

# **Endoszkópos szimulációs tréning a gasztroenterológiai szakképzésben**

Barkai László

2021.06.16.



*World Journal of  
Gastrointestinal Endoscopy*

Submit a Manuscript: <http://www.wjgnet.com/esps/>  
Help Desk: <http://www.wjgnet.com/esps/helpdesk.aspx>  
DOI: 10.4253/wjge.v7.i18.1287

*World J Gastrointest Endosc* 2015 December 10; 7(18): 1287-1294  
ISSN 1948-5190 (online)  
© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

*MINIREVIEWS*

## **Role of virtual reality simulation in endoscopy training**

Louis Harpham-Lockyer, Faidon-Marios Laskaratos, Pasquale Berlingieri, Owen Epstein

REVIEW

**The emerging role of screen based simulators in the training and assessment of colonoscopists**

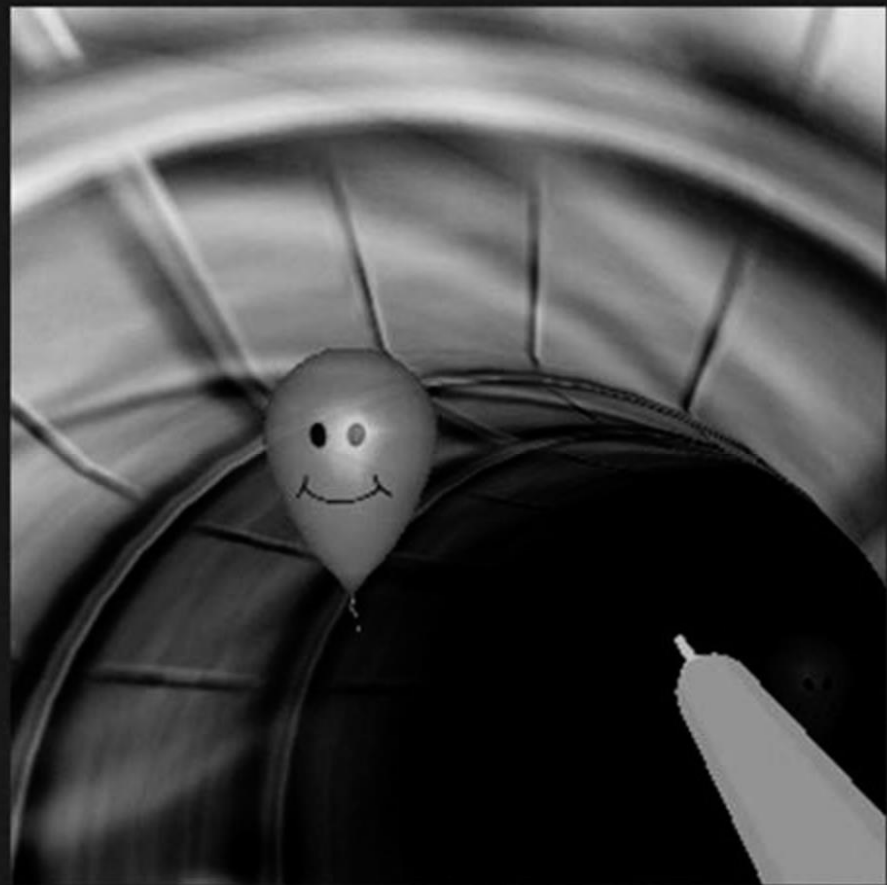
Morven Cunningham,<sup>1</sup> Bimbi Fernando,<sup>2</sup> Pasquale Berlingieri<sup>3</sup>

# VR = Virtual Reality (Virtuális valóság)

- Új oktatási modalitás
- OGD, ERCP, EUS, colonoscopia, bronchoscopeia, laparoscopiák, intervenciós endovaszkuláris beavatkozások stb.



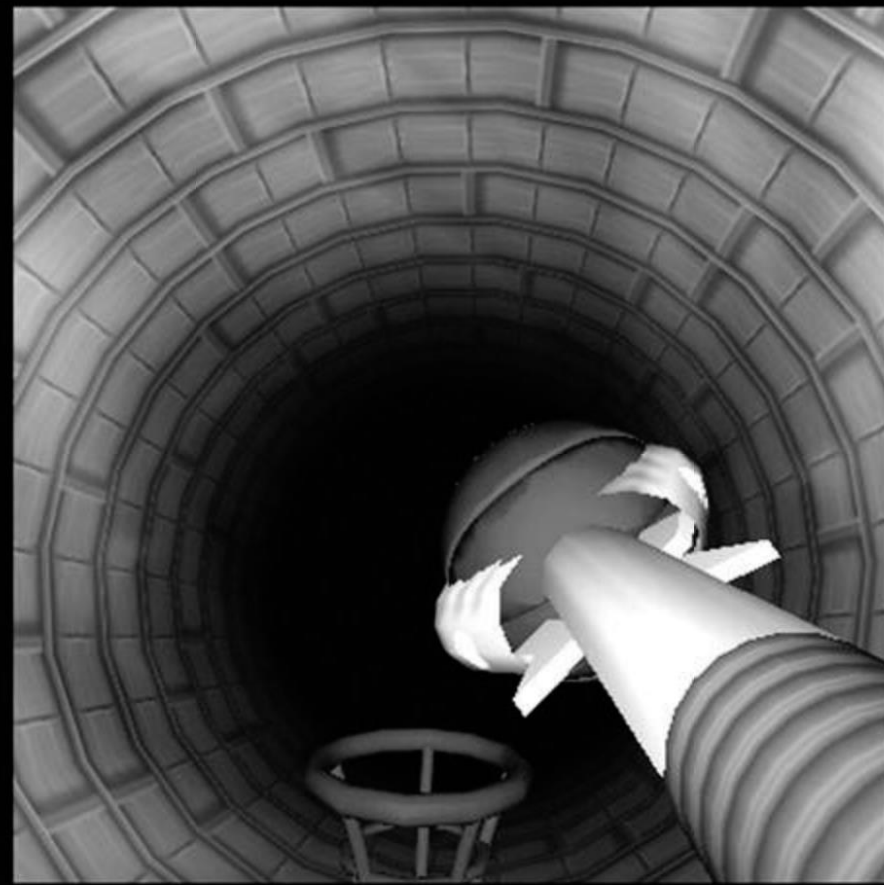
# Kéz-szem koordinációs feladatok



00:00:45

Level 1

Score  
3 / 20



00:00:45

Level 1



# Drága... Megéri-e?



*World Journal of  
Gastrointestinal Endoscopy*

Submit a Manuscript: <http://www.wjgnet.com/esps/>  
Help Desk: <http://www.wjgnet.com/esps/helpdesk.aspx>  
DOI: 10.4253/wjge.v7.i18.1287

*World J Gastrointest Endosc* 2015 December 10; 7(18): 1287-1294  
ISSN 1948-5190 (online)  
© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

*MINIREVIEWS*

**Role of virtual reality simulation in endoscopy training**

Louis Harpham-Lockyer, Faidon-Marios Laskaratos, Pasquale Berlingieri, Owen Epstein

## Célkitűzés:

1. VR szimulációs tréningek helye a gasztroenterológiai szakképzésben?
2. Érinti-e a betegellátás minőségét?  
(pl. beteg kényelmi szempontok)

# Módszer

- MEDLINE, EMBASE adatbázisok áttekintése (kulcsszavak szerint),
- VR vs. hagyományos tréning
  - Hatékonyság, beavatkozás ideje
  - Külső segítség
  - Szövődmények
  - Kóros elváltozás megtalálási valószínűsége
  - Beteg számára okozott fájdalom

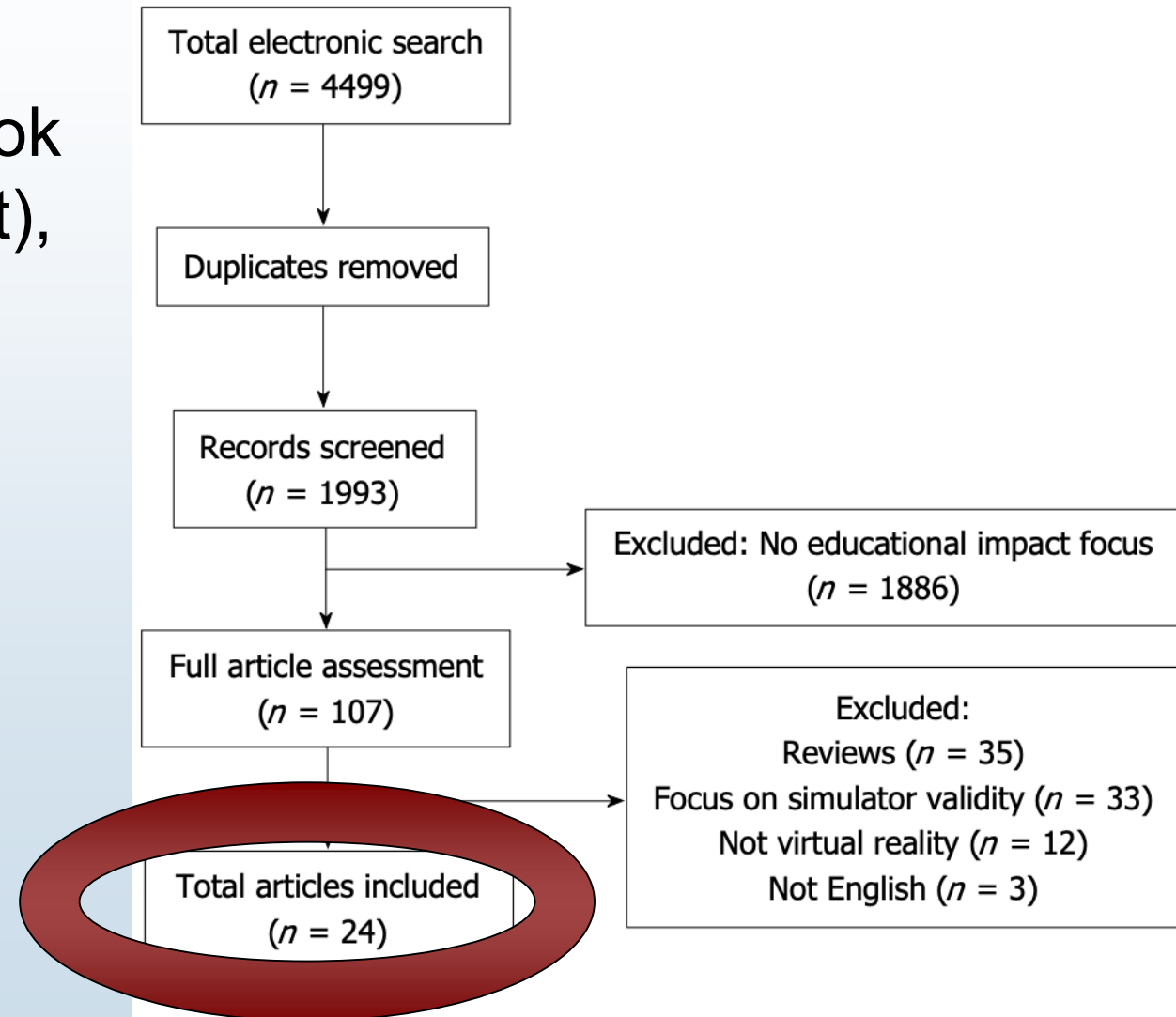


Figure 1 Article screening and selection process.

# Eredmények

**OGD** (8 összehasonlító cikk):

- VR egyértelműen hasznos szerepe a képzésbe belépők számára
- Negatívum: 1 cikk szerint fájdalmasabb a beavatkozás a VR-rel képzettek esetében

**ERCP, EUS:** kevés adat

## Eredmények 2.

### **Colonoscopia (13 cikk):**

- A VR esetén jobb teljesítmény a kompetenciát célzó vizsgálatok során (100+ colonoscopia és/vagy 9 hónap után is!)
- 7-10 VR képzési alkalom elégnek tűnik
- Beteg diszkomforttal kapcsolatos eredmények kevésbé egyértelműek
  
- Negatívum: endoszkóp behelyezés, flexura lienalis áthajlásnál (1 cikk)



# A vizsgálat limitációja

- Különböző VR szimulációs modellek, programok
- Bevont egyének száma relatíve alacsony
- Nem egységes fogalmak a különböző vizsgálatokban:  
pl. endoszkópiában „kezdő”-nek számító

# Konklúzió

- OGD és colonoscopia esetén összességében biztató adatok
- A VR gasztroenterológiai szakképzésbe való bevezetése előnyös lehet
- Kérdés, hogy milyen formában / időben optimális, anyagi terhek..



# Keresési kulcsszavak

- Simulation, simulator, virtual reality, endoscopy, gastroscopy, OGD, colonoscopy, sigmoidoscopy, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP, endoscopic ultrasound, EUS