

AI healthcare summit

A diabéteszes retinopátia szemészeti szűrése

2026. 09. 07. 16:00

Innovation Hall

HUN · 20 perc

**Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt**szemész szakorvos, egyetemi tanár, igazgató ·
Semmelweis Egyetem

Prof. Dr. Nagy Zoltán Zsolt, szemész szakorvos, egyetemi tanár és igazgató a Semmelweis Egyetemen, támogatja a mesterséges intelligencia és a nem-mydratic fundus fényképezés bevezetését a diabéteszes retinopathia szűrésének és kezelésének javítása érdekében.

MIRŐL VOLT SZÓ

A prezentáció a mesterséges intelligencia hatékonyságát vizsgálja a diabéteszes retinopathia szűrésében, megjegyezve, hogy az AI sikeresen azonosította a betegség jeleit 13-ból 17 esetben, ahol pozitív eredményt jelzett. Ezzel szemben a manuális szemészeti vizsgálatok 11-ből 17 pozitív esetben azonosították a betegséget, kiemelve az automatizált rendszerek diagnosztika egyszerűsítésére való potenciálját. Például a nem-mydratic kamerák használata csökkenti a betegenkénti időt körülbelül 10 percre, szemben a hagyományos dilatált vizsgálatok 30-40 percével.

A vita a kézi gépi tanulásról szól, amelyhez szakértői jellemzők kinyerése szükséges, és a mély tanulásról, ahol az integrált neurális hálózatok végpontok közötti tanulást végeznek nyers adatokból. Egy közel 10 000 beteget érintő kísérleti program történeti adatai azt mutatják, hogy bár a vizsgálatok csak 9,8%-a volt értékelhető, a rendszer sikeresen azonosította a maculopathiát a betegek közel 6%-ában. Ezek a technológiai fejlesztések a skálázható, automatizált szűrőhálózatok felé való elmozdulást jelentik, amelyek csökkenthetik a szakemberek hiányát és a betegek terheit.

KIEMELT MEGÁLLAPÍTÁSOK

- A mesterséges intelligencia 13 esetben azonosította a diabéteszes retinopathiát a 17 pozitívként jelölt esetből.
- A nem-mydiatikus fundusfotográfia 10 perc alatt elvégezhető betegenként, jelentősen gyorsabban, mint a hagyományos tágitott vizsgálatok.
- Nemzetközi programok, például Izlandon és az Egyesült Királyságban, azt mutatják, hogy a szervezett nemzeti szűrés drasztikusan csökkentheti a vakság előfordulását.

ÜZLETI HATÁS

AI-integrált szűrési infrastruktúra megvalósítása csökkenti a cukorbetegség szövődményeinek hatalmas gazdasági terhet, amely nemzeti szinten 100 milliárdba kerül. A beépített AI-val rendelkező eszközök vagy előfizetési modellek használatával a rendszer elkerüli a külső szoftverek magas képköltségeit, így 1,4 millió beteg nagy populációjának is megvalósítható. Ez a megközelítés lehetővé teszi az egészségügyi rendszer számára, hogy korai, célzott terápiákat, például lézeres kezelést vagy műtétet nyújtson, végső soron megőrizve a munkaerőt és javítva az életminőséget.

KÖVETKEZTETÉS

Nagy Zoltán Zsolt arra a következtetésre jut, hogy a nemzeti diabétesz-olvasóközpont elengedhetetlen a regionális szűrőhálózatok megszervezéséhez és a betegáramlás kezeléséhez. A felszólaló azt javasolja, hogy olyan hardverbe fektessenek be, amelybe beépített mesterséges intelligencia is tartozik, hogy a retinopathia költséghatékony, gyors azonosítása biztosított legyen, mielőtt az visszafordíthatatlan vaksághoz vezetne. A záró felszólítás hangsúlyozza, hogy a megfelelő időben történő beavatkozás mind az egészségügyi rendszer, mind a nyilvánosság közös érdeke a látás és a működőképesség megőrzése érdekében.

AI healthcare summit

Ophthalmic screening for diabetic retinopathy

2026. 09. 07. 16:00

Innovation Hall

HUN · 20 perc

**Prof. Dr. Zsolt Zoltán Nagy**Ophthalmologist, Professor, Director ·
Semmelweis University

Prof. Dr. Zsolt Zoltán Nagy, an Ophthalmologist, Professor, and Director at Semmelweis University, presents a framework for implementing national screening programs for diabetic retinopathy using artificial intelligence and telemedicine.

WHAT WAS DISCUSSED

Prof. Dr. Zsolt Zoltán Nagy details the efficacy of artificial intelligence in preliminary screening, noting that 20% of cases were identified as positive by the software. In a study of 17 patients identified as positive by AI, 13 showed signs of diabetic retinopathy, while 4 did not. For example, the speaker highlights that non-mydriatic cameras are easier to operate and require less time than traditional fundus examinations, which can take 30-40 minutes due to pupil dilation.

The presentation compares international screening models, such as the NHS Diabetic Eye Screening Program in England and the Jocelyn Vision Network in the United States. Prof. Dr. Zsolt Zoltán Nagy explains the technical distinction between machine learning, which requires manual feature extraction, and deep learning, which utilizes integrated neural networks for end-to-end learning from raw data. These elements collectively demonstrate that automated systems can significantly reduce the burden on specialists while improving early diagnosis.

KEY TAKEAWAYS

- Artificial intelligence can identify diabetic retinopathy in 13 out of 17 cases flagged as positive during a pilot study.
- Non-mydriatic fundus cameras allow for faster patient processing, requiring approximately 10 minutes per patient compared to 30-40 minutes for dilated exams.
- Deep learning models offer a fully automated approach to diagnosis by eliminating the need for manual feature extraction by experts.

BUSINESS IMPACT

The implementation of a national screening network addresses a significant economic burden, with the speaker estimating that complications from diabetes cost approximately 100 billion units at the national level. To ensure scalability, Prof. Dr. Zsolt Zoltán Nagy suggests procuring devices with built-in artificial intelligence or utilizing annual subscription models to manage costs for the 1.4 million patients in need. This approach optimizes the use of limited specialist resources and ensures that high-risk patients receive timely interventions like laser therapy or surgery.

CONCLUSION

Prof. Dr. Zsolt Zoltán Nagy concludes by emphasizing the need for a national diabetes reading center and a structured infrastructure to prevent blindness. He calls for the integration of artificial intelligence into daily workflows to ensure early detection and improved quality of life for patients. The speaker encourages moving toward these technological advancements to keep pace with neighboring countries and provide equitable healthcare access.