

DOI 10.26886/2520-7474.4(58)2023.6

UDC: 378.537.016:78

**INTEGRATIVE DIRECTION OF TRAINING OF MASTER OF MUSICAL
ARTS STUDENTS**

Wei Liming, PhD in Pedagogy, Professor

<https://orcid.org/0000-0002-4219-278X>

e-mail: <250607712@qq.com>

Institute of Arts Lanzhou University, Tianshui S Rd., Lanzhou, China

The article reveals the peculiarities of the introduction of the principle of integration in the process of forming the ability to creative self-realization of master's students of musical art. It is the integration direction that can contribute to the entry into the system of art education of motivated specialists interested in their own work, as well as ensure the successful entry of the future master's student of musical art into the world of dialogic pedagogical interaction and creative relationships.

The principle of integrability allows studying different disciplines in interaction, coordinating their study among themselves. At the same time, integration as a process contributes to the development of skills and abilities to consider phenomena in their interrelationship and interdependence, which contributes to the development of dialectical thinking of master's students of musical art on the basis of multifaceted connections in real reality. Integrativeness is a source of discovery for oneself of new facts that confirm or intensify certain observations, conclusions, strengthening interdisciplinary connections, expanding the scope of artistic information. The essence of the principle of integrability is to find a unifying beginning, which makes it possible to establish relationships between the content of individual subject educational sections, modules, between informational and practical training blocks, according to: composition (content-informational, operational-activity,

organizational-methodical); direction of action (unilateral, bilateral, multilateral); by the way of interaction of the elements that form these connections (time factor: chronological, chronometric).

Key words: *the principle of integration, master's students of musical art, creative self-realization, interdisciplinary connections, the relationship between informational and practical units of study.*

Вей Лімін, PhD, професор, Інтеграційний напрям підготовки магістрантів музичного мистецтва / Інститут мистецтв Ланчжоуського університету, КНР

У статті розкритті особливості запровадження принципу інтеграційності у процесі формування здатності до творчої самореалізації магістрантів музичного мистецтва. Саме інтеграційне спрямування може сприяти приходу в систему мистецької освіти мотивованих, зацікавлених у власній справі фахівців, а також забезпечити успішність входження майбутнього магістранта музичного мистецтва у світ діалогової педагогічної взаємодії та творчих взаємовідносин.

Принцип інтеграційності дозволяє вивчати різні дисципліни у взаємодії, узгоджуючи їх вивчення між собою. При цьому інтеграція як процес сприяє напрацюванню умінь і навичок розглядати явища у їх взаємозв'язку і взаємозалежності, що сприяє розвитку діалектичного мислення магістрантів музичного мистецтва на основі різносторонніх зв'язків у реальній дійсності. Інтеграційність є джерелом відкриття для себе нових фактів, які підтверджують чи інтенсифікують певні спостереження, висновки, посилюючи міжпредметні зв'язки, розширюючи сферу мистецької інформації. Сутність принципу інтеграційності полягає в пошуку об'єднуючого початку, що надає можливість встановлювати взаємозв'язки між

змістом окремих предметних освітніх розділів, модулів, між інформаційним та практичним блоками навчання, за: складом (змістовно-інформаційні, операційно-діяльнісні, організаційно-методичні); направленістю дії (односторонні, двосторонні, багатосторонні); способом взаємодії елементів, які утворюють ці зв'язки (часовий фактор: хронологічні, хронометричні).

Ключові слова: принцип інтеграційності, магістранти музичного мистецтва, творча самореалізація, міжпредметні зв'язки, взаємозв'язок між інформаційним та практичним блоками навчання.

Вступ. Вимоги сьогодення спрямовані на підготовку магістрантів музичного мистецтва до формування духовної культури в підростаючого покоління, збереження національної ідентичності в царинах музичної культури, педагогічної освіти та науки. Одним із дієвих інструментів виконання означених вимог є інтегративний напрям підготовки магістрантів музичного мистецтва у рамках формування здатності до творчої самореалізації.

Ця проблема набуває ще більшої актуальності, коли йдеться про особистість майбутнього вчителя музичного мистецтва, адже саме він забезпечує формування інтелектуального потенціалу нації, сприяє вихованню особистості, здатної творчо й цілісно підходити до розв'язання завдань соціального та професійного змісту. Саме інтеграційне спрямування може сприяти приходу в систему мистецької освіти мотивованих, зацікавлених у власній справі фахівців, а також забезпечити успішність входження майбутнього магістранта музичного мистецтва у світ діалогових педагогічних взаємовідносин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему творчої самореалізації особистості розглянуто в багатьох працях з екзистенціально-гуманістичної філософії (В.Андрущенко, Г.Волинка,

В.Лутай, Ж.Сартр, В.Шинкарук та ін.); гуманістичної психології (А.Маслоу, К.Роджерс, Г.Олпорт та ін.); у наукових роботах відомих психологів і педагогів (А.Алексюк, І.Бех, О.Вознюк, Г.Костюк, О.Киричук, Л.Левченко, О.Матвієнко, В.Моляко, М.Недашківська, Л.Пироженко, О.Пометун, С.Сисоєва, В.Сухомлинський, О.Цокур та ін.). У дослідженнях цих науковців зосереджено увагу на умовах формування таких важливих складників творчої самореалізації майбутніх фахівців, як активність, інтеграційність, самостійність, ініціативність, тощо. Проблемою розробки сутнісних характеристик самореалізації майбутніх учителів опікувалися Ю.Афанасьєв, Н.Бібік, Р.Гуревич, К.Завалко, І.Зязюн, Ю.Калугін, Л.Масол, В.Орлов, Н.Сегеда, П.Харченко та ін. Питання інтеграційної підготовки магістрантів музичного мистецтва до продуктивної діяльності розглядали А.Болгарський, Л.Гаврілова, А.Зайцева, А.Ковальова, А.Козир, О.Кузнецова, В.Лабунець, Л.Масол, О.Михайліченко, О.Олексюк, В.Орлов, Г.Падалка, Л.Паньків, Т.Пляченко, Г.Побережна, Є.Проворова, О.Ростовський, О.Рудницька, М.Ткач, В.Федоришин, В.Черкасов, О.Щолокова, Д.Юник та ін. [2; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12].

Мета статті полягає у розробці, теоретичному обґрунтуванні принципу інтеграційності, що відіграє ведучу роль у формуванні здатності до творчої самореалізації магістрантів музичного мистецтва. Формування здатності до творчої самореалізації магістрантів музичного мистецтва передбачає свідоме розуміння змісту музично-педагогічної діяльності, вироблення установки на цілеспрямоване успішне музичне навчання у взаємодії.

Виклад основного матеріалу. Принцип *інтеграційності* є одним із провідних, адже він дозволяє вивчати різні дисципліни у взаємодії, узгоджуючи їх вивчення між собою. При цьому інтеграція як процес сприяє напрацюванню умінь і навичок розглядати явища у їх

взаємозв'язку і взаємозалежності, що сприяє розвитку діалектичного мислення магістрантів музичного мистецтва на основі різносторонніх зв'язків у реальній дійсності.

Доречно зазначити, що інтеграційність є джерелом відкриття для себе нових фактів, які підтверджують чи інтенсифікують певні спостереження, висновки, посилюючи міжпредметні зв'язки, розширюючи сферу мистецької інформації. Про цінність саме такого розгляду інтеграції зазначав І.Зязюн, наполягаючи на тому, що метою викладання є освіта розуму, що розкривається через набуття пізнань та звичку тримати думки у бездоганному порядку. Поступова взаємодія дисциплін пояснює і доповнює одна одну. Ніяке знання окремого предмета не дає повного поняття про нього, тому необхідно залучати всі елементи [11].

Розглядаючи питання інтеграційних процесів у мистецькій освіті доречно зазначити, що інтеграція є станом зв'язності окремих елементів системи (наприклад, міжнаукова інтеграція, принцип інтеграції та ін.), інтегративність – ступінь її використання, (наприклад, інтегративні прийоми, властивості, компоненти, підходи тощо), інтеграційність – принцип застосування інтеграції, підхід у реалізації інтеграції (наприклад, інтеграційні процеси в сфері освіти, інтеграційне освоєння та ін.), інтегрування – сумарний процес застосування інтеграції в цілому, насиченість структурного терміну інтеграцією як такою (наприклад, інтегрований урок, інтегрована програма, інтегрований курс, інтегрований характер навчання, інтегровані форми навчання та ін.).

Сутність принципу інтеграційності полягає в пошуку об'єднуючого початку, що надає можливість встановлювати взаємозв'язки між змістом окремих предметних освітніх розділів, модулів, між інформаційним та практичним блоками навчання. Виділені Г.Федорцем міжпредметні зв'язки у процесі навчання складають основу для впровадження даного

принципу, а саме, запропоноване автором виокремлення наступних форм взаємних зв'язків, а саме за:

- складом (змістовно-інформаційні, операційно-діяльнісні, організаційно-методичні);
- направленістю дії (односторонні, двосторонні, багатосторонні);
- способом взаємодії елементів, які утворюють ці зв'язки (часовий фактор: хронологічні, хронометричні).

До того ж, кожний тип інтеграції розгалуджується на різновиди міжпредметних зв'язків, де саме змістовно-інформаційний ряд передбачає взаємного доповнення за фактами, поняттями, законами, теоріями, методами наук; операційно-діяльнісний охоплює єдність за формулючими навичками, вміннями та мисленнєвими операціями; організаційно-методичний ряд базується на спільних педагогічних методах та методичних прийомах, а також формах та способах організації навчально-виховного процесу. Направленість дії передбачає взаємопроникнення прямими та зворотними векторами дій, тоді як хронологічний вид поєднує спадкоємні, синхронні та перспективні зв'язки, а хронометричні групуються у локальні (фрагментарні), середньодіючі та довгодіючі зв'язки [15]. Отже, такий алгоритм уможливорює різноманітне впровадження різних форм, видів і типів інтеграційних зв'язків, що сприяє формуванню міцних і пов'язаних між собою теоретичних знань та практичних умінь магістрантів музичного мистецтва, свідомому застосуванню отриманої інформації у вокально-хоровій роботі.

Тому можна зазначити, що зміст усіх навчальних дисциплін містить певний інтеграційний потенціал, що уможливорює утворення різних зв'язків, як горизонтальних, так і вертикальних, спрямовуючих або ж супроводжуючих. Інтеграційність допомагає синтезувати різні концепції, а також забезпечує перетворення окремих музичних знань і

умінь у цілісне, комплексне, багатовимірне середовище, яке уможлиблює широту застосування окремих мистецьких сегментів.

Таким чином утворюється єдиний інформаційний банк, стимулюючий пізнавальні процеси, активізуючий мисленнєві функції, оскільки його вмістом є знання та інструментарій професійної діяльності, а також досягнення інших галузей, об'єднуючи зміст музичної підготовки, науково-дослідницьку роботу і педагогічну практику. Зв'язки ще можуть бути інтегрованими за видами знань (наукові, філософські, теоретичні, понятійні, фактичні тощо), за видами умінь (пізнавальні, ціннісно-орієнтуючі, практичні), за способом реалізації міжпредметних зв'язків (концептуальні, понятійні, логічні, асоціативні та ін.). Зазначимо, що саме асоціативні зв'язки є специфічними утвореннями, характерними для появи музично-слухових вражень і уявлень. Отже, принцип інтеграційності може бути впроваджуватися у широкому розумінні як створення цілісного уявлення про явище, та більш вузькому – віднадходженні спільної платформи («мета-понять» за В.Воюшиною), зближення знань (умінь та навичок).

Важливо звернути увагу при дотриманні даного принципу на тому, що імпліцитні напрямки також є проявом інтеграційності освітніх процесів, котрі відбуваються у світовій педагогічній сфері (гуманізація, інформатизація, екологізація та ін), до того ж, цей принцип їх виявляє (через інтернет ресурси, асимілювання міжгалузевих і міжнародних зв'язків). На актуалізації принципу інтеграційності мистецької освіти наголошував В.Орлов, розглядаючи його у світлі концепції розвиваючого навчання. Адже концепція розвиваючого мистецького навчання припускає звернення основної уваги не лише на формування умінь та навичок, а й на розвиток професійного мислення, художньої свідомості й творчості учнів, а також на розробку нових музично-дидактичних принципів, які забезпечують збільшення об'єму

навчального матеріалу; використання інноваційних методик прискореного темпу його викладання; збільшення міри змістової наповненості музичних занять; активізації творчої ініціативи учнів тощо [10].

На думку вчених [2; 3; 4; 7; 12], інтеграція різних національних музичних культур будується на основі їх спільності, а також індивідуальних, специфічних рис, які притаманні кожній національній культурі. Вона постає рухомою силою, яка наповнює новим змістом музичне мистецтво в цілому, народжує нові форми та засоби виразності [4], тому значущим постає дотримання *принципу міжкультурної комунікації* у процесі творчої самореалізації магістранта музичного мистецтва.

Якщо розглядати музичні твори як перехрестя культур, специфічну практику міжкультурної комунікації, то межі самого принципу будуть доволі широкі, зважаючи на те, що вона може здійснюватися між представниками різних культур на одному географічному просторі (полікультурному суспільстві), водночас між членами єдиного монокультурного суспільства, котре складається з представників різних статей, поколінь, професій або соціальних прошарків. На платформі музичної комунікації базується ознайомлення з культурою іншої країни, оскільки специфіка інтонаційної природи певної країни відображає особливості мови, національної свідомості, враховуючи поширені визнані норми та їх антиподи у політичних, моральних, релігійних, естетичних ідеях, образах, рисах представників іншої етнічної культури, менталітету, історії, фольклору.

Визнаним є той факт, що для досягнення розуміння музичного твору іншими, він має бути відповідним чином сприйнятим, отже адекватність сприйняття залежить не тільки від професійної музичної грамотності, віку і зрілості музиканта, а ще і від духовно-спрямованого

занурення у музику, розгляду художньо-цілісного у контексті історії певного народу, історії музичної культури чи творчої біографії композитора. Таке засвоєння музики неможливе без розуміння історико-музичних, художньо-естетичних і духовно-моральних понять та уявлень. Отже, затребуваним постає принцип міжкультурної комунікації, зміст і результати якого прямим чином орієнтують магістра музичного мистецтва до адекватності розуміння і розширення поля міжкультурної взаємодії засобами творчої самореалізації.

Принцип міжкультурної комунікації сприяє виявленню картини світу народу, його образу життя, а соціокультурна обумовленість музично-інтонаційної мови дозволяє встановлювати факти культури народу, що у рамках цього діалогу позитивно впливає на краще взаєморозуміння і правильну інтерпретацію музичних творів. Саме діалог і комунікативність як постійна ситуація взаємодії з іншими культурами, поглядами, позиціями складають сутність сучасної гуманітарної освіти, розуміння і інтерпретація дій представників інших культур.

У загальному контексті міжкультурної комунікації А.Зайцева виділяє етнокультурну толерантність, яка «виступає важливим підґрунтям міжкультурної «музичної комунікації»», що уможлиблює «співіснування різних національних та інших «музично-культурних» проявів, які сповідують самобутні установки та уявлення про людські цінності» у єдиному життєвому просторі. Дослідниця трактує діалог однією з універсальних форм існування толерантності, завдяки якому у людини виникає і розвивається «потреба вийти за межі своєї «самості», з'являється можливість включити у власну свідомість людину іншої культури», збагачуючи та урізноманітнюючи свій духовний світ за рахунок пізнання художнього «Я» музичного твору іншої культурної традиції, вміння розуміти її музичну мову [4].

Спираючись на вищезазначене, принцип міжкультурної комунікації передбачає різні способи включення «чужого» буття в «своє» і навпаки, що є необхідним для здійснення музичної діяльності в процесі різноманітних форм взаємодії через уособлення вищих за смислом толерантних відношень. Окрім того, толерантність відображає сторони духовного та культурного змісту, а не є синонімом терпимості.

Також знайомство і вивчення феномена «чужої» («нової») музичної культури крізь призму рідної є одним із ефективних способів прийняття новим поколінням ціннісно-сміслових пластів нових для нього музичних культур і лежить в основі професійної діяльності педагога-музиканта.

На запровадження принципу міжкультурої комунікації через призму екзистенційно-рефлексивного підходу наполягає А.Зайцева, яка розглядає художню комунікацію як процес, що реалізується через повагу до «самості» та екзистенції «Іншого». Учена вказує на те, що принцип міжкультурої комунікації ґрунтується на максимальній «включеності» викладача і студента у загальне «емоційне поле» уроку, що дозволяє постійно отримувати іншу проекцію, інший ракурс певної ситуації взаємодії, а це, в свою чергу, сприяє активності та узгодженості позицій суб'єктів мистецького спілкування. Адже, основний духовно-онтологічний смисл екзистенційно-рефлексивного підходу увиразнюється в процесі передачі викладачем соціокультурного та художньо-комунікативного досвіду не лише у формах зовнішнього впливу, а й передбачає свідомий пошук розуміння себе та екзистенційної цінності «Іншого» у процесі переживання художнього образу [4].

У **висновках** необхідно зазначити, що принцип інтеграційності дозволяє магістрантам музичного мистецтва виявляти емпатійність, співпереживання, орієнтує їх до спонтанного та швидкого входження у

суспільну систему іншої культури і легко перебудувати інтонаційні «звички», тощо. Цей важливий принцип уможлиблює різноманітне впровадження різних форм, видів і типів інтеграційних зв'язків, що сприяє формуванню міцних і пов'язаних між собою теоретичних знань та практичних умінь магістрантів музичного мистецтва, свідомому застосуванню отриманої інформації.

Література:

1. Авдієвський А.Т. Формування особистості на ґрунті національно-культурного відродження. Мистецтво у школі: зб.ст., упор. І.М.Гадалова. К.: УДПУ, 1996. Вип. I. С. 80-83.

2. Гаврилова Л.Г. Система формування професійної компетентності майбутніх учителів музики засобами мультимедійних технологій: дис...докт. пед. наук: спец. 13.00.04 Теорія та методика професійної освіти. НПУ ім. М.П.Драгоманова. К., 2015. 656 с.

3. Гуревич Р.С. Інноваційні освітні технології в навчальному процесі ВНЗ. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2014. Вип. 36. С. 7-12. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_36_4

4. Зайцева А.В. Педагогічні умови реалізації творчого потенціалу майбутніх учителів музики у процесі виконавської діяльності. Науковий часопис. НПУ ім. М.П.Драгоманова, серія 16. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. Випуск 4(14). К., 2005, с.153-158.

5. Ковалева А.В. Проблема самореалізації особистості в системі наук про людину. Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: зб. наук. пр. 2002. Вип. 17. С. 43-47.

6. Козир А.В. Професійна майстерність учителів музики: теорія і практика формування в системі багаторівневої освіти: монографія. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. 378 с.

7. Масол Л. М. Художньо-педагогічні технології в основній школі: єдність навчання і виховання: метод. посіб. Харків: «Друкарня Мадрид», 2015. 178 с.: іл.

8. Михайліченко О.В. Мистецька освіта в Україні: теорія і практика. О.В. Михайличенко, О.П. Рудницька; Заг. ред. О.В.Михайліченко. Суми: СумДПУ ім. А.Макаренка, 2010. 255 с.

9. Олексюк О.М., Ткач М.М. Педагогіка духовного потенціалу особистості: сфера музичного мистецтва. К.: Знання України, 2004. 264 с.

10. Орлов В. Ф. Професійне становлення майбутніх вчителів мистецьких дисциплін: Монографія. За заг.ред. І.А. Зязюна. К.: Наукова думка, 2003. 262с.

11. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр. Випуск 15. Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2007. 492 с.

12. Черкасов В.Ф. Теорія і методика музичної освіти: навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2014. 472 с.

13. Liming W. Methodological Aspects of Modernization of Professional Training of Future Music Teachers. A.Kozyr, V.Labynets, L.Pankiv, W.Liming, Zh.Geyang. Utopia y Praxis Latinoamericana. Revista Internacional de Filosofia y Teoria Social. Universidad del Zulia-Venezuela. Vol. 25. 2020. pp. 370-377. 2020.

14. Integration Aspect of Training Teachers of Art Disciplines in Pedagogical Universities. Т.Тkachenko, Olha Yeremenko, Alla Kozyr,

Viktoriia Mishchanchuk, Wei Liming. Journal of Higher Education Theory and Practice Vol. 22(6) 2022. P. 138-147.

15. Gunrt H. Personality structure and human interaction: the developing sunthesis of psychodynamis theory. Y: Intern Un. Pr., 1997. 456 p.

References:

1. Avdievskiy A.T. The formation of personality on the basis of national and cultural revival. Art at school: collection of art, emphasis. I.M. Gadalov. K.: UDPU, 1996. Vol. IS 80-83.

2. Gavrilova L.G. The system of formation of professional competence of future music teachers by means of multimedia technologies: dis...doct. ped. Sciences: specialist 13.00.04 Theory and methodology of professional education. NPU named after M.P. Dragomanova. K., 2015. 656 p.

3. Gurevich R.S. Innovative educational technologies in the educational process of universities. Modern information technologies and innovative teaching methods in the training of specialists: methodology, theory, experience, problems. 2014. Issue 36. P. 7-12. Access mode: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2013_36_4

4. Zaitseva A.V. Pedagogical conditions for realizing the creative potential of future music teachers in the process of performance. Scientific journal. NPU named after M.P. Dragomanova, series 16. Creative personality of the teacher: problems of theory and practice. Issue 4(14). K., 2005, pp. 153-158.

5. Kovaleva A.V. The problem of self-realization of the individual in the system of human sciences. Means of educational and research work: coll. of science pr. 2002. Issue 17. C. 43-47.

6. Kozyr A.V. Professional skill of music teachers: theory and practice of formation in the system of multi-level education: monograph. K.: Publishing House of the NPU named after M.P. Drahomanov, 2008. 378 p.

7. Masol L. M. Art and pedagogical technologies in primary school: unity of education and upbringing: method. manual Kharkiv: Madrid Printing House, 2015. 178 p.: illustrations.

8. Mykhailichenko O.V. Art education in Ukraine: theory and practice. O.V. Mykhailichenko, O.P. Rudnytska; General ed. O.V. Mykhailichenko. Sumy: Sumy DPU named after A. Makarenko, 2010. 255 p.

9. O.M. Oleksyuk, M.M. Tkach. Pedagogy of the spiritual potential of the individual: the sphere of musical art. K.: Knowledge of Ukraine, 2004. 264 p.

10. Orlov V. F. Professional formation of future teachers of art disciplines: Monograph. According to general ed. I.A. Zyazyuna K.: Naukova dumka, 2003. 262p.

11. Modern information technologies and innovative teaching methods in training specialists: methodology, theory, experience, problems. Coll. of science pr. Issue 15. Editor: I.A. Zyazyun (head) and others. Kyiv-Vinnytsia: DoV "Vinnytsia", 2007. 492 p.

12. Cherkasov V.F. Theory and methodology of music education: study guide. Ternopil: Educational book. Bohdan, 2014. 472 p.

13. Liming W. Methodological Aspects of Modernization of Professional Training of Future Music Teachers. A.Kozyr, V.Labynets, L.Pankiv, W.Liming, Zh.Geyang. Utopia y Praxis Latinoamericana. Revista Internacional de Filosofia y Teoria Social. Universidad del Zulia-Venezuela. Vol. 25. 2020. pp. 370-377. 2020.

14. Integration Aspect of Training Teachers of Art Disciplines in Pedagogical Universities. T.Tkachenko, Olha Yeremenko, Alla Kozyr,

Viktoriia Mishchanchuk, Wei Liming. Journal of Higher Education Theory and Practice Vol. 22(6) 2022. P. 138-147.

15. Gunrt H. Personality structure and human interaction: the developing sunthesis of psychodynamis theory. Y: Intern Un. Pr., 1997. 456 p.

Citation: Wei Liming (2023). INTEGRATIVE DIRECTION OF TRAINING OF MASTER OF MUSICAL ARTS STUDENTS. Frankfurt. TK Meganom LLC. Paradigm of knowledge. 4(58). doi: 10.26886/2520-7474.4(58)2023.6

Copyright Wei Liming ©. 2023. This is an openaccess article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.