

**Н. О. Марченкова**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3021-8882>

ResearcherID O-8616-2016

**А. І. Цвях**

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0884-4024>

ResearcherID O-8365-2016

**С. С. Рябоконт**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4413-0582>

ResearcherID Q-5174-2016

**І. Р. Копитчак**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3400-8823>

ResearcherID O-8593-2016

*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

## **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРЯ-ІНТЕРНА ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ОРТОПЕДІЯ І ТРАВМАТОЛОГІЯ»**

**N. O. Marchenkova, A. I. Tsvyakh, S. S. Riabokon, I. R. Kopytchak**

*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University*

### **CURRENT PROBLEMS OF INTERNSHIP DOCTOR TRAINING IN THE SPECIALTY “ORTHOPEDICS AND TRAUMATOLOGY”**

**Анотація.** У статті проведено детальний аналіз складових частин навчального плану та програми підготовки лікаря-інтерна за спеціальністю «Ортопедія і травматологія» протягом дворічного періоду інтернатури. Виділені питання основного та суміжних блоків програми, які виносяться для вивчення за час інтернатури. Встановлені основні вимоги щодо знань та вмінь лікаря ортопеда-травматолога після закінчення інтернатури. Акцентована увага на необхідності забезпечення ортопедом-травматологом після закінчення інтернатури адекватного рівня обстеження та лікування хворих відповідно до сучасних досягнень медичної науки і техніки. Підкреслено, що до таких методів обстеження відносяться ультразвукова діагностика, КТ та МРТ. Також відмічено, що в кожному з теоретичних питань, що входять в основний блок, є посилання на характер та зміни цих обстежень. З іншого боку, при детальному вивченні переліку питань з підготовки ортопеда-травматолога, не знайдено розділу, присвяченого УЗД, КТ та МРТ. Розглянуто змодельовану ситуацію, коли необхідно самостійно проаналізувати МРТ-і КТ-зображення та правильно, точно, локально ввести необхідний препарат шляхом ін'єкції і виконати це під контролем сучасної апаратури з повною візуалізацією ушкодженої ділянки та препарату, що вводиться. Підкреслено, що проведення таких маніпуляцій потребує не лише знань, але і практичних навичок, отримання яких можливе лише після спеціальної теоретичної та практичної підготовки, не передбаченої в програмі підготовки ортопеда-травматолога. Отже, виявлено невідповідність між вимогами щодо знань та вмінь лікаря-спеціаліста за фахом «Травматологія та ортопедія» і змістом програми підготовки такого спеціаліста. Для вирішення даного питання запропоновано ввести в основний блок програми підготовки курс по вивченню додаткових методів обстеження опорно-рухового апарату, а саме УЗД, КТ та МРТ. Проводити даний курс паралельно з курсом клінічної топографічної анатомії, що сприятиме кращому клінічному розумінню. Розробити програму отримання основних практичних навичок, оснований на використанні даних методів.

Дієм штеґдзіт' сіґітіон анд шіпїтїл бевеїг зі соїе'ас'пїк

рїонґїтї то лоп рї  стїка; КТ; МРТ.

**Abstract.** The article provides a detailed analysis of the components of the curriculum and training program for interns in the specialty “Orthopedics and Traumatology” during the two-year internship period. The issues of the main and related blocks of the curriculum during the internship are highlighted. The basic requirements for the knowledge and skills of an orthopedist-traumatologist after the internship are established. Emphasis is placed on the need to provide an orthopedist-traumatologist after the internship adequate level of examination and treatment of patients in accordance with modern advances in medical science and technology. It is emphasized that such methods of examination include ultrasound, CT and MRI. It is also noted that in each of the theoretical issues included in the main block there is a reference to the nature and changes of these surveys. On the other hand, in a detailed study of the list of issues for the training of orthopedist-traumatologist, no section was found on ultrasound, CT and MRI. The simulated situation is considered, when it is necessary to independently analyze MRI and CT images, and correctly, accurately, locally introduce the required drug by injection and perform it under the control of modern equipment with full visualization of the damaged area and the drug. It is emphasized that

© Н. О. Марченкова, А. І. Цвях, С. С. Рябоконт, І. Р. Копитчак

conducting such procedures requires not only knowledge but also practical skills, which can be obtained only after special theoretical and practical training not provided for in the curriculum of orthopedist-traumatologist. Thus, there is a discrepancy between the requirements for the knowledge and skills of a specialist in traumatology and orthopedics and the content of the training program for such a specialist. To address this issue, it is proposed to introduce in the main block of the training program a course to study additional methods of examination of the musculoskeletal system, namely ultrasound, CT and MRI. Carry out this course in parallel with the course of clinical topographic anatomy, which will promote better clinical understanding. Develop a program to acquire basic practical skills based on the use of these methods.

**Key words:** curriculum; internship; orthopedist-traumatologist; ultrasound diagnostics; CT; MRI.

**Вступ.** Підготовка ортопеда-травматолога – складний, тривалий та багатокомпонентний процес. Проблема не лише в необхідності отримання великої кількості специфічних знань і вмінь, розвитку клінічного мислення, здатного їх поєднати [7, 8, 10], але, більшою мірою, стрімкому розвитку самої галузі. Не є секретом те, що за останні роки в травматології та ортопедії відбулися кардинальні зміни. З'явилися високоточні сучасні ефективні методи діагностики і лікування, новітні цифрові технології та відповідне обладнання. Отже, виникла об'єктивна необхідність у переосмисленні програми підготовки інтернів ортопедів-травматологів [4, 5, 9], введення в програму спеціальних вузькопрофільних знань та практичних навичок сучасних методів діагностики і лікування травм та захворювань опорно-рухового апарату [4, 8, 10].

**Мега статті** – пошук можливих шляхів для адаптації навчальної програми підготовки лікаря-інтерна за спеціальністю «Ортопедія і травматологія» з урахуванням сучасних методів діагностики і лікування травм та захворювань опорно-рухового апарату.

**Теоретична частина.** Процес підготовки ортопеда-травматолога в різних країнах світу має свою специфіку, передбачає проходження резидентури та передусім відрізняється різною тривалістю резидентури: від 10 років – в Сполученому Королівстві; 7 – в Австралії; 6 – в Канаді, Німеччині, Ізраїлі; до 5 – в Сполучених Штатах, Франції, Китаї [6, 8]. Наразі мало інформації про схожість та відмінності між програмами навчання ортопедів-травматологів у всьому світі, але надзвичайно важливе значення має координація знань та практичних навичок.

Типовим навчальним планом підготовки лікаря-інтерна за спеціальністю «Ортопедія і травматологія» в Україні протягом дворічного періоду (22 місяці) інтернатури передбачено: 11 місяців навчання на кафедрі ортопедії і травматології та суміжних кафедрах (1716 год) і 11 місяців на базі стажування (1716 год) [2]. Програму побудовано за системою блоків, кожен з яких складається з певної кількості курсів. Курс – самостійна частина програми, в якій

подано значну за обсягом теоретичну інформацію з певної галузі ортопедії та травматології або суміжних дисциплін.

До основного блоку входять 13 курсів програми, які вивчають питання з: організації ортопедо-травматологічної допомоги, загальних й окремих проблем травматології та ортопедії, природжених і набутих захворювань опорно-рухового апарату, кісткової патології, дегенеративних та неспецифічних запальних захворювань кісток, суглобів і хребта, різних видів остеосинтезу та питання реабілітації і протезування ортопедо-травматологічних пацієнтів, невідкладні стани. До суміжних блоків відносять ще 6 курсів програми, зокрема топографічну анатомію і оперативну хірургію, анестезіологію і реанімацію, опіки, нейрохірургію, онкологію, клінічну фармакологію, медичну психологію. В додаткові програми входять: військова медична та військово-спеціальна підготовка, СНІД і вірусні гепатити, клінічна імунологія, туберкульоз, медична інформатика, трансплантологія, імунопрофілактика [2]. Отже, зміст програми охоплює весь обсяг теоретичних знань, умінь і практичних навичок, необхідних лікарю-спеціалісту-ортопеду-травматологу для самостійної роботи з надання кваліфікованої ортопедо-травматологічної допомоги хворим і потерпілим.

Згідно з вимогами програми, лікар ортопед-травматолог після закінчення інтернатури повинен забезпечити необхідний рівень обстеження та лікування хворих відповідно до сучасних досягнень медичної науки і техніки [2, 3], тобто володіти сучасними додатковими діагностичними та лікувальними методами і, звісно, вміти їх інтерпретувати.

Не секрет, що ультразвукова діагностика (УЗД), КТ та МРТ за останні десятиріччя створили вагомий прорив у лікуванні травм та патологічних змін опорно-рухового апарату. В наш час такі методи діагностики загальноприйняті та широко розповсюджені в цілому світі і є невід'ємною частиною рутинного обстеження пацієнта. Також не слід забувати про денситометрію, яка дозволяє об'єктивно оцінити стан кісткової тканини, від чого також

прямо залежить метод лікування [1]. Однак при детальному вивченні переліку питань з підготовки ортопеда-травматолога ми не знайдемо в них розділу, присвяченого УЗД, КТ та МРТ [2]. З іншого боку, в кожному з теоретичних питань, що входять в основний блок, є посилання на характер та зміни цих обстежень. Виникає парадокс: з одного боку, сучасний лікар ортопед-травматолог після закінчення інтернатури повинен володіти знаннями УЗД, КТ- та МРТ-діагностики, з іншого – ці питання не входять у програму підготовки лікаря ортопеда-травматолога.

Сучасне життя також висуває свої вимоги. Розглянемо банальну, але повсякденну ситуацію. Коли молодий ортопед-травматолог після закінчення інтернатури починає працювати, до нього звертаються пацієнти з гострою або хронічною травмою, різними видами вроджених або набутих захворювань опорно-рухового апарату [4, 9]. Поряд із клінічним обстеженням призначаються спеціальні методи обстеження (або пацієнт з'являється з результатами обстежень). Виникає необхідність самостійно проаналізувати МРТ- і КТ-зображення, визначити характер ушкодження (змін) і призначити відповідне лікування залежно від характеру ушкодження (змін) [4, 10]. Лікування при цьому може бути оперативним або консервативним. Як правило, молодий ортопед-травматолог читає висновок (результат) обстеження, і на основі цього призначає лікування. Отже, лікування кожного конкретного пацієнта безпосередньо залежить від компетентності лікаря променевого діагноста. А якщо кваліфікація променевого діагноста недостатня? Щоб не ставити себе в таку залежність, необхідно вміти самому проаналізувати отримані зображення. З результатами КТ-обстеження молодий спеціаліст ще може розібратися сам. Велика кількість зрізів, наявність 3Д моделі дозволяють повною мірою визначити характер кісткових ушкоджень або змін, до того ж базові знання, отримані на кафедрі рентгенології, стануть у пригоді. Більш сумна історія виникає, коли необхідно самому проаналізувати результати УЗД- або МРТ-обстежень. По цих видах діагностики дається лише загальне уявлення під час навчання в університеті й абсолютно відсутня спеціальна підготовка під час інтернатури. Проте захворювання та травми м'язово-з'язкового апарату, хрящової тканини, менисків діагностують не лише за клінічною картиною, але переважно за допомогою ультрасонографічного та магнітно-резонансного методів обстеження. При

цьому саме від результатів таких обстежень буде залежати, яким буде лікування: консервативним або оперативним. Виникає необхідність молодому спеціалісту самостійно освоювати недостатні знання, що потребує додаткового часу та мотивації [5, 8]. Однак на цьому історія з нашим молодим спеціалістом не закінчується. Згідно з вимогами того ж навчального плану [2], лікар-інтерн повинен оволодіти основними сучасними методами діагностики ортопедичних захворювань, вміти виконати фізикальне та інструментальне обстеження ортопедичного хворого, визначити необхідність виконання спеціальних методів дослідження (рентгенографія, пункційна біопсія, пункція суглобів, люмбальна пункція, МРТ, КТ тощо), виконати їх та дати правильне трактування. Така вимога цілком зрозуміла, отже, існує ряд патологій різного характеру, коли необхідно правильно, точно, локально ввести необхідний препарат шляхом ін'єкції і виконати це під контролем сучасної апаратури з повною візуалізацією ушкодженої ділянки та препарату, що вводиться. Проведення таких маніпуляцій потребує не лише знань але і вмінь, практичних навичок, отримання яких можливе лише після спеціальної теоретичної та практичної підготовки, не передбаченої в програмі підготовки ортопеда-травматолога, до того ж вимагає додаткового часу [4, 8]. При цьому процесі катастрофічно не вистачає часу. Програма навчання передбачає 2 роки (22 місяці) і є достатньо напруженою. В середньому робочий час інтерна ортопеда-травматолога складає 39–40 год на тиждень, що цілком відповідає Директиві Європейського Союзу про робочий час (не перевищує 48 год) [8]. Однак ці обов'язкові години лікар-інтерн повинен присвятити теоретичному навчанню на кафедрі ортопедії і травматології та суміжних кафедрах на очному циклі за 11 міс. навчання і лише на заочному циклі, на базі стажування (також 11 міс.), можна зайнятися практичною роботою, отримати необхідні практичні навички. Так передбачає програма підготовки ортопеда-травматолога [2]. Проте кожен лікар-інтерн практично весь вільний час проводить на базі ортопедичного та травматологічного відділення, бере участь у чергуваннях, обходах, консилиумах, консервативному й оперативному лікуванні пацієнтів, і таким чином здобуває необхідні практичні навички. Інтенсивність такого навчання надзвичайно висока і значно перевищує задекларовані 48 год на тиждень.

Цілком зрозуміло, що існуюча програма підготовки лікаря-спеціаліста за фахом «Травматологія та

ортопедія» не повною мірою відповідає вимогам сучасного життя, потребує подальшого опрацювання та змін, продиктованих умовами розвитку суспільства.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Виявлено невідповідність між вимогами щодо знань та вмій лікаря-спеціаліста за фахом «Травматологія та ортопедія» і змісту програми підготовки такого спеціаліста. Для вирішення даного питання пропонуємо ввести в основний блок програми підготовки курс по вивченню додаткових методів обстеження опорно-рухового апарату, а саме УЗД, КТ та МРТ та розробити програму отримання основних практичних навичок, основаних на використанні даних методів.

### Список літератури

1. Жулкевич І. В. Методика дослідження щільності кісткової тканини проксимального відділу стегна подвійною рентгенівською абсорбціометрією / І. В. Жулкевич // Вісник наукових досліджень. – 1999. – № 3. – С. 37–39.
2. Типовий навчальний план та програма інтернатури випускників вищих медичних закладів освіти III–IV рівнів акредитації за спеціальністю «Ортопедія та травматологія» / [О. М. Хвисьюк, М. І. Хвисьюк, В. Х. Ринденко та ін.]. – Х., 2016. – 27 с.
3. Шевченко С. Д. Резолюція XVIII з'їзду ортопедів-травматологів України, 9–11 жовтня 2019 р., Івано-Франківськ / С. Д. Шевченко, В. О. Танькут // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2019. – № 4. – С. 115.
4. Early effects of resident work hour restrictions on patient safety: systemic review and plea for improved studies / K. Baldwin, S. Namdari, D. Donegan [et al.] // J. Bone Joint Surg. – 2011. – Vol. 93 (2). – P. e5.
5. Evaluation of the orthopaedics and traumatology resident education in Turkey: A descriptive study / G. Huri, Y. S. Cabuk, S. Gursoy [et al.] // Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica. – 2016. – Vol. 5 (50). – P. 567–571.

### References

1. Zhulkevych, I.V. (1999). *Metodyka doslidzhennia shchilnosti kistkovoї tkanyny proksymalnoho viddilu stehna podviinoiu renthenivskoiu absorbtsiometriieiu* [Methods for the advancement of cyst tissue thickness and proximal tissue thickness by sublinear X-ray absorber]. *Visnyk naukovykh doslidzen – Bulletin of Scientific Research*, 3, 37-39 [in Ukrainian].
2. Khvysiuk, O.M., Khvysiuk, M.I., Ryndenko, V.H., Popov, V.A., Bilonozhenko, A.V., & Pop, V.Yu. (2016). *Typovi navchalnyi plan ta prohrama internatury vypusnykiv vyshchykh medychnykh zakladiv osvity III–IV rivniv akredytatsii za spetsialnistiu «Ortopediia*

Вважаємо доцільним проводити даний курс паралельно з курсом клінічної топографічної анатомії, що сприятиме кращому клінічному розумінню механізмів виникнення основних видів патологічних змін опорно-рухового апарату, їх локалізації та методів лікування.

Вважаємо за доцільне збільшити тривалість підготовки лікарів-спеціалістів за фахом «Травматологія та ортопедія» в інтернатурі.

Такий підхід, на нашу думку, сприятиме підготовці конкурентоспроможного спеціаліста, здатного легко знайти роботу на сучасному ринку праці, що, у свою чергу, підніме престиж української медичної освіти на світовому рівні.

6. Improvement of orthopedic residency programs and diversity: Dilemmas and challenges, an international perspective / H. C. Fayaz, R. M. Smith, M. H. Ebrahimzadeh [et al.] // Arch. Bone Joint Surg. – 2019. – Vol. 7 (4). – P. 384–396.
7. Macknin J. B. Does research participation make a difference in residency training? / J. B. Macknin, A. Brown, R. E. Marcus // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2014. – Vol. 472 (1). – P. 370–376.
8. McAlinden M. G. Orthopaedic education in the United Kingdom / M. G. McAlinden, P. J. Dougherty // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2014. – Vol. 472. – P. 1697–1702.
9. Orthop Z. U. Chancen und Risiken einer neuen Weiterbildungsordnung für O&U / Z. U. Orthop // J. Orthopedics and Trauma Surg. – 2013. – Vol. 151. – P. 126–128.
10. Pape H. CORR® Curriculum – orthopaedic education: the evolution of orthopaedic surgery education in Germany / H. Pape, P. J. Dougherty // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2015. – Vol. 473. – P. 2464–2468.

*ta travmatolohiia» [Typical curriculum and internship program for graduates of higher medical educational institutions of III-IV levels of accreditation in the specialty “Orthopedics and Traumatology”].* Kharkiv [in Ukrainian].

3. Shevchenko, S.D., & Tankut, V.O. (2019). *Rezoliutsiia XVIII zizdu ortopediv-travmatolohiv Ukrainy 9-11 zhovtnia 2019, m. Ivano-Frankivsk* [Resolution of the XVIII Congress of Orthopedists-Traumatologists of Ukraine October 9-11, 2019, Ivano-Frankivsk]. *Ortopediia, travmatologiia i protezirovanie – Orthopedics, Traumatology and Prosthetics*, 4, 115 DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-598720194115-116> [in Ukrainian].

4. Baldwin, K., Namdari, S., Donegan, D., Klamath, A.F., & Mehta, S. (2011). Early effects of resident work hour restrictions on patient safety: systemic review and plea for improved studies. *J. Bone Joint Surg.*, 93 (2), e5.
5. Huri, G., Cabuk, Y.S., Gursoy, S., Akkaya, M., Ozkan, S., Oztuna, V., ..., & Senkoylu, A. (2016). Evaluation of the orthopaedics and traumatology resident education in Turkey: A descriptive study. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, 5 (50), 567-571.
6. Fayaz, H.C., Smith, R.M., Ebrahimzadeh, M.H., Pape, H.Ch., Parvizi, J., Saleh, K.J., ..., & Jupiter, J.B. (2019). Improvement of orthopedic residency programs and diversity: Dilemmas and challenges, an international perspective. *Arch. Bone Joint Surg.*, 7(4), 384-396.
7. Macknin, J.B., Brown, A., & Marcus, R.E. (2013). Does research participation make a difference in residency training? *Clin Orthop. Relat. Res.*, 472 (1), 370-376.
8. McAlinden, M.G., & Dougherty, P.J. (2014). Orthopaedic education in the United Kingdom. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 472, 1697-1702.
9. Orthop, Z.U. (2013). Chancen und Risiken einer neuen Weiterbildungsordnung für O&U. *J. Orthopedics and Trauma Surg.*, 151, 126-128.
10. Pape, H., & Dougherty, P.J. (2015). CORR® Curriculum – orthopaedic education: the evolution of orthopaedic surgery education in Germany. *Clin. Orthop. Relat. Res.*, 473, 2464-2468.

Отримано 22.10.20  
Рекомендовано 26.10.20

Електронна адреса для листування: [marchenkovano@tdmu.edu.ua](mailto:marchenkovano@tdmu.edu.ua)