

Digitale game apps in de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen

Referentie

Saeedi S, Bouraghi H, Seifpanahi MS, et al. Application of digital games for speech therapy in children : a systematic review of features and challenges. J Healthc Eng 2022;4814945. DOI: 10.1155/2022/4814945

Duiding

Emilie Levieux, logopède
Geen belangenvermenging met het onderwerp.

Klinische vraag

Welke digitale game apps zijn beschikbaar voor kinderen met spraakstoornissen? Wat zijn hun kenmerken, hun impact op de spraak en de uitdagingen bij de uitvoering ervan?

Achtergrond

Sommige kinderen hebben stoornissen in de spraakontwikkeling. Vanwege de talrijke gevolgen die daaruit kunnen voortvloeien (verminderd gevoel van eigenwaarde, angst, verminderde schoolprestaties, enzovoort) is het belangrijk om deze kinderen zo vroeg mogelijk te behandelen (1). Helaas zorgt de huidige context ervoor dat logopedie niet voor al deze kinderen toegankelijk is (2). Daarom kan het aanbieden van oefeningen thuis sommigen van hen helpen om hun achterstand te overbruggen, om bepaalde vaardigheden te ontwikkelen in afwachting van toekomstige zorg, of om revalidatieoefeningen thuis, eventueel op een meer speelse manier, voort te zetten. Studies hebben aangetoond dat ‘serious games’ doeltreffend zijn om de kennis en vaardigheden te verbeteren (3). Onlangs zijn er heel wat digitale apps ontwikkeld ter verbetering van de spraak (4,5). Via het geven van feedback leren ze kinderen klanken correct te produceren. De hier besproken studie geeft een overzicht van verschillende digitale game apps voor de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen (6).

Samenvatting

Bestudeerde populatie

Systematische review van narratieve literatuur (zonder meta-analyse)

Geraadpleegde bronnen

- de auteurs hebben de volgende databanken geraadpleegd: Medline, Scopus, Web of Sciences en IEEE Xplore.

Geselecteerde studies

- inclusiecriteria: Engelstalige artikels, abstracts van congressen of peer-reviewed artikels over digitale games die gericht zijn op de behandeling van spraakstoornissen bij kinderen via het geven van feedback
- in totaal includeerde men 27 studies, uitgevoerd tussen 1988 en 2020
- 42 artikels werden uitgesloten om volgende redenen: 9 hadden geen betrekking op kinderen, 15 hadden betrekking op een andere aandoening dan spraakstoornissen, 7 hadden geen betrekking op games, 9 voldeden niet aan andere inclusiecriteria, 2 waren van lage kwaliteit.

Uitkomstmeting

- er werd geen enkele meta-analyse uitgevoerd
- in deze review focussen de auteurs niet op bepaalde criteria ; de review is eerder een beschrijvende synthese (of zelfs een scoping review); de auteurs vermelden de verschillende beschikbare apps, hun eigenschappen en zwakke punten.

Resultaten

- de geselecteerde studies hebben betrekking op apps voor kinderen van 2 tot 14 jaar
- meer dan 50% van deze apps zijn in het Engels en beschikbaar op pc (37% mobiel), maar zeer weinig specificeren de beoogde fonemen
- er zijn 5 moeilijkheidsniveaus; sommige apps stellen alleen geïsoleerde klanken voor, terwijl andere apps lettergrepen, woorden, woordcombinaties en/of soms zinnen aanbieden.
- verschillende geselecteerde studies handelen over kinderen met doofheid/slechthorendheid of kinderen met autisme (respectievelijk 6 en 3)
- de helft van de apps was ontworpen om samen met de ouders te gebruiken en 10 studies benadrukten dat een opleiding vereist was
- de games hadden een positief effect op de tevredenheid, motivatie en aandacht van de kinderen tijdens de logopedie-oefeningen
- de auteurs stelden 3 majeure hinderpalen vast:
 - enkele problemen met de spraakherkenning
 - problemen met omgevingslawaaï
 - frustratie en laag zelfvertrouwen na falen.

Besluit van de auteurs

De auteurs besluiten dat digitale games of spelletjes de motivatie van kinderen vergroten om thuis taaltherapie te volgen. Deze spelletjes kunnen ook tijdens logopediesessies worden gebruikt als behandeltool. Om dit soort tools te ontwikkelen, moet men echter rekening houden met de beschreven hinderpalen en deze ook aanpakken.

Financiering van de studie

Tehran University of Medical Sciences Research Council.

Belangenconflicten van de auteurs

De auteurs verklaren geen belangenconflicten te hebben.

Bespreking

Beoordeling van de methodologie

De auteurs doorzochten 4 databanken (Medline, Scopus, Web of sciences, IEEE Xplore). Alle gevonden artikels werden vervolgens gescreend aan de hand van de in- en exclusiecriteria. Drie auteurs beoordeelden de kwaliteit van deze studies met de JBI-checklist. Bij onenigheid tussen de auteurs (4%) werd beslist na overleg met een vierde auteur. Alleen studies van middelmatige (4-6 punten) en hoge kwaliteit (7-9 punten) werden behouden. Het is echter niet duidelijk waarom de auteurs ook de studies van middelmatige kwaliteit hebben behouden. We merken op dat het protocol niet werd gepubliceerd. In de review (te) veel vragen (de auteurs formuleren 6 zeer brede vragen). De geselecteerde studies bestrijken een brede periode, van 1988 tot 2020, en hebben betrekking op kinderen van zeer uiteenlopende leeftijden (van 2 tot 14 jaar). Bovendien bestaan de onderzochte spelletjes in 9 talen en hebben de auteurs alleen studies geanalyseerd die in het Engels zijn gerapporteerd. Hoewel de kwaliteit van de geselecteerde studies naar behoren werd beoordeeld (JBI), vermelden de auteurs nooit de wetenschappelijke kwaliteit van de apps zelf. Wij weten immers niet of de makers van de spelletjes zich hebben gebaseerd op enig wetenschappelijk bewijs met betrekking tot de behandeling van spraakstoornissen. Bovendien is er geen informatie over het specifieke type therapeutische benadering voor elk spel. Per cyclus (eerst de doffe medeklinkers, dan de klanken)? Contrast (een doffe medeklinker en de overeenkomstige klank)? Gebaseerd op complexiteit (eerst de meest complexe)? Onderscheidende methode of perceptiegebaseerd (eerst werken op de auditieve discriminatie voor productie)?

Beoordeling van de studieresultaten

Deze review is louter beschrijvend. Bovendien kunnen we er geen praktische conclusies uit trekken. Hoewel spelletjes potentieel motiverend zijn en ingezet kunnen worden om de taal te verbeteren, wordt er geen informatie gegeven over hoe ze moeten worden gebruikt (frequentie, context). Daarenboven werd de doeltreffendheid van deze spelletjes in de behandeling niet beoordeeld (terwijl de auteurs deze vraag aan het begin van de review wel stellen). De studies werden niet met elkaar vergeleken. Het was interessant geweest om te weten in hoeverre de games doeltreffend zijn in verschillende populaties (kinderen met autisme, met doofheid, maar ook kinderen met een taalachterstand, geïsoleerde articulatiestoornissen, genetische syndromen, enzovoort), door bijvoorbeeld het percentage correcte medeklinkers voor en na de therapie te vergelijken. We moeten ook opmerken dat de onderzochte spelletjes niet beschikbaar zijn in het Frans noch in het Nederlands, wat weinig interessant is voor Belgische patiënten. Ten slotte zijn de auteurs zich bewust van het belang van de feedback die de apps genereren. Helaas is deze feedback alleen auditief, wat voor de meeste patiënten mogelijk niet voldoende is. Ondanks deze tekortkomingen blijft deze studie interessant omdat ze het potentiële nut van digitale apps ter ondersteuning van logopedie bij spraakstoornissen onderzoekt. Het zou interessant zijn om een Franstalige en/of Nederlandstalige app te ontwikkelen die rekening houdt met de verschillende beperkingen die in deze review worden beschreven en gebaseerd is op wetenschappelijk gevalideerde methoden.

Wat zeggen de richtlijnen voor de klinische praktijk?

In de Belgische richtlijn over spraakstoornissen op Ebpracticenet komen alleen de verwijzingscriteria naar de logopedist aan bod en niet de therapeutische interventies. De American Speech Language Hearing Association (ASHA) gaat niet in op de voordelen van het gebruik van digitale games bij spraakstoornissen (7). Deze richtlijn formuleert daarentegen wel een groot aantal specifieke aanbevelingen voor de behandeling van deze aandoening. De keuze van de behandeling hangt af van verschillende criteria, zoals de leeftijd van het kind, het type fouten, de ernst van de stoornis en de gevolgen voor de verstaanbaarheid van het kind (8). Maar welke methode ook wordt gekozen, het is belangrijk dat patiënten feedback krijgen die hen helpt om de gewenste klanken te produceren. Mogelijke feedback is:

- visueel: spiegel, gebaren, palatografie (fluo op de contactpunten van het gehemelte) (9)
- biologisch: echografie (10), tools voor in de mond (11)
- auditief: versterken van de doelklank (12).

Besluit van Minerva

Deze systematische literatuurreview van methodologisch voldoende kwaliteit vermeldt een groot aantal digitale apps voor de behandeling van spraakstoornissen. Hoewel het praktische nut van deze review voor de Belgische clinicus niet duidelijk is, spoort deze studie aan op het testen van deze interventie in onze zorgcontext.

Referenties: zie website