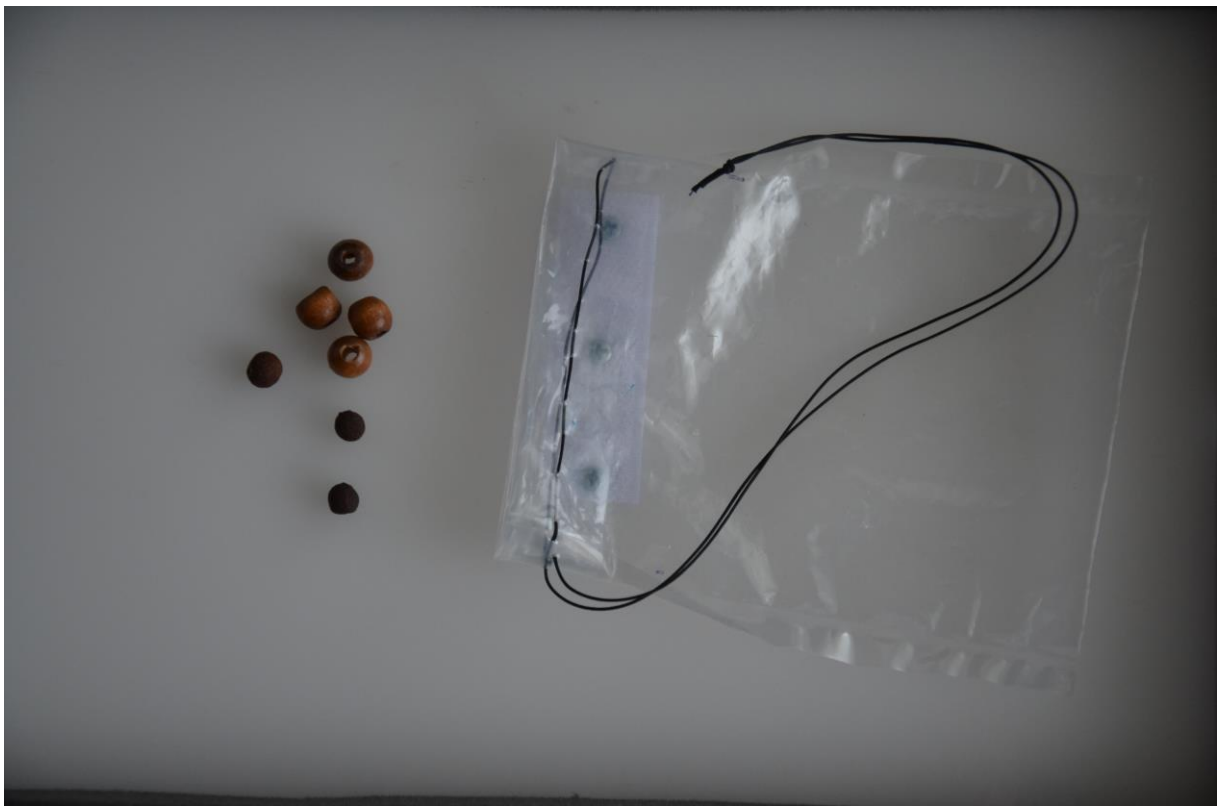
Špecifické ciele: prezentovať správnu taktiku a techniku svorkovania
nacvičiť správnu taktiku a techniku svorkovania
prehľbiť schopnosť vizuálno-motorickej a bimanuálnej koordinácie

Princíp modelu: tri horizontálne prebehajúce, rovnobežne umiestnené gumičky, pričom každá z nich imituje dve paralelne prebiehajúce štruktúry, z ktorých je potrebné zasvorkovať iba jednu



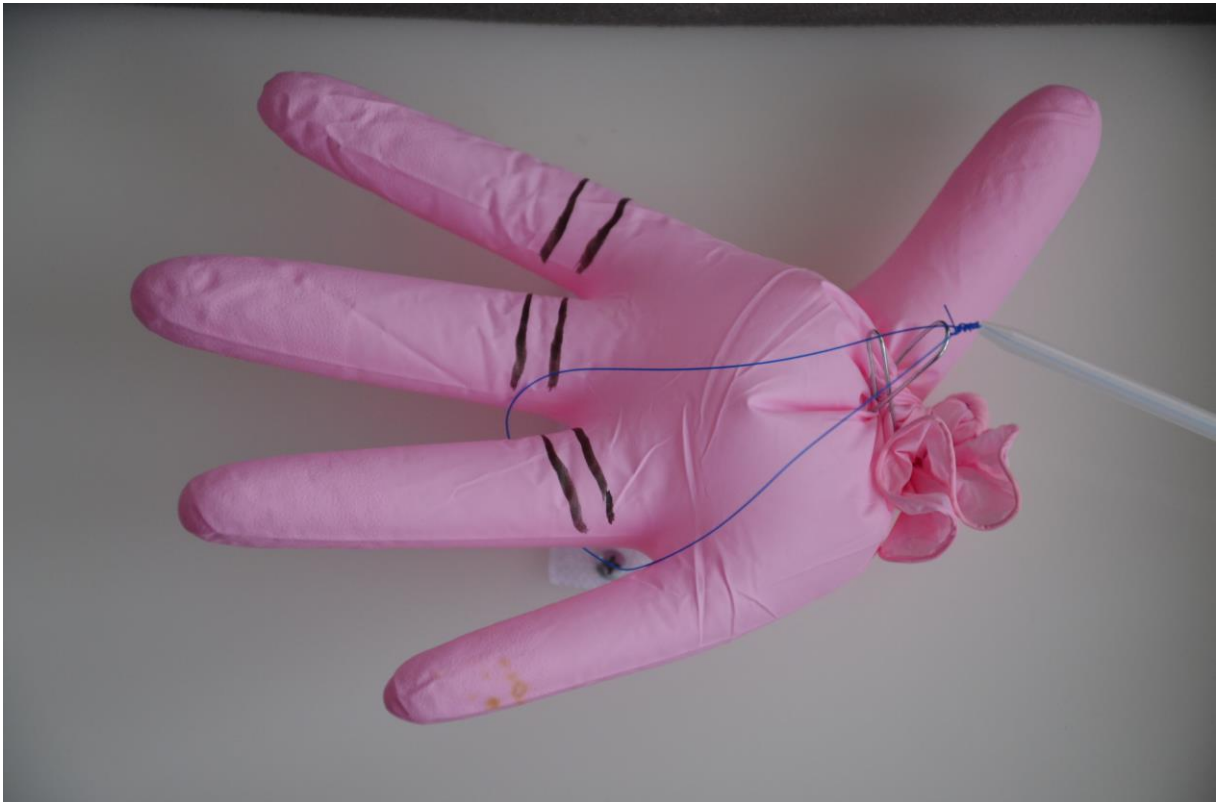
Postup: sprístupnenie svorkovanej gumičky nedominantnou rukou a jej následné bezpečné zasvorkovanie dominantnou rukou pri súčasnom dodržaní pravidiel techniky svorkovania – jednoduchá komplexná úloha (10 opakovaní)

Tematický okruh:	Bimanuálna koordinácia – práca s endovreckom
Cieľ:	Nácvik techniky práce s endovreckom
Špecifické ciele:	<p>prezentovať koncepciu práce s endovreckom</p> <p>nacvičiť správnu techniku bimanuálnej manipulácie</p> <p>prehlíbiť schopnosť vizuálno-motorickej koordinácie a bimanuálnej koordinácie</p>
Princíp modelu:	model endovrecka a rôzne veľké objekty variabilnej tvrdosti simulujúce žilčové kamene



Postup:	<p>optimalizácia pozície endovrecka, jeho sprístupnenie nedominantnou rukou, úchop a presun objektov do endovrecka dominantnou rukou, uzáver endovrecka (10 opakovaní)</p>
----------------	--

Tematický okruh:	Aplikácia endoslučky
Cieľ:	Nácvik techniky aplikácie endoslučky
Špecifické ciele:	<p>prezentovať správnu taktiku a techniku použitia endoslučky</p> <p>nacvičiť správnu taktiku a techniku použitia endoslučky</p> <p>prehĺbiť schopnosť vizuálno-motorickej a bimanuálnej koordinácie</p>
Princíp modelu:	fixovaná nafúknutá gumová rukavica s predznačenými oblasťami pre aplikáciu endoslučky



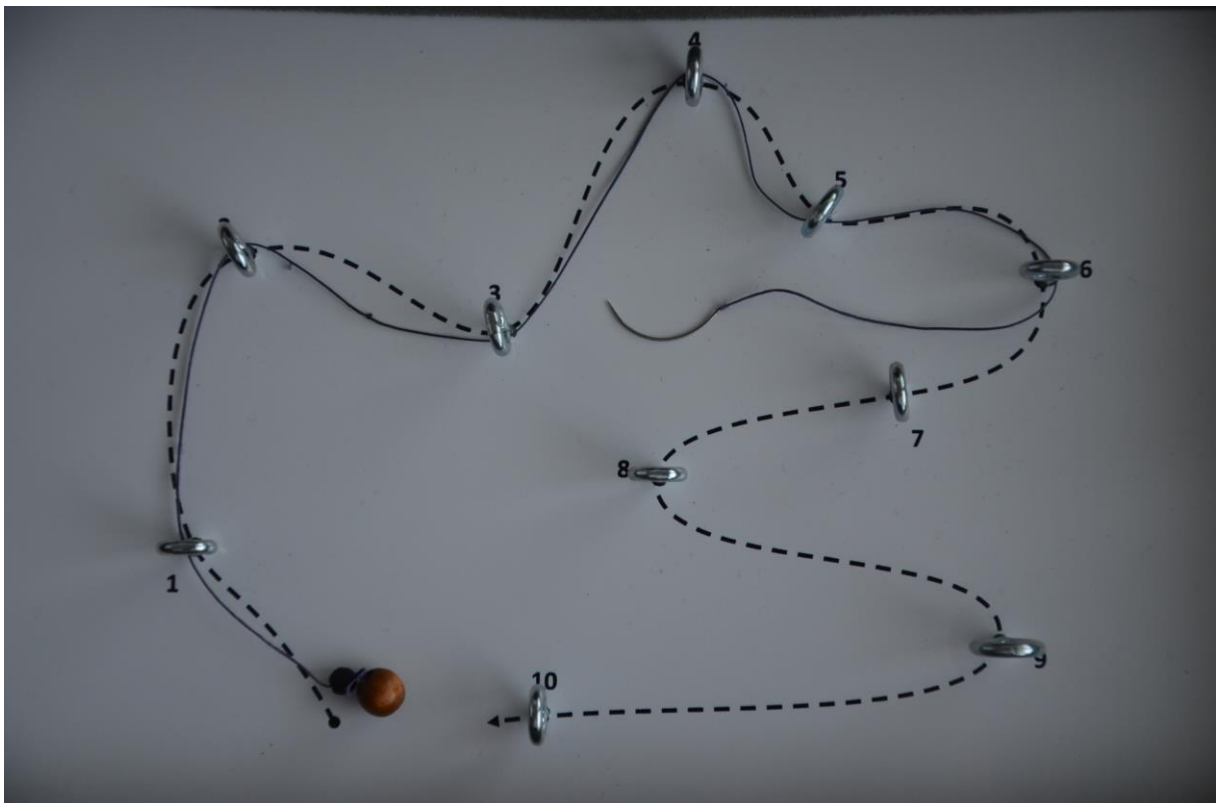
Postup:	naloženie endoslučky na definované miesto medzi čiarami a jej bezpečné uzatvorenie (10 opakovaní)
----------------	---

Tematický okruh: Manipulácia s ihlou

Cieľ: Nácvik techniky intrakorporálnej manipulácie s ihlou

Špecifické ciele: prezentovať správnu taktiku a techniku intrakorporálnej manipulácie s ihlou
nacvičiť správnu taktiku a techniku manipulácie s ihlou
prehĺbiť schopnosť vizuálno-motorickej a bimanuálnej koordinácie

Princíp modelu: postupnosť tvorená 10 očkami vo variabilnej lokalizácii a rôznej orientácii vo vzťahu k horizontále



Postup: nácvik rôznych spôsobov úchopu ihly a manipulácie s ňou s dôrazom na bezpečnosť, prevliekanie ihly cez kovové očka v presne definovanom poradí a pod rôznym uhlom (10 opakovaní)

Tematický okruh: Intrakorporálne šitie a uzlenie

Cieľ: Nácvik správnej techniky intrakorporálneho šitia a uzlenia

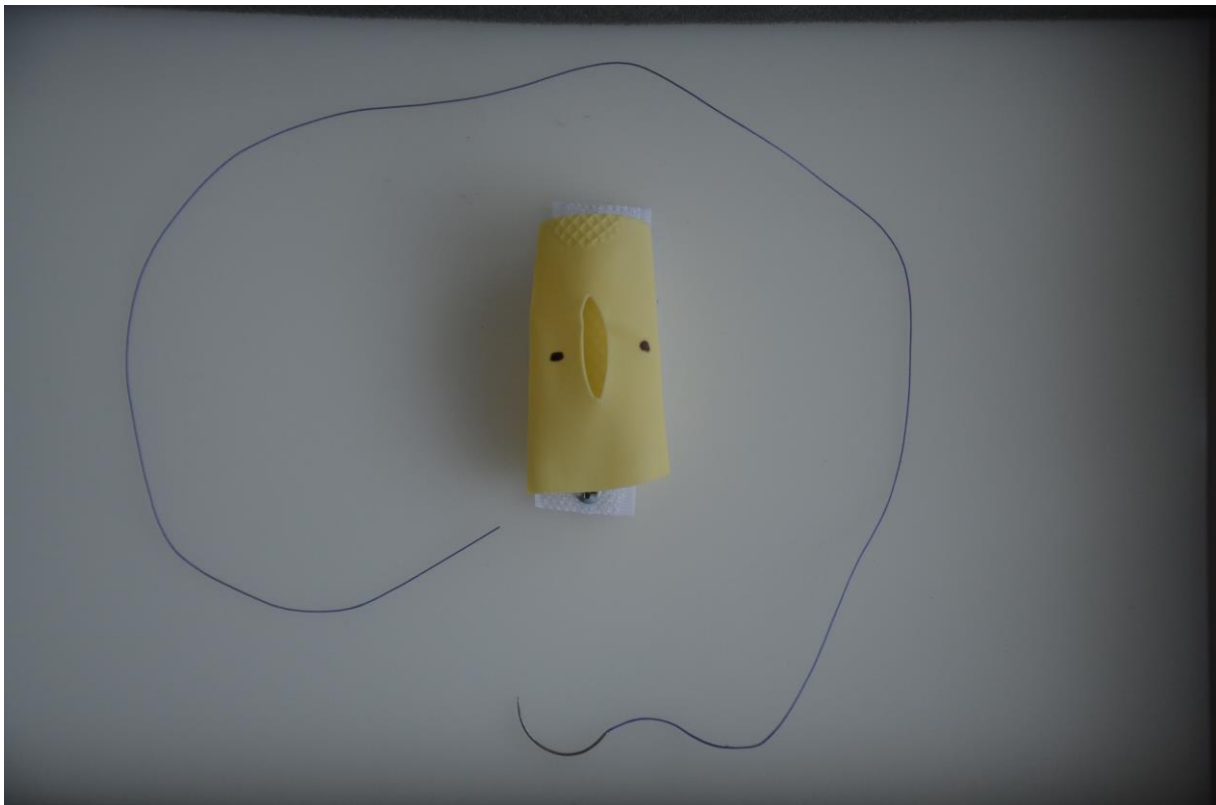
Špecifické ciele: prezentovať správnu taktiku a techniku šitia tkanív a tvorby chirurgického uzla

nacvičiť správnu taktiku a techniku intrakorporálneho šitia a uzlenia

prehľbiť schopnosť vizuálno-motorickej a bimanuálnej koordinácie

prehľbiť schopnosť spoľahlivo manipulovať s ihlou

Princíp modelu: fixovaná tubulizovaná časť gumovej rukavice s preformovaným otvorom a bodmi označujúcimi adekvátne miesto vpichu a výpichu ihly pre jednoduchý intrakorporálny steh



Postup: vysvetlenie správnej techniky jednoduchého intrakorporálneho stehu a jeho nácvik – vpich v mieste označenom bodkou, fixovanie ihly nedominantným ihlecom, jej prechytenie do dominantného, výpich v mieste označenom bodkou, fixovanie nedominantným ihlecom, jej prechytenie do dominantného, tvorba chirurgického uzla metódou C a obráteného C (10 opakovaní)

Tematický okruh: **Preparácia tkanív a svorkovanie**

Cieľ: Nácvik správnej techniky preparácie tkanív a svorkovania

Špecifické ciele: prezentovať správnu taktiku a techniku preparácie tkanív, manipulácie s nimi
prezentovať správnu taktiku a techniku svorkovania
nacvičiť správnu taktiku a techniku preparácie tkanív a svorkovania
prehĺbiť schopnosť vizuálno-motorickej a bimanuálnej koordinácie

Princíp modelu: izolované kuracie krídlo







Postup: incízia kože a podkožia, preparácia a identifikácia cievnych štruktúr, ich bezpečné zasvorkovanie a prerušenie (5 opakovaní)

Tematický okruh: **Preparácia tkanív a pokračujúci intrakorporálny steh**

Cieľ: Nácvik správnej techniky preparácie tkanív a pokračujúceho intrakorporálneho stehu

Špecifické ciele: prezentovať správnu taktiku a techniku preparácie tkanív, manipulácie s nimi

 prezentovať správnu taktiku a techniku intrakorporálneho pokračujúceho stehu

 nacvičiť správnu taktiku a techniku preparácie tkanív a intrakorporálneho šitia pokračujúcim stehom

 prehľbiť schopnosť vizuálno-motorickej a bimanuálnej koordinácie

 prehľbiť schopnosť spoľahlivo manipulovať s ihlou

 prehľbiť schopnosť intrakorporálneho uzlenia

Princíp modelu: izolovaný kurací chrbát



Postup: vertikálna incízia kože a podkožia, uvoľnenie rezných okrajov tupou preparáciou, sutúra defektu pokračujúcim intrakorporálnym stehom (5 opakovaní)