



CENTRAL ASIAN MEDICAL UNIVERSITY “SIMULYATSIYA MARKAZI”



Central Asian Medical University  
**SIMULYATSIYA MARKAZI**

ONAGA VA YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQQA  
TUG'RUQQA YORDAM BERISH VA SHOSHILINCH YORDAM  
KO'NIKMALARINI ISHLAB CHIQISH XONASI

bilan ishlash yo`riqnomasi

Farg`ona-2026



## MUNDARIJA

|   |    |
|---|----|
| Yorug’lik/tovush signalizatsiyasi tizimi bilan jihozlangan yelkaning deltoid mushaklariga mushak ichidagi in’ektsiyalarni ishlab chiqish uchun simulyatsion kabinet ..... | 3  |
| Simulation Room for Practicing Intramuscular Injections in the Deltoid Muscle of the Arm, Equipped with a Light/Sound Signaling System .....                              | 7  |
| Симуляционный кабинет для отработки внутримышечных инъекций в дельтовидную мышцу плеча, оснащённый системой световой/звуковой сигнализации.....                           | 11 |





## Yorug'lik/tovush signalizatsiyasi tizimi bilan jihozlangan yelkaning deltoid mushaklariga mushak ichidagi in'ektsiyalarni ishlab chiqish uchun simulyatsion kabinet

GD/HS20F signalizatsiyasi tizimiga ega bo'lgan mushak ichidagi inyeksiya simulyatori - bu yelkaning deltoid mushaklariga mushak ichidagi inyeksiyalarni ishlab chiqish uchun o'quv simulyatori bo'lib, u yorug'lik/tovush signalizatsiyasi tizimi bilan jihozlangan bo'lib, o'quvchini protseduraning to'g'ri yoki noto'g'ri bajarilganligi haqida darhol xabardor qiladi.

Yorug'lik/tovush signalizatsiyasi tizimi bilan jihozlangan yelkaning deltoid mushaklariga mushak ichiga in'ektsiyalarni ishlab chiqish uchun kabinet maqsadi:

- tibbiyot oliy o'quv yurtlari va kollejlari talabalarini o'qitish;
- hamshiralar va feldsherlar tayyorlash;
- simulyatsion o'qitish va ko'nikmalarni xolisona baholash (OSCE);
- haqiqiy bemorlar bilan ishlashda xatolar sonini kamaytirish.

### ◆ **GD/HS20F asosiy xususiyatlari**

-  Signalizatsiya tizimi  
o to'g'ri zona va chuqurlik → ijobiy signal;  
o xato (noto'g'ri zona, juda sirt/chuqur) → ogohlantiruvchi signal.
- Anatomik ishonchlilik  
deltoid muskul aniq belgilangan;  
inyeksiyaning xavfsiz yo'nalishlari hisobga olingan.
- Realistik taktik fikr-mulohazalar  
o teri, teri osti hujayrasi va mushaklarni taqlid qilish.
-  Bir necha marta foydalanish  
u intensiv o'quv yuklamasiga mo'ljallangan.
- Xizmat ko'rsatish osonligi  
oson tozalanadi, murakkab kalibrlashni talab qilmaydi.

### ◆ **Bajariladigan ko'nikmalar**

- yelkaga mushak ichiga in'ektsiya qilish nuqtasini to'g'ri tanlash;
- akromial jarayondan masofaga rioya qilish;
- 90° burchak ostida igna kiritish;



- kiritish chuqurligini nazorat qilish;
- aseptika va antiseptikaga rioya qilish;
- odatiy xatolarning oldini olish (juda baland/past, teri osti).

◆ **Signalizatsiya tizimining afzalliklari**

- o'qituvchi ishtirokisiz tezkor fikr-mulohazalar;
- motor ko'nikmasini shakllantirishni jadallashtirish;
- imtihonda xolisona baholash;
- OSCEda subyektivlikning pasayishi.

◆ **Tipik o'quv stsenariylari**

- inyeksiya texnikasini bazaviy o'qitish;
- klinik amaliyot oldidan takroran mashq qilish;
- o'rta tibbiyot xodimlarining ko'nikmalarini nazorat qilish;
- OSCE imtihon stansiyasi.

***Yelkaning deltoid mushaklariga simulyator yordamida mushak ichiga in'ektsiya qilish GD/HS20F***

2. Stansiyaning maqsadi

Ta'lim oluvchining yelkasiga mushak ichiga in'ektsiyani xavfsiz va to'g'ri bajarish qobiliyatini baholash:

- anatomik yo'nalishlarni to'g'ri tanlash,
- kiritishning to'g'ri chuqurligi va burchagi,
- aseptika va antiseptikaga rioya qilish,

simulyatorning yorug'lik/tovush signalizatsiyasi tizimidan foydalangan holda GD/HS20F bajarish sifatining obyektiv indikatori sifatida.

**3. OSCE formati**

- Stansiya vaqti: 6-8 daqiqa
- 👤 Shakl: individual
- 🎓 Daraja:

tibbiyot kollejlari (hamshiralik ishi),  
tibbiyot oliy o'quv yurtlari talabalari,  
NMO/malaka oshirish.

4. Stansiyaning jihozlash

- GD/HS20F simulyatori (yelka)



- Shprits 2-5 ml
- Mushak ichiga in'ektsiya uchun igna
- Dori preparatiga taqlid qilish
- Antiseptik salfetaklar
- Qo'lqoplar
- Tovoq
- Ignalarni utilizatsiya qilish uchun konteyner
- Imtihonchining chek-varaqasi

### ***5. Boshlang'ich ma'lumotlar (imtihon topshiruvchining kartochkasi)***

Siz tibbiyot xodimisiz.

30 yoshli bemorning yelkasiga mushak ichiga preparat yuborish buyurilgan.

Allergik anamnez og'irlashmagan.

Vazifa:

Xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan holda yelkaning deltoid mushaklariga mushak ichiga in'ektsiya qiling.

### ***6. Bajarishning etalon algoritmi***

I. Tayyorgarlik

1. O'zingizni tanishtiring (og'zaki).
2. Qo'llarga ishlov berish.
3. qo'lqop kiyish.
4. Preparat bilan shprits tayyorlash.
5. Shpritsdan havoni olib tashlash.

### ***II. Anatomik ko'rsatkichlarni aniqlash***

6. Pichoqning akromial jarayonini topish.
7. Pastdagi 2-3 ta ko'ndalang barmoqni o'lchash - deltoid mushakning markazi.
8. Inyeksiya nuqtasini tanlashni asoslash (og'zaki yoki harakatlar bilan).

### ***III. In'ektsiyani bajarish***

9. Teriga antiseptik bilan ishlov berish.
10. Yelkani mahkamlash.
11. Ignani 90° burchakda kiritish.
12. To'g 'ri chuqurlikka erishish (simulyator signali).



13. Preparatni asta-sekin kiritish.
14. Ignani ajratib olish.
15. Inyeksiya qilingan joyni salfetka bilan bosish.

#### ***IV. Yakunlash***

16. Igna va shprintsni utilizatsiya qilish.
17. Qo'lqoplarni olib tashlash.
18. Qo'llarga ishlov berish.
19. Protsedura yakunlanganligi to'g'risida xabar berish.



## Simulation Room for Practicing Intramuscular Injections in the Deltoid Muscle of the Arm, Equipped with a Light/Sound Signaling System

The GD/HS20F Intramuscular Injection in the Arm Simulator with Signaling System is a training simulator for practicing intramuscular injections into the deltoid muscle of the arm, equipped with a light/sound signaling system that immediately informs the trainee of the correctness or errors in performing the procedure.

### ***Objectives of the room for practicing intramuscular injections in the deltoid muscle of the arm, equipped with a light/sound signaling system:***

Training students of medical universities and colleges.

Preparing nurses and paramedics.

Simulation-based training and objective skills assessment (OSCE).

Reducing the number of errors when working with real patients.

### **◆ Key Features of the GD/HS20F**

#### **🔊 Signaling System**

Correct zone and depth → positive signal.

Error (incorrect zone, too superficial/deep) → warning signal.

Anatomical Accuracy

Clearly defined deltoid muscle.

Safe injection landmarks are incorporated.

Realistic Tactile Feedback

Simulation of skin, subcutaneous tissue, and muscle.

#### **🔄 Reusable**

Designed for intensive training loads.

Easy Maintenance

Easy to clean, does not require complex calibration.

### **◆ Skills Practiced**

Correct selection of the intramuscular injection site in the arm.

Maintaining distance from the acromion process.

Needle insertion at a 90° angle.

Control of insertion depth.



Adherence to aseptic and antiseptic techniques.  
Prevention of typical errors (too high/low, subcutaneous).

◆ ***Advantages of the Signaling System***

Immediate feedback without instructor intervention.  
Accelerates the formation of motor skills.  
Objective assessment during exams.  
Reduces subjectivity in OSCE.

◆ ***Typical Training Scenarios***

Basic injection technique training.  
Refresher practice before clinical placement.  
Skills assessment for allied health professionals.  
OSCE examination station.

***Performing an Intramuscular Injection in the Deltoid Muscle Using the GD/HS20F Simulator***

2. Station Objective

To assess the learner's ability to safely and correctly perform an intramuscular injection in the arm, including:

Correct identification of anatomical landmarks.

Proper depth and angle of insertion.

Adherence to aseptic and antiseptic techniques.

Using the GD/HS20F simulator's light/sound signaling system as an objective indicator of performance quality.

***3. OSCE Format***

Station Time: 6–8 minutes

👤 Format: Individual

🎓 Level:

Medical colleges (nursing).

Medical university students.

CME / professional development.

4. Station Equipment

GD/HS20F Simulator (arm)

2–5 ml Syringe

Intramuscular injection needle



Simulated medication  
Antiseptic wipes  
Gloves  
Tray  
Sharps disposal container  
Examiner's checklist

### ***5. Initial Data (Examinee's Card)***

You are a healthcare worker.

A 30-year-old patient has been prescribed intramuscular administration of a medication in the arm.

No significant allergic history.

Task:

Perform an intramuscular injection into the deltoid muscle of the arm, adhering to safety protocols.

### ***6. Standard Performance Algorithm***

#### ***I. Preparation***

1. Introduce yourself (verbally).
2. Perform hand hygiene.
3. Put on gloves.
4. Prepare the syringe with the medication.
5. Remove air from the syringe.

#### ***II. Identifying Anatomical Landmarks***

6. Locate the acromion process of the scapula.
7. Measure 2–3 fingerbreadths below – this is the center of the deltoid muscle.
8. Justify the choice of injection site (verbally or by demonstrating).

#### ***III. Performing the Injection***

9. Cleanse the skin with antiseptic.
10. Stabilize the arm.
11. Insert the needle at a 90° angle.
12. Achieve the correct depth (simulator signal).
13. Inject the medication slowly.
14. Withdraw the needle.



15. Apply pressure to the injection site with a clean wipe.

***IV. Completion***

16. Dispose of the needle and syringe in the sharps container.

17. Remove gloves.

18. Perform hand hygiene.

19. Announce completion of the procedure.



## Симуляционный кабинет для отработки внутримышечных инъекций в дельтовидную мышцу плеча, оснащённый системой световой/звуковой сигнализации

Симулятор внутримышечных инъекций в плечо с системой сигнализации GD/HS20F - это учебный симулятор для отработки **внутримышечных инъекций в дельтовидную мышцу плеча, оснащённый системой световой/звуковой сигнализации**, которая сразу информирует обучающегося о правильности или ошибке выполнения процедуры.

**Цели кабинета для отработки внутримышечных инъекций в дельтовидную мышцу плеча, оснащённого системой световой/звуковой сигнализации:**

- обучения студентов медицинских вузов и колледжей;
- подготовки медицинских сестёр и фельдшеров;
- симуляционного обучения и объективной оценки навыков (OSCE);
- снижения количества ошибок при работе с реальными пациентами.

### ◆ **Ключевые особенности GD/HS20F**

- **📍 Система сигнализации**
  - корректная зона и глубина → положительный сигнал;
  - ошибка (неверная зона, слишком поверхностно/глубоко) → предупреждающий сигнал.
- **📐 Анатомическая достоверность**
  - чётко обозначена дельтовидная мышца;
  - учтены безопасные ориентиры инъекции.
- **🔄 Реалистичная тактильная обратная связь**
  - имитация кожи, подкожной клетчатки и мышцы.
- **🔄 Многогранное использование**
  - рассчитан на интенсивную учебную нагрузку.
- **❓ Простота обслуживания**
  - легко очищается, не требует сложной калибровки.

### ◆ **Отрабатываемые навыки**

- правильный выбор точки внутримышечной инъекции в плечо;



- соблюдение расстояния от акромиального отростка;
- введение иглы под углом **90°**;
- контроль глубины введения;
- соблюдение асептики и антисептики;
- предотвращение типичных ошибок (слишком высоко/низко, подкожно).

◆ **Преимущества системы сигнализации**

- мгновенная обратная связь без участия преподавателя;
- ускорение формирования моторного навыка;
- объективная оценка при экзамене;
- снижение субъективности при OSCE.

◆ **Типичные учебные сценарии**

- базовое обучение технике инъекций;
- повторная тренировка перед клинической практикой;
- контроль навыков у среднего медперсонала;
- экзаменационная станция OSCE.

**Выполнение внутримышечной инъекции в дельтовидную мышцу плеча с использованием симулятора GD/HS20F**

2. Цель станции

Оценить умение обучающегося **безопасно и правильно выполнить внутримышечную инъекцию в плечо с:**

- корректным выбором анатомических ориентиров,
  - правильной глубиной и углом введения,
  - соблюдением асептики и антисептики,
- с использованием **системы световой/звуковой сигнализации симулятора GD/HS20F** как объективного индикатора качества выполнения.

**3. Формат OSCE**

- **Время станции:** 6–8 минут
- **Форма:** индивидуальная
- **Уровень:**
  - медицинские колледжи (сестринское дело),
  - студенты медвузов,
  - НМО / повышение квалификации.



#### 4. Оснащение станции

- Симулятор **GD/HS20F** (плечо)
- Шприц 2–5 мл
- Игла для внутримышечных инъекций
- Имитация лекарственного препарата
- Антисептические салфетки
- Перчатки
- Лоток
- Контейнер для утилизации игл
- Чек-лист экзаменатора

#### **5. Исходные данные (карточка экзаменуемого)**

**Вы — медицинский работник.**

Пациенту 30 лет назначено внутримышечное введение препарата в плечо. Аллергический анамнез неотягощён.

**Задание:** Выполните внутримышечную инъекцию в дельтовидную мышцу плеча, соблюдая технику безопасности.

#### **6. Эталонный алгоритм выполнения**

##### I. Подготовка

1. Представиться (вербально).
2. Обработать руки.
3. Надеть перчатки.
4. Подготовить шприц с препаратом.
5. Удалить воздух из шприца.

##### II. Определение анатомических ориентиров

6. Найти **акромиальный отросток лопатки**.
7. Отмерить **2–3 поперечных пальца ниже** — центр дельтовидной мышцы.
8. Обосновать (устно или действиями) выбор точки инъекции.

##### III. Выполнение инъекции

9. Обработать кожу антисептиком.
10. Зафиксировать плечо.
11. Ввести иглу под углом **90°**.



12. Достигнуть правильной глубины (сигнал симулятора).
13. Медленно ввести препарат.
14. Извлечь иглу.
15. Прижать место инъекции салфеткой.

***IV. Завершение***

16. Утилизировать иглу и шприц.
17. Снять перчатки.
18. Обработать руки.
19. Сообщить о завершении процедуры.