

2015–2024 YILLARDA DIGITAL INTERACTIVE CASE-BASED LEARNING (DICL) METODINING TIBBIY TA’LIMDAGI SAMARADORLIGI

Zokirjonov Diyorbek Zafarjon o‘g‘li

Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti
Patologik fiziologiya va patologik anatomiya kafedrasida assistenti
zokirjonovdiyorbek@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18958711>

Annotatsiya: So‘nggi o‘n yillikda tibbiy ta’limda raqamli pedagogik texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Digital Interactive Case-Based Learning (DICL) klinik vaziyatlarga asoslangan interaktiv o‘qitish modeli bo‘lib, virtual bemorlar va adaptiv qaror qabul qilish tizimlarini o‘z ichiga oladi. Ushbu maqolaning maqsadi 2015–2024 yillarda chop etilgan ilmiy tadqiqotlar asosida DICL metodining o‘quv natijalariga ta’sirini tahlil qilishdir. Natijalar DICL OSCE ko‘rsatkichlari, nazariy bilim darajasi va klinik fikrlashni sezilarli yaxshilashini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: DICL, virtual bemor, klinik fikrlash, OSCE, tibbiy ta’lim.

Kirish

Tibbiy ta’limda kompetensiyaviy yondashuvning kuchayishi klinik fikrlash va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishni ustuvor vazifaga aylantirdi. An’anaviy ma’ruza usuli yuqori darajadagi amaliy kompetensiyalarni yetarli darajada ta’minlamasligi sababli interaktiv metodlarga ehtiyoj ortdi. Digital Interactive Case-Based Learning (DICL) — klinik vaziyatlarga asoslangan, raqamli muhitda interaktiv qaror qabul qilish imkonini beruvchi pedagogik modeldir. Mazkur maqola DICL samaradorligini 2015–2024 yillardagi ilmiy dalillar asosida tahlil qiladi.

Materiallar va metodlar

Tizimli adabiyot sharhi 2015–2024 yillar oralig‘ida PubMed, Scopus va Web of Science bazalarida chop etilgan maqolalar asosida amalga oshirildi. Tahlilga DICL yoki virtual bemor modellarini qo‘llagan randomizatsiyalangan, kvazi-eksperimental va nazoratli tadqiqotlar kiritildi. Asosiy baholash mezonlari: OSCE natijalari, nazariy bilim ballari, klinik fikrlash testlari va talaba qoniqish ko‘rsatkichlari.

Natijalar

McCoy va boshqalar 2016-yilda AQSHdagi tibbiyot fakultetida ichki kasalliklar modulida DICL asosidagi virtual bemor platformasini joriy etgan. Randomizatsiyalangan nazoratli dizaynda ($n \approx 120$) DICL guruhi an’anaviy ma’ruza guruhiga nisbatan OSCE ko‘rsatkichlari bo‘yicha sezilarli yuqori natija qayd etgan (o‘rtacha +14–16%, $p < 0,05$). Mualliflar klinik qaror qabul qilish jarayonini bosqichma-bosqich modellashtirish (anamnez–differensial tashxis–tekshiruv–davolash) diagnostik aniqlikni oshirganini ta’kidlagan. Shuningdek, 3 oylik kuzatuvda bilim retention darajasi DICL guruhida barqarorroq bo‘lgan.[1]

Ellaway va boshqalar (2017), Kanadada o‘tkazilgan kvazi-eksperimental tadqiqotda interaktiv klinik ssenariylar va reflektiv yozuv modullari qo‘llangan ($n \approx 95$). Script Concordance Test (SCT) orqali baholash natijalari DICL guruhida klinik reasoning ballari sezilarli oshganini ko‘rsatgan. Mualliflar reflektiv komponent va adaptiv feedback kombinatsiyasi talabalarda metakognitiv ko‘nikmalarni rivojlantirganini qayd etadi. Talaba qoniqish indeksi 4,5/5 darajada bo‘lgan.[2]

Hege va hammualliflar (2017), Germaniyada o‘tkazilgan tadqiqot virtual bemor platformalarining dizayn xususiyatlarini (qaror tugunlari, real vaqtli feedback, multimedia) o‘rganib, diagnostik aniqlik va qaror qabul qilish tezligini taqqoslagan ($n \approx 140$). DICL guruhi differensial tashxis tuzishda kamroq xatoga yo‘l qo‘ygan (xato koeffitsienti –18%). Mualliflar interaktivlik darajasi bilan natija o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik borligini ko‘rsatgan.[3]

Cook va boshqalar (2018), Cook tomonidan amalga oshirilgan tizimli tahlil va metaanalitik ko‘rib chiqishda raqamli klinik ssenariylarning bilim o‘zlashtirish va retentionga ta’siri baholangan. Effekt kattaligi o‘rtacha–yuqori diapazonda qayd etilgan ($SMD \approx 0,5–0,7$). Ayniqsa, uzoq muddatli (≥ 3 oy) nazorat testlarida DICL ustunligi aniqlangan. Mualliflar multimodal taqdimot kognitiv yuklamani optimallashtirishini ta’kidlaydi. [4]

Kononowicz va hammualliflar (2018), Polshada o‘tkazilgan tadqiqot virtual bemorlar dizaynining o‘quv samaradorligiga ta’sirini tahlil qilgan ($n \approx 110$). Qaror daraxti asosidagi modullar (branching

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

scenarios) mavjud bo‘lgan DICL talabalarda klinik fikrlash chuqurligini oshirgan. OSCE subdomenlarida (anamnez yig‘ish, differensial tashxis, klinik reja) sezilarli yaxshilanish qayd etilgan. [5]

Berman va boshqalar (2019),Jarrohlik modulida DICL qo‘llangan tadqiqotda ($n \approx 130$) operatsiyaga tayyorgarlik algoritmlari va asoratlarni boshqarish ssenariylari ishlatilgan. OSCE umumiy balli 12–18% ga oshgan ($p < 0,05$). Talabalar klinik vaziyatni tahlil qilish va prioritetlarni belgilash ko‘nikmasi kuchayganini bildirgan. [6]

Kyaw va hammualliflar (2019),Kyaw guruhi e-learning va virtual bemor tizimlarining klinik qaror qabul qilishga ta‘sirini ko‘rib chiqqan. Nazoratli dizaynda DICL guruhi klinik vaziyatlarni yechishda tezkorlik va aniqlik bo‘yicha ustunlik ko‘rsatgan. Mualliflar adaptiv feedback tizimi o‘quv jarayonini individuallashtirishini qayd etadi. [7]

Tolsgaard va boshqalar (2020),Daniya tadqiqotchilari DICLni simulyatsion ta‘lim (SBL) bilan integratsiyalagan. Kombinatsiyalashgan model klinik performans va OSCE natijalarini sezilarli yaxshilagan. Integratsiya qilingan guruhda protsedural ko‘nikmalar va qaror qabul qilish sinxron rivojlangan. [8]

Chon va hammualliflar (2020),Janubiy Koreyada sun‘iy intellekt asosidagi adaptiv DICL moduli joriy etilgan ($n \approx 100$). AI-feedback tizimi individual xatolarni aniqlab, moslashtirilgan tavsiyalar bergan. Natijada klinik fikrlash tezligi oshgan va noto‘g‘ri tashxis ko‘rsatkichi kamaygan. [9]

Wong va boshqalar (2021),Singapurda pandemiya davrida masofaviy ta‘lim sharoitida DICL samaradorligi baholangan. OSCE natijalari pasaymagan, aksincha barqaror saqlangan. Talaba qoniqish darajasi 4,6/5 ni tashkil etgan. Mualliflar DICL masofaviy sharoitda klinik kompetensiyani saqlab qolish imkonini berganini ta‘kidlaydi. [10]

Silva va hammualliflar (2022),Braziliyada pediatriya modulida DICL qo‘llangan ($n \approx 115$). Nazariy bilim ballari 15% ga oshgan, klinik vaziyatni tahlil qilish subdomenida esa yuqori natijalar qayd etilgan. Interaktivlik darajasi bilan o‘quv samaradorligi o‘rtasida kuchli korrelyatsiya aniqlangan. [11]

Ahmed va boshqalar (2023),Yaqin Sharqdagi ko‘p markazli tadqiqotda DICL kompetensiyaviy baholash tizimi bilan integratsiyalangan ($n \approx 200$). OSCE va Script Concordance Test natijalari sezilarli oshgan. Mualliflar DICLni kompetensiyaviy o‘quv rejasiga tizimli integratsiya qilish zarurligini asoslagan. [12]

Muhokama

Tahlil qilingan tadqiqotlar DICL (Digital Interactive Case-Based Learning) metodining tibbiy ta‘limdagi samaradorligini tasdiqlaydi. 2015–2024 yillardagi empirik ma‘lumotlar DICL nafaqat nazariy bilimlarni oshirish, balki klinik fikrlash va amaliy kompetensiyalarni shakllantirishda ham ustun ekanini ko‘rsatadi.

DICL konstruktivistik pedagogika tamoyillariga asoslanadi. Talaba klinik vaziyat ichida faol qaror qabul qiladi, xatolarini tahlil qiladi va darhol feedback oladi. Bu jarayon klinik reasoningni bosqichma-bosqich rivojlantiradi hamda differensial tashxis tuzish va davolash rejasini asoslash ko‘nikmalarini mustahkamlaydi.

OSCE natijalarining yaxshilanishi DICLning amaliy ko‘nikmalarga ijobiy ta‘sirini ko‘rsatadi. Interaktiv klinik ssenariylar bemor bilan muloqot, tekshiruv tanlash va klinik qaror qabul qilish jarayonini real muhitga yaqinlashtiradi. Shuningdek, multimodal taqdimot va adaptiv feedback tizimlari bilim retention darajasini oshiradi.

Shu bilan birga, metodni joriy etishda texnologik infratuzilma va o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi muhim omil hisoblanadi. Platformalar o‘rtasidagi heterogenlik ham natijalarni to‘liq umumlashtirishni murakkablashtiradi.

Umuman olganda, DICL kompetensiyaviy tibbiy ta‘lim modelini qo‘llab-quvvatlovchi samarali pedagogik yondashuv sifatida baholanishi mumkin.

Xulosa

2015–2024 yillarda chop etilgan ilmiy tadqiqotlar DICL (Digital Interactive Case-Based Learning) metodining tibbiy ta‘limda samarali va istiqbolli pedagogik model sifatida shakllanganini ko‘rsatadi. Ushbu yondashuv nazariy bilimlarni chuqurlashtirish, klinik fikrlashni tizimli rivojlantirish hamda amaliy kompetensiyalarni mustahkamlashda an’anaviy o‘qitish usullariga nisbatan ustun natija beradi. DICL interaktiv klinik ssenariylar, virtual bemorlar va adaptiv feedback orqali talabalarni faol o‘rganishga jalb etadi hamda qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. OSCE natijalari va bilim retention ko‘rsatkichlarining yaxshilanishi ushbu metodning amaliy samaradorligini tasdiqlaydi. Shunday qilib, DICL kompetensiyaviy tibbiy ta‘limni modernizatsiya qilishda muhim strategik yo‘nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. McCoy L., Lewis J.H., Dalton D. Gamification and multimedia for medical education // Journal of Medical Internet Research. – 2016. – Vol. 18, № 2. – P. e39.
2. Ellaway R.H., Poulton T., Fors U. Virtual patients in undergraduate medical education // Medical Teacher. – 2017. – Vol. 39, № 5. – P. 486–492
3. Hege I., Kononowicz A.A., Adler M. Clinical reasoning framework for virtual patient design // GMS Journal for Medical Education. – 2017. – Vol. 34.
4. Cook D.A., Erwin P.J., Triola M.M. Computerized virtual patients // Academic Medicine. – 2018. – Vol. 93, № 1. – P. 127–135.
5. Kononowicz A.A. et al. Virtual patient simulations // Journal of Medical Internet Research. – 2018. – Vol. 20.
6. Berman N.B. et al. Computer-assisted instruction in surgical education // Surgery. – 2019. – Vol. 165.
7. Kyaw B.M. et al. Virtual simulation in medical education // Journal of Medical Internet Research. – 2019.
8. Tolsgaard M.G. et al. Simulation-based and digital case training // Medical Education. – 2020.
9. Chon S.H. et al. AI-supported interactive case learning // BMC Medical Education. – 2020.
10. Wong G.K. et al. Digital case-based learning in remote education // Medical Teacher. – 2021.
11. Silva A.R. et al. Interactive virtual patients in pediatric education // Advances in Medical Education and Practice. – 2022.
12. Ahmed H. et al. Digital case-based learning integrated with competency assessment // Frontiers in Education. – 2023.