

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177-289-298

UDC 611.7:615.8]:378.1.096

^{1,2}Halyuk U. M., ¹Mota O. M., ²Ivasyk N. O., ¹Podoliuk M. V., ¹Kondro M. M., ¹Pokotylo P. B., ¹Logash M. V.**THE IMPORTANCE OF LOWER LIMB EXAMINATION ACCORDING TO THE PRINCIPLES OF VITAL AND SURFACE ANATOMY IN TRAINING PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION SPECIALISTS**¹State Non-Profit Enterprise “Danylo Halytsky Lviv National Medical University” (Lviv, Ukraine)²Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies of Lviv (Lviv, Ukraine)uhalyuk@gmail.com

The number of victims with serious injuries in Ukraine is increasing daily, and these are tens of thousands of military personnel and civilians. Most of the injured require long-term treatment and rehabilitation. The first place among traumatic injuries is occupied by injuries to the limbs and pelvic bones. At the same time, with the increase in the number of victims, the need for medical rehabilitation increases, the clinical facilities and capacities of which in Ukraine do not meet modern requirements. The available amount of medical literature, scientific articles in professional publications, manuals and educational videos on Internet resources dedicated to the issues of physical therapy and rehabilitation of these patients is also insufficient. Given the challenges of today, martial law in Ukraine, and the large flow of injured people, the training of physical therapists should be supplemented with new approaches, forms, and methods of the educational process, among which a consistent examination of the patient according to the principles of the vital superficial anatomy of the human body, including the lower limb and pelvis, should take an important place. Vital surface anatomy is underrepresented in medical literature, medical textbooks, and books. Some authors use elements of surface anatomy in their works when examining patients, but anatomical terms are used quite arbitrarily, not adhering to international anatomical terminology. A search was conducted on the YouTube platform for available educational videos in Ukrainian for physical therapists and doctors, explaining the technique of manual examination of surface anatomy of the head, neck, trunk, and extremities. This search resulted in the following result: there are no such educational videos. The work presents a detailed descriptive manual examination of surface anatomy of the pelvis and lower limb, based on self-examination and peer examination of students in practical classes. It is proposed to supplement modern domestic textbooks and manuals on anatomy, traumatology and physical therapy with sections on vital surface anatomy, in compliance with modern international anatomical terminology. It is recommended to develop and release a series of educational videos with a sequential examination of various areas of the human body, based on the principles of surface anatomy, and to place them on Ukrainian-language platforms and channels available to students, including YouTube and university repositories. It has been proven that the method of sequential manual examination of surface anatomy of the lower limb is effective, as it allows to form professional practical skills for physical therapists and doctors who will provide assistance to patients with damaged limbs, including injuries from martial law in Ukraine.

Key words: surface anatomy, bony landmarks, lower limb, physical therapy and rehabilitation.

Introduction.

Due to the Russian armed aggression against Ukraine, the number of victims with serious injuries is increasing daily, and these are tens of thousands of military personnel and civilians. Most of the injured require long-term treatment and rehabilitation [1, 2, 3]. An analysis of the structure of combat trauma is given in the work [1]. The first place is occupied by injuries to the limbs and pelvic bones – 43.7% (among which injuries to the lower limbs make up from 6.59% to 11.24%), chest – 20.5%, head and neck – 17.9%, abdomen and pelvic organs – 12.6%, face – 5.3%. At the same time, with the increase in the number of victims, the need for medical rehabilitation increases, the clinical facilities and capacities of which in Ukraine do not meet modern requirements [1]. There is also an insufficient amount of medical literature, scientific articles in professional publications, manuals and educational videos on Internet resources dedicated to the issues of physical therapy and rehabilitation of these patients. Today, Ukraine is conducting planned training of specialists studying in the specialty 227 – “Therapy

and Rehabilitation”, specialization 227.01 – “Physical Therapy”, which belongs to the field of knowledge 22 – “Health Care”. which includes the acquisition of necessary practical professional skills. Considering the challenges of today, martial law in Ukraine, a large flow of injured people, a high percentage of injuries to the limbs and pelvic area, the training of physical therapists should be supplemented with new approaches, forms and methods of the educational process [4, 5], among which a consistent examination of the patient according to the principles of the vital superficial anatomy of the human body, including the lower limb and pelvic areas, should take an important place.

The aim of the study.

To work out and master in practical classes with students studying in the specialty 227 – “Therapy and Rehabilitation”, specialization 227.01 – “Physical Therapy”, related to the field of knowledge 22 – “Health Care”, the methodology of sequential examination of the lower limb and pelvis, which is based on the principles of vital surface anatomy. To search and analyze educational vid-

eos on the “YouTube” platform on vital surface anatomy of the pelvis and lower limb.

Object and research methods.

Two groups of students, totaling 34 people, studying in specialty 227 – “Therapy and Rehabilitation”, were involved in the sequential examination. In practical classes, students first repeat the bone landmarks of the pelvis and lower limb on the human skeleton, after which they proceed to a descriptive and manual study of the surface anatomy of the lower limb and pelvis, which is based on self-examination and peer examination of students in the positions of standing, sitting, lying on the back, abdomen and side.

Research results and their discussion.

The importance of knowledge for students of vital anatomy, which includes surface anatomy, which involves physical examination, palpation, determination of the skeleton of organs and bone landmarks of the surface of the human body, is described in detail in the works [4, 5]. The place occupied by vital surface anatomy in the domestic medical literature and medical textbooks and books is insignificant [4, 5, 6]. Some authors use elements of surface anatomy in their works when examining patients, but they use medical terms quite arbitrarily, not adhering to international anatomical terminology [7]. We give typical errors of the author when writing the textbook “Physical therapy for disorders of the musculoskeletal system”: “talus” (p. 55) [6]. “intercondylar eminence and patella” (p. 46) [6], ankle fracture (p. 54) [6]. The importance of using Ukrainian names in scientific medical articles, when writing textbooks and manuals is substantiated in the works [8, 9].

Our search on the YouTube platform for available educational videos in Ukrainian for physical therapists and physicians on manual examination of surface anatomy (MESA), which is based on self-examination and peer examination of the head, neck, trunk, and extremities, resulted in the following result: there are no such educational videos. There are separate videos available from the section on the locomotor system and its diseases (89 videos), and neurovascular bundles of the pelvis and lower extremities (34 videos).

We present a descriptive and MESA of the lower limb area, based on self-examination and peer examination of students in practical classes:

“The pelvic bones are surrounded by muscles, so only some of their parts that are close to the surface can be examined subcutaneously. The anterior superior iliac spine is easily recognized from the front. In thin individuals, it has the appearance of a protrusion protruding under the skin at the lateral end of the inguinal fold. In obese individuals, this point is noticeable as an oblique depression among the surrounding fatty tissue, at the bottom of which this bony protrusion is palpated. Lateral to this bony point extends a curved iliac crest, which is traced along its entire length. The crest ends with the posterior superior iliac spine, which is palpated at the site of a slight depression in the skin at the level of the spinous process of the second sacral vertebra. This line, connecting the posterior superior iliac spines and crossing the second sacral vertebra, corresponds to the level of the bottom of the subdural and subarachnoid cavities containing cerebrospinal fluid. Continued laterally, this line crosses the middle of the sacroiliac joint. The line connecting the highest points of the iliac crests crosses

the fourth lumbar vertebra and serves to determine the level of its placement. Between the two posterior superior iliac spines, slightly lower, the spinous process of the third sacral vertebra is palpable.

Another palpable bony point in the pelvis is the ischial tuberosity, located below the gluteal fold. It is easily palpated, especially when the hip is flexed, since most of it is not covered by muscle. A line drawn through the most prominent part of the ischial tuberosity to the anterior superior iliac spine, called the Roser-Nelaton line, passes through the center of the acetabulum and thus determines the level of the hip joint. The line is used to detect pathology in the area of this joint.

Finally, an important bony landmark for surgeons, especially in inguinal hernia surgery, is the pubic tubercle, which is easily palpated near a horizontal line drawn between the superior edges of the greater trochanters of the femurs. In thin individuals, the tubercles are clearly visible, but in obese individuals they are covered by pubic fat, which can be palpated by following the tendon of the adductor longus upward. The distances between the anterior superior iliac spines, between the extreme lateral points of the iliac crests, and between the greater trochanters of the femur are used for external measurements of the female pelvis.

The parts of the thigh that are accessible for palpation are the outer surface of the greater trochanter and the distal epiphysis of the bone. The outer surface of the greater trochanter is clearly visible and is best palpated when the thigh is flexed and when it crosses the thigh of the opposite leg (the leg is thrown over the leg).

The lateral and medial condyles, as well as the epicondyles, are easily palpated. When the knee is flexed, the patella is placed in the space between the condyles and the upper edge of the tibia, and then part of the patellar surface of the thigh is palpable above the patella. In this case, the patella is firmly fixed and immobile. When the knee is extended, when the quadriceps muscle of the thigh is relaxed, the patella can be easily moved from side to side. If the limb is extended at the knee, the line of the knee joint passes slightly above the level of the top of the patella. If the limb is slightly bent at the knee, the joint line passes directly below the top of the kneecap.

A line drawn from the midpoint of the distance between the anterior superior iliac spine and the pubic tubercle to the medial condyle of the thigh defines the projection of the femoral artery.

The tibia lies mainly subcutaneously and is therefore easily palpated. In front of the proximal epiphysis of the bone, there is an oval-shaped tuberosity of the tibia, which continues downward into a sharp, protruding anterior edge under the skin. It extends for 2/3 of the body of the bone. In the upper part it curves outwards, in the lower part inwards. In the lower part of the bone, this edge disappears, and the bone itself is covered by the tendons of the anterior group of muscles of the lower leg. The wide and smooth medial surface of the body of the bone extends from the medial condyle and passes below into the medial malleolus. It should be noted that the medial malleolus overhangs the inner edge of the arch of the foot and is located somewhat anteriorly compared to the lateral malleolus. The anterior margin of the medial malleolus is smooth, while the posterior margin has a ridge that limits the medial surface of the malleo-

lar groove intended for the tendon of the posterior tibial muscle. Behind the medial malleolus pass the posterior tibial artery and veins, as well as the tibial nerve.

The bony landmarks of the fibula that are palpable are the head, the lower part of the lateral surface of the body, and the lateral malleolus. The head of the fibula is a small triangular elevation visible subcutaneously and is palpable laterally and posteriorly to the tibial tuberosity. The lateral malleolus forms a narrow, oblong protrusion. From it, the lower third of the lateral surface of the fibular body is palpated upward, in front of which the tendon of the fibular third muscle may pass, and behind the tendons of the peroneus longus and brevis muscles.

The bony landmarks of the leg are used to determine the projections of the arteries. The anterior tibial artery is found along a line extending from the midpoint of the distance between the fibular head and the tibial tuberosity to the midpoint of the distance between the medial and lateral malleoles. The posterior tibial artery is projected along a line extending from the inferior angle of the popliteal fossa to the midpoint of the distance between the medial malleolus and the Achilles tendon.

On the dorsal surface of the foot, some bones are difficult to identify, with the exception of the head of the talus, which forms a rounded elevation anterior to the ankle (talocruralis) joint when the foot is maximally straightened in flexion. The general surface of the back of the foot is smooth, convex, its elevation is formed by the head of the calcaneus, the navicular bone, the medial cuneiform and the second metatarsal bone. On the inner edge of the foot, most posteriorly, a palpable elevation is palpable, corresponding to the medial process of the calcaneal tuberosity. Anteriorly, below the medial malleolus, the protrusion of the support of the sustentaculum tali can be palpated. Further anteriorly is the well-defined tuberosity of the navicular bone, and even more anteriorly is the crest formed by the base of the first metatarsal bone. Further along its body we move to its head, which articulates with the proximal phalanx of the big toe. A sesamoid bone is palpable directly beneath the base of this phalanx.

On the lateral edge of the foot, the most posterior point is the lateral process of the calcaneal tuberosity. Anteriorly and below the lateral malleolus, the groove of the long peroneus muscle is palpable, further anteriorly there is a noticeable tuberosity formed by the base of the fifth metatarsal bone, then the body of this bone, its head, which articulates with the proximal phalanx of the fifth toe. The line running from the middle of the distance between the medial and lateral malleoles to the first interdigital space corresponds to the projection of the dorsalis pedis artery.

The plantar surface of the foot is almost entirely covered with soft tissue and, although it is formed by a large number of bones, the latter cannot be palpated. The only exceptions are the posterior part of the lower surface of the calcaneus and the heads of the metatarsal bones. The head of the first metatarsal bone is covered from below by the medial and lateral sesamoid bones.

The position of the ankle joint is determined by a horizontal line that runs approximately 1.5 cm above the level of the apex of the medial malleolus.

The main joints to be identified externally in connection with a foot amputation are the transverse tarsal joint (Choparti) and the tarsometatarsal joint (Lisfranc).

When the foot is maximally extended in flexion, a protrusion of the head of the talus appears anterior to the ankle joint. Between this protrusion and the elevation of the navicular bone lying anterior to the talus is the line of the talonavicular joint. The line of the calcaneocuboid joint is located midway between the lateral malleolus and the tuberosity of the calcaneus. The talonavicular and calcaneocuboid joints together constitute the transverse tarsal joint (Choparti).

The line of the tarsometatarsal joint between the cuboid and fifth metatarsal bone runs obliquely and its extension crosses the head of the first metatarsal bone. The joint is found immediately behind the tuberosity of the fifth metatarsal bone. The joint between the fourth metatarsal bone and cuboid is a direct continuation of the previous one, but its line does not run so obliquely, but is directed towards the middle of the body of the first metatarsal bone. The line of the joint between the third metatarsal and lateral cuneiform bones already runs almost transversely. It is directed towards the base of the first metatarsal. The tarsometatarsal joint of the big toe can be felt by pressing on the inner edge of the foot 2.5 cm anterior to the tuberosity of the navicular bone. The line of connection between the second metatarsal and intermediate cuneiform bones is found on the dorsal surface of the foot 1.2 cm posterior to the tarsometatarsal joint of the big toe."

Duman F. et al. [10] emphasize the importance of combining physical therapy with anatomy and the need to create separate departments in rehabilitation centers where physical therapists will have the opportunity to improve their knowledge of basic disciplines, among which human anatomy will take first place. These authors emphasize that the most noticeable effectiveness of continuous improvement of knowledge of human anatomy can be observed in orthopedic rehabilitation, where it increases by 92% [10].

We propose to supplement modern domestic textbooks and manuals on anatomy, traumatology, and physical therapy with sections on vital surface anatomy, which are based on compliance with international anatomical terminology, as well as to develop and release a series of educational videos with examinations of various parts of the patient's body, including the limbs, and place them on Ukrainian-language platforms accessible to students, for example, on YouTube and university repositories. The effectiveness of mastering these practical skills will directly depend on the availability of educational training centers, where a physical therapist will be able to systematically and regularly improve his professional skills.

Therefore, consistent MESA, based on self-examination and peer examination by students of the pelvic and lower extremity areas during practical classes, allows for the formation of professional practical skills of a physical therapist. These practical skills, acquired by students during practical classes, are very important for the daily practice of a physical therapist, rheumatologist, orthopedist, who will provide assistance to patients with injured limbs, including injuries of martial law in Ukraine.

Conclusions.

Sequential manual examination of surface anatomy, based on self-examination and peer examination by students of the pelvic and lower limb areas during practical classes, allows for the formation of professional practical

skills of a physical therapist. Modern domestic textbooks, manuals on anatomy, traumatology and physical therapy are proposed to be supplemented with chapters on vital surface anatomy. It is recommended to place the newly created series of educational videos with a sequential examination of various areas of the human body, which is based on the principles of vital surface anatomy with a detailed explanation on Ukrainian-language platforms

and channels available to students, including YouTube and university repositories.

Prospects for further research.

To study medical literary sources of vital anatomy of the head and neck region, with subsequent addition of them to the course of normal anatomy, traumatology, and physical therapy in the training of physical therapy and rehabilitation specialists.

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177-289-298

УДК 611.7:615.8]:378.1.096

^{1,2}Галюк У. М., ¹Мота О. М., ²Івасик Н. О., ¹Подолук М. В., ¹Кондро М. М.,

¹Покотило П. Б., ¹Логаш М. В.

ВАЖЛИВІСТЬ ПОСЛІДОВНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ДІЛЯНКИ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ ЗА ПРИНЦИПАМИ ПРИЖИТТЄВОЇ ТА ПОВЕРХНЕВОЇ АНАТОМІЇ У ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ З ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

¹Державне Некомерційне Підприємство «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького» (м. Львів, Україна)

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького (м. Львів, Україна)

uhalyuk@gmail.com

В Україні щоденно зростає кількість постраждалих з важкими травмами, а це десятки тисяч військовослужбовців і цивільних осіб. Більшість травмованих потребують тривалого лікування та реабілітації. Перше місце серед травматичних ушкоджень займають поранення кінцівок і кісток тазу. Водночас, із зростанням кількості постраждалих збільшується потреба у медичній реабілітації, клінічні бази і потужності якої в Україні не відповідають сучасним вимогам. Наявної кількості медичної літератури, наукових статей у фахових виданнях, посібників і навчальних відео на інтернет ресурсах, присвячених питанням фізичної терапії та реабілітації цих пацієнтів також є недостатньо. Враховуючи виклики сьогодення, воєнний стан в Україні, великий потік травмованих, підготовка фізичних терапевтів повинна доповнюватися новими підходами, формами і методиками навчального процесу, серед яких має зайняти важливе місце послідовне обстеження пацієнта за принципами прижиттєвої поверхневої анатомії тіла людини, в тому числі, ділянки нижньої кінцівки і тазу. Прижиттєва поверхнева анатомія у медичній літературі, медичних навчальних посібниках і підручниках представлена недостатньо. Деякі автори використовують у своїх працях елементи поверхневої анатомії при обстеженні пацієнтів, але анатомічні терміни вживають досить довільно, не дотримуючись міжнародної анатомічної термінології. Проведено пошук на платформі «YouTube» доступних навчальних відео українською мовою для фізичних терапевтів і лікарів, з поясненням методики мануального дослідження поверхневої анатомії ділянки голови, шиї, тулуба і кінцівок. Цей пошук завершився наступним результатом: такі навчальні відео відсутні. У роботі наведено докладне описове мануальне дослідження поверхневої анатомії ділянки тазу і нижньої кінцівки, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентів на практичних заняттях. Запропоновано доповнити сучасні вітчизняні підручники і посібники з анатомії, травматології і фізичної терапії розділами з прижиттєвої поверхневої анатомії, з дотриманням сучасної міжнародної анатомічної термінології. Рекомендовано розробити і випустити цикл навчальних відео з послідовним обстеженням різних ділянок тіла людини, яке ґрунтується на принципах поверхневої анатомії і розмістити їх на доступних для студентів україномовних платформах і каналах, в тому числі на «YouTube» та університетських репозитаріях. Доведено, що методика послідовного мануального дослідження поверхневої анатомії ділянки нижньої кінцівки є ефективною, тому що дозволяє сформувати професійні практичні навички для фізичних терапевтів і лікарів, які надаватимуть допомогу пацієнтам з ушкодженими кінцівками, в тому числі при травмах під час воєнного стану в Україні.

Ключові слова: поверхнева анатомія, кісткові орієнтири, нижня кінцівка, фізична терапія і реабілітація.

Вступ.

Через російську збройну агресію проти України щоденно зростає кількість постраждалих з важкими травмами, а це десятки тисяч військовослужбовців та цивільних осіб. Більшість травмованих потребують тривалого лікування і реабілітації [1, 2, 3]. Аналіз структури бойової травми наведено у праці [1]. Перше місце займають поранення кінцівок та кісток тазу – 43,7% (серед яких травми нижніх кінцівок скла-

дають від 6,59% до 11,24%), грудної клітки – 20,5%, голови та шиї – 17,9%, живота та органів малого тазу – 12,6%, обличчя – 5,3%. Водночас, із зростанням кількості постраждалих збільшується потреба у медичній реабілітації, клінічні бази і потужності якої в Україні не відповідають сучасним вимогам [1]. Також є недостатня кількість медичної літератури, наукових статей у фахових виданнях, посібників і навчальних відео на інтернет ресурсах, присвячених питанням фізичної

терапії та реабілітації цих пацієнтів. На сьогоднішній день в Україні проводиться планова підготовка фахівців, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація», спеціалізація 227.01 – «Фізична терапія», яка відноситься до галузі знань 22 – «Охорона здоров'я». куди входить набуття необхідних практичних професійних навичок. Враховуючи виклики сьогодення, воєнний стан в Україні, великий потік травмованих, високий відсоток ушкоджень кінцівок та ділянки тазу, підготовка фізичних терапевтів повинна доповнюватися новими підходами, формами і методиками навчального процесу [4, 5], серед яких має зайняти важливе місце послідовне обстеження пацієнта за принципами прижиттєвої поверхневої анатомії тіла людини, в тому числі, ділянки нижньої кінцівки і тазу.

Мета дослідження.

Опрацювати і освоїти на практичних заняттях зі студентами, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація», спеціалізація 227.01 – «Фізична терапія», що відноситься до галузі знань 22 – «Охорона здоров'я», методичку послідовного обстеження ділянки нижньої кінцівки і тазу, яка ґрунтується на принципах прижиттєвої поверхневої анатомії. Здійснити пошук і аналіз навчальних відео на платформі «YouTube» за прижиттєвої поверхневої анатомії тазу і нижньої кінцівки.

Об'єкт і методи дослідження.

До послідовного обстеження було залучено 2 групи студентів, загальною кількістю 34 особи, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація». На практичних заняттях студенти спочатку повторюють на скелеті людини кісткові орієнтири тазу і нижньої кінцівки, після чого приступають до описового і мануального дослідження поверхневої анатомії (МДПА) ділянки нижньої кінцівки і тазу, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентів у положеннях стоячи, сидячи, лежачи на спині, животі і боці.

Результати дослідження та їх обговорення.

Про важливість знань для студентів з прижиттєвої анатомії, куди відносимо поверхневу анатомію, при якій використовується фізичний огляд, пальпація, визначення скелетотопії органів і кісткових орієнтирів поверхні тіла людини, докладно описано у працях [4, 5]. Місце, яке займає прижиттєва поверхнева анатомія у вітчизняній медичній літературі і медичних навчальних посібниках і підручниках незначне [4, 5, 6]. Деякі автори використовують у своїх працях елементи поверхневої анатомії при обстеженні пацієнтів, але медичні терміни вживають досить довільно, не дотримуючись сучасної міжнародної анатомічної термінології [7]. Наводимо типові помилки автора при написанні навчального посібника «Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату»: «таранна кістка» (с. 55) [6], «міжнадвиросткове узвишся і надколінника» (с.46) [6], перелом щиколоток (с.54) [6]. Важливість використання українських назв у наукових медичних статтях, при написанні навчальних підручників і посібників обґрунтована у працях [8, 9].

Наші пошуки на платформі «YouTube» доступних навчальних відео українською мовою для фізичних терапевтів і лікарів з МДПА, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні ділянки

голови, шиї, тулуба і кінцівок завершилися наступним результатом: такі навчальні відео відсутні. У наявності є окремі відео з розділу опорно-рухового апарату та його захворювань (89 відео), судинно-нервових пучків ділянки тазу і нижньої кінцівки (34 відео).

Наводимо описове МДПА ділянки тазу і нижньої кінцівки, що ґрунтується на самостійному обстеженні та взаємному обстеженні студентів на практичних заняттях:

«Тазові кістки оточені м'язами, тому лише окремі їхні частини, що наближені до поверхні, можуть бути обстежені підшкірно. Спереду легко розпізнається передня верхня клубова ость. У худих осіб вона має вигляд випинаючого під шкірою виступу в латеральному кінці пахвинної складки. У повних осіб ця точка помітна як коса заглибина серед оточувальної жирової тканини, на дні якої пальпується цей кістковий виступ. Вбік від цієї кісткової точки простягається вигнутий клубовий гребінь, який простежується вздовж усієї його довжини. Гребінь закінчується задньою верхньою клубовою остю, що пальпується на місці легкої заглибини шкіри на рівні остистого відростка другого крижового хребця. Ця лінія, що сполучає задні верхні клубові ості і перетинає другий крижовий хребець, відповідає рівню дна підтвердооболонної і підпавутинної порожнин, що містять спинномозкову рідину. Продовжена латерально, ця лінія перетинає середину крижово-клубового суглоба. Лінія, що сполучає найвищі точки клубових гребенів, перетинає четвертий поперековий хребець і служить для визначення рівня його розміщення. Між двома задніми верхніми клубовими остями, дещо нижче, пальпується остистий відросток третього крижового хребця.

Інша кісткова точка таза, що піддається пальпації, це сідничий горб, розміщений під сідничною складкою. Він легко пальпується, особливо при згинанні стегна, оскільки більша його частина не вкрита м'язами. Лінія, проведена через найбільш виступну частину сідничного горба до передньої верхньої клубової ості, що зветься лінією Розера-Нелатона, проходить через центр кульшової западини і таким чином визначає рівень кульшового суглоба. Лінія служить для виявлення патології в ділянці цього суглоба.

Врешті, важливим кістковим орієнтиром для хірургів, особливо при хірургічному втручанні у зв'язку з пахвинними грижами, є лобковий горбок, що легко пальпується близько горизонтальної лінії, проведеної між верхніми краями великих вертлюгів стегнових кісток. У худих осіб горбки добре видно, а у повних осіб вони вкриті лобковим жиром, однак його можна пальпувати, прямуючи догори за сухожилком довгого привідного м'яза. Відстані між передніми верхніми клубовими остями, між крайніми бічними точками клубових гребенів та між великими вертлюгами стегнової кістки використовуються для зовнішніх вимірів жіночого таза.

Частинами стегна, що доступні для пальпації, є зовнішня поверхня великого вертлюга і дистальний епіфіз кістки. Зовнішню поверхню великого вертлюга добре видно, і краще пальпувати при зігнутому стегні і коли воно перехрещує стегно протилежного (нога закинута на ногу).

Латеральний і медіальний виростки, а також надвиростки, легко пальпуються. При згинанні в коліні

наколінки розміщується в просторі між виростками і верхнім краєм великогомілкової кістки, і тоді частина наколінкової поверхні стегна доступна пальпації вище наколінки. При цьому наколінка міцно фіксований і нерухомий. При розігнутому коліні, коли чотириголовий м'яз стегна розслаблюється, наколінка можна легко переміщувати збоку на бік. Якщо кінцівка розігнута в коліні, лінія колінного суглоба проходить дещо вище рівня верхівки наколінки. Якщо кінцівка легко зігнута в коліні, лінія суглоба проходить безпосередньо нижче верхівки наколінки.

Лінія, проведена від середини відстані між передньою верхньою клубовою остю і лобковим горбком до медіального виростка стегна, визначає проекцію стегнової артерії.

Великогомілкова кістка лежить переважно підшкірно і тому легко пальпується. Спереду проксимального епіфіза кістки знаходять овальну за формою горбистість великогомілкової кістки, яка продовжується донизу у гострий, що виступає під шкірою, передній край. Він тягнеться протягом 2/3 тіла кістки. У верхній частині він вигинається назовні, у нижній до середини. У нижній частині кістки цей край зникає, а сама кістка прикрита сухожилками передньої групи м'язів гомілки. Широка і гладка медіальна поверхня тіла кістки простягається від медіального виростка і вниз переходить у медіальну кісточку. Слід звернути увагу, що медіальна кісточка нависає над внутрішнім краєм склепіння стопи і розміщена дещо до переду у порівнянні із латеральною кісточкою. Передній край медіальної кісточкі гладкий, тоді як задній край має гребінь, що обмежує з медіальної поверхні кісточкову борозну призначену для сухожилка заднього великогомілкового м'яза. Позаду медіальної кісточкі проходять задні великогомілкові артерія і вени, а також великогомілковий нерв.

Кісткові орієнтири малоомілкової кістки, які доступні для пальпації: головка, нижня частина бічної поверхні тіла і латеральна кісточка. Головку трикутної форми видно підшкірно. Вона пальпується латерально і вище від горбистості великогомілкової кістки. Латеральна кісточка формує вузький довгастий виступ. Від неї догори пропальповується нижня третина латеральної поверхні тіла малоомілкової кістки, спереду якої може проходити сухожилок непостійного третього малоомілкового м'яза, а позаду сухожилки довгого та короткого малоомілкових м'язів.

Кісткові орієнтири гомілки використовуються для визначення проекцій артерій. Передню великогомілкову артерію знаходять по лінії, що простягається від середини відстані між головкою малоомілкової кістки і горбистістю великогомілкової кістки до середини відстані між медіальною і латеральною кісточками. Задня великогомілкова артерія проектується по лінії, що простягається від нижнього кута підколінної ямки, до середини відстані між медіальною кісточкою і п'яtkовим (Ахілловим) сухожилком.

На тилі стопи окремі кістки важко ідентифікувати, за винятком головки надп'яtkової кістки, яка утворює округле підвищення спереду від надп'яtkово-гомілкового суглоба, коли стопа максимально випростована у згинанні. Загальна ж поверхня тилу стопи гладка, опукла, її підвищення утворюється головкою надп'яtkової кістки, човноподібною кісткою, медіальною клиноподібною і другою плесною кісткою.

На внутрішньому краю стопи, найбільш дорсально, пальпується підвищення, що відповідає медіальному відростку п'яtkового горба. До переду, нижче медіальної кісточкі, можна пальпувати виступ підпори надп'яtkової кістки. Далі до переду знаходиться добре виражена горбистість човноподібної кістки, а ще до переду – гребінь, утворений основою першої плеснової кістки. Далі, вздовж її тіла просуваємось до її головки, що сполучається із проксимальною фалангою великого пальця. Безпосередньо під основою цієї фаланги пальпується сесамоподібна кістка.

На латеральному краю стопи найбільш дорсальною точкою є латеральний відросток п'яtkового горба. До переду і нижче латеральної кісточкі пальпується борозна довгого малоомілкового м'яза, далі до переду знаходиться помітна горбистість, утворена основою п'яtkої плеснової кістки, далі тіло цієї кістки, її головка, що сполучається з проксимальною фалангою п'яtkого пальця. Лінія, що йде від середини відстані між медіальною і латеральною кісточками до першого міжпальцевого проміжку відповідає проекції тильної артерії стопи.

Підшва майже повністю вкрита м'якими тканинами і, хоч вона утворена великою кількістю кісток, останні не можуть бути пальповані. Виняток становлять лише задня частина нижньої поверхні п'яtkової кістки і головки плесневих кісток. Головка першої плеснової кістки знизу прикрита медіальною та латеральною сесамоподібними кісточками.

Положення надп'яtkово-гомілкового суглоба визначається горизонтальною лінією, що проходить приблизно на 1,5 см вище рівня верхівки медіальної кісточкі.

Основними суглобами, які слід ідентифікувати ззовні, у зв'язку з ампутацією стопи, є поперечний суглоб заплесна (Шопара) і заплесно-плеснові суглоби (Лісфранка). Коли стопа максимально випростана у згинанні, спереду надп'яtkово-гомілкового суглоба з'являється виступ головки надп'яtkової кістки. Між цим виступом і підвищенням човноподібної кістки, що лежить спереду від надп'яtkової, проходить лінія надп'яtkово-човноподібною суглоба. Лінія п'яtkово-кубоподібною суглоба знаходиться на середині відстані між латеральною кісточкою і горбистістю п'яtkої плеснової кістки. Надп'яtkово-човноподібний і п'яtkово-кубоподібний суглоби разом складають поперечний суглоб заплесна (Шопара).

Лінія заплесно-плеснового суглоба між кубоподібною і п'яtkою плесною кістками йде косо і її продовження перетинає головку першої плеснової кістки. Суглоб знаходять одразу дорсальніше горбистості п'яtkої плеснової кістки. Суглоб між четвертою плесною і кубоподібною кістками є прямим продовженням попереднього, однак його лінія йде не так косо, а спрямовується на середину тіла першої плеснової кістки. Лінія суглоба між третьою плесною і латеральною клиноподібною кістками вже йде майже поперечно. Вона спрямовується на основу першої плеснової кістки. Заплесно-плесновий суглоб великого пальця можна пропальпувати, натискаючи на внутрішній край стопи 2,5 см до переду горбистості човноподібної кістки. Лінію сполучення між другою плесною кісткою і проміжною клиноподібною кісткою знаходять на тилі стопи 1,2 см дорсальніше від заплесно-плеснового суглоба великого пальця».

Duman F. et al. [10] акцентують на важливості поєднання фізичної терапії з анатомією і на необхідності створення при реабілітаційних центрах окремих відділень, де фізичні терапевти матимуть можливість удосконалювати свої знання з базових дисциплін, серед яких анатомія людини займатиме перше місце. Ці автори наголошують, що найбільш помітну ефективність від постійного удосконалення знань з анатомії людини можна спостерігати у ортопедичній реабілітації, де вона зростає на 92% [10].

Ми ж пропонуємо доповнити сучасні вітчизняні підручники і посібники з анатомії, травматології і фізичної терапії розділами з прижиттєвої поверхневої анатомії, які ґрунтуються на дотриманні міжнародної анатомічної термінології, а також розробити і випустити цикл навчальних відео з обстеженням різних ділянок тіла пацієнтів, в тому числі кінцівок і розмістити їх на доступних для студентів україномовних платформах, наприклад на «YouTube» та університетських репозитаріях. Ефективність засвоєння цих практичних навичок на пряму залежатиме від наявності навчальних тренувальних центрів, де фізичний терапевт системно, на регулярній основі зможе вдосконалювати свою професійну майстерність.

Отже, послідовне МДПА, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентами ділянки тазу і нижньої кінцівки дозволяє сформувати професійні практичні навички фізичного терапевта. Ці навички, які набуті студентами на прак-

тичних заняттях, є дуже важливими для щоденної практики фізичного терапевта, ревматолога, ортопеда, які надаватимуть допомогу пацієнтам з ушкодженими кінцівками, в тому числі при травмах під час воєнного стану в Україні.

Висновки.

Послідовне мануальне дослідження поверхневої анатомії, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентами ділянки тазу і нижньої кінцівки на практичних заняттях дозволяє сформувати професійні практичні навички фізичного терапевта. Сучасні вітчизняні підручники, посібники з анатомії, травматології і фізичної терапії запропоновано доповнити розділами з прижиттєвої поверхневої анатомії. Новостворений цикл навчальних відео з послідовним обстеженням різних ділянок тіла людини, яке ґрунтується на принципах прижиттєвої поверхневої анатомії з докладним поясненням, рекомендовано розмістити на доступних для студентів україномовних платформах і каналах, в тому числі на «YouTube» та університетських репозитаріях.

Перспективи подальших досліджень.

Вивчити літературні джерела щодо використання прикладних принципів прижиттєвої анатомії для ділянки голови та шиї, з подальшим доповненням ними курсу нормальної анатомії, травматології і фізичної терапії при підготовці спеціалістів, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація».

References / Література

1. Tereshchenko TO. Struktura boiovykh travm v umovakh suchasnykh voiennykh dii ta potochnyi stan systemy reabilitatsii. Tezy VI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii Suchasni tendentsii ta perspektyvy rozvytku fizychnoi pidhotovky ta sportu Zbroinykh Syl Ukrainy, pravookhoronnykh orhaniv, riaduvalnykh ta inshykh spetsialnykh sluzhb na shliakhu ievroatlantychnoi intehratsii Ukrainy; 2022 Lyst 25; Kyiv. Kyiv: Natsionalnyi universytet oborony Ukrainy; 2022. s. 320-2. [in Ukrainian].
2. Haida IM, Badiuk MI, Sushko Yul. Osoblyvosti struktury ta perebihu suchasnoi boiovoi travmy u viiskovoslužbovtiv Zbroinykh Syl Ukrainy. Patolohiia. 2018;15(1):73-6. [in Ukrainian].
3. Shvets AV, Horishna OV, Deputat YuM, Rychka OV, Zhaldak AYU, Kikh AYU. Prognostic assessment of the need for medical rehabilitation among military officers of the Armed Forces of Ukraine based on the structure of their combat trauma. Ukr J Mil Med. 2022;3(3):110-7. DOI: [10.46847/ujmm.2022.3\(3\)-110](https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.3(3)-110).
4. Halyuk U, Mota O, Podoliuk M. Kistkovi oriientyry poverkhni tila liudyny: vazhlyvyi rozdil anatomii dlia fakhivtsiv z fizychnoi reabilitatsii. Mat Vseukr nauk konf z mizhnar uchastiu, prysviachenoi 100-richchiu vid dnia narodzhennia profesora Leva Mykhailovycha Lychkovskoho Aktualni pytannia morfolohii; 2024; Lviv. Lviv: Lvivskyi natsionalnyi medychnyy universytet imeni Danyla Halytskoho; 2024. s. 69-70. [in Ukrainian].
5. Halyuk UM, Mota OM, Podoliuk MV, Kondro MM, Kovalchuk SM. Role of vital and surface anatomy in training physical therapy specialists. Bull Probl Biol Med. 2024;3(174):204-10. DOI: [10.29254/2077-4214-2024-3-174-204-210](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2024-3-174-204-210).
6. Sitovskiy AM. Fizychna terapiia pry porushenni diialnosti oporno-rukhevoho aparatu. Lutsk: Volynskyi natsionalnyi universytet imeni Lesi Ukrainky; 2022. 184 s. [in Ukrainian].
7. Cherkasov VH, Bobryk II, Huminskyi YUY, Kovalchuk OI. Mizhnarodna anatomichna terminolohiya. Vinnytsya: Nova knyha; 2010. 392 s. [in Ukrainian].
8. Halyuk UM, Mota OM, Fik VB, Pokotylo PB. Professor Mykhailo Andriyovych Netlyukh (up to 90 years from the date of birth). Bull Probl Biol Med. 2023;2(169):11-3. DOI: [10.29254/2077-4214-2023-2-169-11-13](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2023-2-169-11-13).
9. Halyuk U, Mota O, Fik V, Pokotylo P. Suchasni nazvy v anatomii: vklad profesora Mykhaila Netliukha. Mater Vseukr nauk konf z mizhnar uchastiu, prysviachenoi 100-richchiu vid dnia narodzhennia profesora Leva Mykhailovycha Lychkovskoho Aktualni pytannia morfolohii; Lviv. Lviv: Lvivskyi natsionalnyi medychnyy universytet imeni Danyla Halytskoho; 2024. s. 13-5. [in Ukrainian].
10. Duman F, Huzmeli I, Yucekaya B, Hallaceli H, Gunes M. Importance of anatomy education in physical therapy and rehabilitation in Turkey: A qualitative study. New Trends Issues Proc Humanit Soc Sci. 2017;4:64-71. DOI: [10.18844/prosoc.v4i4.2596](https://doi.org/10.18844/prosoc.v4i4.2596).

ВАЖЛИВІСТЬ ПОСЛІДОВНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ДІЛЯНКИ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ ЗА ПРИНЦИПАМИ ПРИЖИТТЄВОЇ ТА ПОВЕРХНЕВОЇ АНАТОМІЇ У ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ З ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

Галюк У. М., Мота О. М., Івасик Н. О., Подолук М. В., Кондро М. М., Покотило П. Б., Логаш М. В.

Резюме. В Україні щоденно зростає кількість постраждалих з важкими травмами, а це десятки тисяч військовослужбовців та цивільних осіб. Більшість травмованих потребують тривалого лікування і реабілітації. Перше місце серед травматичних ушкоджень займають поранення поранення кінцівок та кісток тазу – 43,7%, грудної клітки – 20,5%, голови та шиї – 17,9%, живота та органів малого тазу – 12,6%, обличчя – 5,3%. Водночас, із зростанням кількості постраждалих збільшується потреба у медичній реабілітації, клінічні бази і потужності якої в Україні не відповідають сучасним вимогам. Також є недостатня кількість медичної літератури, наукових статей у фахових виданнях, посібників і навчальних відео на інтернет ресурсах, присвячених питанням фізичної терапії та реабілітації цих пацієнтів. На сьогоднішній день в Україні проводиться планова підготовка фахівців, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація», спеціалізація 227.01 – «Фізична терапія», яка відноситься до галузі знань 22 – «Охорона здоров'я». куди входить набуття необхідних практичних професій-

них навичок. Враховуючи виклики сьогодення, воєнний стан в Україні, великий потік травмованих, високий відсоток ушкоджень кінцівок та ділянки тазу, підготовка фізичних терапевтів повинна доповнюватися новими підходами, формами і методиками навчального процесу, серед яких має зайняти важливе місце послідовне обстеження пацієнта за принципами прижиттєвої поверхневої анатомії тіла людини, в тому числі, ділянки нижньої кінцівки і тазу.

Мета дослідження – опрацювати і освоїти на практичних заняттях зі студентами, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація», спеціалізація 227.01 – «Фізична терапія», що відносяться до галузі знань 22 – «Охорона здоров'я», методику послідовного обстеження ділянки нижньої кінцівки і тазу, яка ґрунтується на принципах прижиттєвої поверхневої анатомії. Здійснити пошук і аналіз навчальних відео на платформі «YouTube» з прижиттєвої поверхневої анатомії тазу і нижньої кінцівки.

Об'єкт і методи дослідження. До послідовного обстеження було залучено 2 групи студентів, загальною кількістю 34 особи, які навчаються за спеціальністю 227 – «Терапія та реабілітація». На практичних заняттях студенти спочатку повторюють на скелеті людини кісткові орієнтири тазу і нижньої кінцівки, після чого приступають до описового і мануального дослідження поверхневої анатомії ділянки нижньої кінцівки і тазу, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентів у положеннях стоячи, сидячи, лежачи на спині, животі і боці.

Результати дослідження та їх обговорення. Про важливість знань для студентів з прижиттєвої анатомії, куди відносимо поверхневу анатомію, при якій використовується фізичний огляд, пальпація, визначення скелетотопії органів і кісткових орієнтирів поверхні тіла людини, докладно описано у вітчизняних працях. Місце, яке займає прижиттєва поверхнева анатомія у медичній літературі і медичних навчальних посібниках і підручниках незначне. Деякі автори використовують у своїх працях елементи поверхневої анатомії при обстеженні пацієнтів, але медичні терміни вживають досить довільно, не дотримуючись міжнародної медичної і анатомічної термінології. Наведено типові помилки автора при написанні навчального посібника «Фізична терапія при порушенні діяльності опорно-рухового апарату». Обґрунтовано важливість використання українських назв у наукових медичних статтях, при написанні навчальних підручників і посібників. Наші пошуки на платформі «YouTube» доступних навчальних відео українською мовою для фізичних терапевтів і лікарів з мануального дослідження поверхневої анатомії, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні ділянки голови, шиї, тулуба і кінцівок завершилися наступним результатом: такі навчальні відео відсутні. У наявності є окремі відео з розділу опорно-рухового апарату, судинно-нервових пучків ділянки тазу і нижньої кінцівки. Наведено докладне описове і мануальне дослідження поверхневої анатомії ділянки нижньої кінцівки, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентів на практичних заняттях. Запропоновано доповнити сучасні вітчизняні підручники і посібники з анатомії, травматології і фізичної терапії розділами з прижиттєвої поверхневої анатомії, які ґрунтуються на дотриманні міжнародної анатомічної термінології, а також розробити і випустити цикл навчальних відео з обстеженням різних ділянок тіла пацієнтів, в тому числі кінцівок і розмістити їх на доступних для студентів україномовних платформах і каналах, в тому числі на «YouTube» та університетських репозитаріях. Ефективність засвоєння цих практичних навичок на пряму залежатиме від наявності навчальних тренувальних центрів, де фізичний терапевт системно, на регулярній основі зможе вдосконалювати свою професійну майстерність. Отже, послідовне мануальне дослідження поверхневої анатомії, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентами ділянки тазу і нижньої кінцівки на практичних заняттях дозволяє сформувати професійні практичні навички фізичного терапевта. Ці набуті практичні навички є дуже цінними для щоденної практики фізичного терапевта, ревматолога, ортопеда, які надаватимуть допомогу пацієнтам під час воєнного стану в Україні.

Висновки. Послідовне мануальне дослідження поверхневої анатомії, що ґрунтується на самостійному обстеженні і взаємному обстеженні студентами ділянки тазу і нижньої кінцівки на практичних заняттях дозволяє сформувати професійні практичні навички фізичного терапевта. Сучасні вітчизняні підручники, посібники з анатомії, травматології і фізичної терапії запропоновано доповнити розділами з прижиттєвої поверхневої анатомії. Новостворений цикл навчальних відео з послідовного обстеження різних ділянок тіла людини, яке ґрунтується на принципах прижиттєвої поверхневої анатомії з докладним поясненням, рекомендовано розмістити на доступних для студентів україномовних платформах і каналах, в тому числі на «YouTube» та університетських репозитаріях.

Ключові слова: поверхнева анатомія, кісткові орієнтири, нижня кінцівка, фізична терапія і реабілітація.

THE IMPORTANCE OF LOWER LIMB EXAMINATION ACCORDING TO THE PRINCIPLES OF VITAL AND SURFACE ANATOMY IN TRAINING PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION SPECIALISTS

Halyuk U. M., Mota O. M., Ivasyk N. O., Podoliuk M. V., Kondro M. M., Pokotylo P. B., Logash M. V.

Abstract. In Ukraine, the number of victims with serious injuries is increasing daily, and these are tens of thousands of military personnel and civilians. Most of the injured require long-term treatment and rehabilitation. The first place among traumatic injuries is occupied by injuries to the limbs and pelvic bones – 43.7%, chest – 20.5%, head and neck – 17.9%, abdomen and pelvic organs – 12.6%, face – 5.3%. At the same time, with the increase in the number of victims, the need for medical rehabilitation increases, the clinical facilities and capacities of which in Ukraine do not meet modern requirements. There is also an insufficient amount of medical literature, scientific articles in professional publications, manuals and educational videos on Internet resources dedicated to the issues of physical therapy and rehabilitation of these patients. Today, Ukraine is conducting planned training of specialists studying in the specialty 227 – “Therapy and Rehabilitation”, specialization 227.01 – “Physical Therapy”, which belongs to the field of knowledge 22 – “Health Care”. which includes the acquisition of the necessary practical

professional skills. Considering the challenges of today, martial law in Ukraine, a large flow of injured people, a high percentage of injuries to the limbs and pelvic area, the training of physical therapists should be supplemented with new approaches, forms and methods of the educational process, among which a consistent examination of the patient according to the principles of the vital superficial anatomy of the human body, including the lower limb and pelvic areas, should take an important place.

The aim of the study – to work out and master in practical classes with students studying in the specialty 227 – “Therapy and Rehabilitation”, specialization 227.01 – “Physical Therapy”, related to the field of knowledge 22 – “Health Care”, the methodology of sequential examination of the lower limb and pelvis, which is based on the principles of vital surface anatomy. To search and analyze educational videos on the “YouTube” platform on vital surface anatomy of the pelvis and lower limb.

Object and research methods. Two groups of students, totaling 34 people, studying in specialty 227 – “Therapy and Rehabilitation”, were involved in the sequential examination. In practical classes, students first repeat the bone landmarks of the pelvis and lower limb on the human skeleton, after which they proceed to a descriptive and manual study of the surface anatomy of the lower limb and pelvis, which is based on self-examination and peer examination of students in the positions of standing, sitting, lying on the back, abdomen and side.

Research results and their discussion. The importance of knowledge for students of vital anatomy, which includes surface anatomy, which involves physical examination, palpation, determination of the skeleton of organs and bone landmarks of the surface of the human body, is described in detail in domestic works. The place occupied by vital surface anatomy in medical literature and medical textbooks and manuals is insignificant. Some authors use elements of surface anatomy in their works when examining patients, but they use medical terms quite arbitrarily, not adhering to international medical and anatomical nomenclature. Typical errors of the author when writing the manual “Physical therapy for disorders of the musculoskeletal system” are presented. The importance of using Ukrainian names in scientific medical articles, when writing textbooks and manuals is substantiated. Our search on the YouTube platform for available educational videos in Ukrainian for physical therapists and doctors on manual examination of surface anatomy, based on self-examination and peer examination of the head, neck, trunk, and extremities, resulted in the following result: there are no such educational videos. There are separate videos available from the section on the locomotor system, neurovascular bundles of the pelvis and lower extremities. A detailed descriptive and manual study of the surface anatomy of the lower limb is presented, based on self-examination and peer examination of students in practical classes. It is proposed to supplement modern domestic textbooks and manuals on anatomy, traumatology and physical therapy with chapters on vital surface anatomy, which are based on compliance with the international anatomical terminology, as well as to develop and release a series of educational videos with the examination of various parts of the patient’s body, including the limbs, and place them on Ukrainian-language platforms and channels available to students, including YouTube and university repositories. The effectiveness of mastering these practical skills will directly depend on the availability of training centers where the physical therapist will be able to systematically and regularly improve his professional skills. Therefore, consistent manual examination of surface anatomy, based on self-examination and peer examination by students of the pelvic and lower extremity areas during practical classes, allows them to develop professional practical skills of a physical therapist. These acquired practical skills are very valuable for the daily practice of a physical therapist, rheumatologist, and orthopedist who will provide assistance to patients with injured limbs, including injuries from martial law in Ukraine.

Conclusions. Sequential manual examination of surface anatomy, based on self-examination and peer examination by students of the pelvic and lower limb areas during practical classes, allows for the formation of professional practical skills of a physical therapist. Modern domestic textbooks, manuals on anatomy, traumatology and physical therapy are proposed to be supplemented with chapters on vital surface anatomy. It is recommended to place the newly created series of educational videos with a sequential examination of various areas of the human body, which is based on the principles of vital surface anatomy with a detailed explanation on Ukrainian-language platforms and channels available to students, including YouTube and university repositories.

Key words: surface anatomy, bone landmarks, lower limb, physical therapy and rehabilitation.

ORCID and contribution / ORCID кожного автора та їх внесок до статті:

Halyuk U. M.: <https://orcid.org/0000-0002-9974-2156>^{ADF}

Mota O. M.: <https://orcid.org/0000-0003-4516-1169>^{DF}

Ivasyk N.O.: <https://orcid.org/0000-0002-0053-2854>^{BDF}

Podoliuk M. V.: <https://orcid.org/0000-0003-3490-8976>^{AF}

Kondro M. M.: <https://orcid.org/0000-0003-0671-6838>^{AEF}

Pokotylo P.B.: <https://orcid.org/0000-0003-2104-0100>^{BDE}

Logash M.V.: <https://orcid.org/0000-0003-3978-7616>^{BDE}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

The authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Halyuk Ulyana Mykhaylivna / Галюк Уляна Михайлівна

State Non-Profit Enterprise “Danylo Halysky Lviv National Medical University” / Державне Некомерційне Підприємство «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»

Ukraine, 79010, Lviv, 69 Pekarska str. / Адреса: Україна, 79010, м. Львів, вул. Пекарська, 69
Tel.: +380508007339 / Тел.: +380508007339
E-mail: uhalyuk@gmail.com

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 28.01.2025 / Стаття надійшла 28.01.2025 року
Accepted 01.05.2025 / Стаття прийнята до друку 01.05.2025 року

DOI 10.29254/2077-4214-2025-2-177-298-305

UDC 378.6:61:37.018.43-044.37(477)

Koval T. I., Zdor O. I., Burya L. V., Bodnar V. A., Pryimenko N. O., Vatsenko A. I., Iziumska O. M.

ADAPTATION OF MEDICAL STUDENTS AND TEACHERS TO DISTANCE LEARNING IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC AND THE WAR IN UKRAINE

Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)

zdoroleg12@gmail.com

The COVID-19 pandemic and the war in Ukraine have created an educational crisis that has forced educators to switch to distance learning. The rapid transition proved to be a difficult challenge for both students and teachers, given the need to apply new teaching and learning methods.

Despite numerous discussions about the specifics of conducting the educational process in wartime, no one doubted that it was necessary to continue providing educational services. The state developed recommendations for educators and took specific measures to optimise the provision of educational services. The primary challenge for educators was the need for rapid adaptation, for which they were not prepared, especially in the area of clinical skills training. Teaching in the new conditions required the availability of appropriate technical capabilities, access to a stable internet network, and proficiency in the relevant digital skills by all participants in the educational process. Despite compliance with the above conditions, educators encountered certain difficulties that were common to all participants in the educational process. In order to develop a strategy for eliminating them, it was necessary to clearly understand the advantages and disadvantages of distance learning. The advantages include the possibility of using modern teaching methodologies, flexibility of classes, comfortable learning conditions, saving time on commuting, and the possibility of individual planning of classes. Significant disadvantages include the lack of personal contact between teachers and students, which contributes to a decrease in motivation to study, difficulties in developing and mastering practical skills, and the possibility of connection failure.

An analysis of the literature showed that the ability to adapt depends most on the psychological profile of the individual, the level of motivation to learn, and the development of self-learning skills and competencies.

Key words: adaptation, distance learning, students, teachers, COVID-19, war

Connection of the publication with planned research works.

The work is a fragment of the research project «Improvement of diagnostics and treatment tactics for acute infectious diseases based on the assessment of their clinical and pathogenetic characteristics», state registration number 0124U000091.

Introduction.

Improving the effectiveness and continuous development of medical education is one of the most important tasks of modern Ukrainian society. Despite the serious challenges of today – including active military operations, constant air raid alerts, and power outages – medical education remains effective, thanks to the ongoing search for new approaches. Thus, various forms of the educational process are being introduced – full-time, distance and blended learning, depending on geographical location – and new teaching methods are being sought [1]. The rapid forced transition to distance learning during the COVID-19 pandemic placed increased demands on all participants in the educational process to quickly adapt to new forms of learning for which they were not prepared, especially in the area of clinical competence development [2]. In 2022, when most countries around the world began to return to standard forms of

education, war broke out in Ukraine, which simultaneously halted all educational processes for several weeks. However, after a short pause, the educational process resumed, first in a distance learning format, then in a blended learning format, and finally in a face-to-face format in regions located far from the areas of active combat operations. The Ministry of Education and Science of Ukraine in its letter No. 1/3417-22 dated 10 March 2022, “On the completion of the educational process,” the Ministry of Education and Science of Ukraine pointed out the importance of resuming the educational process and preparing for the end of the academic year in vocational and higher education institutions, and developed recommendations for educators on optimising the provision of educational services in the context of distance learning [3].

The process of adapting to distance learning proved to be extremely difficult for both medical students and teachers, given the need to apply new specific teaching and learning methods. For distance learning to be successful, it requires stable access to Internet resources, digital literacy among all participants in the educational process, and the introduction of new approaches and opportunities for organising the educational process in medical educational institutions [4].