

Nejc Steiner¹, Domen Vozel², Saba Battelino³

Slovenska prilagoditev in potrditev vprašalnikov za oceno vpliva vrtoglavice na kakovost življenja bolnikov

Slovenian Adaptation and Validation of Health-related Quality of Life Measures for Vertigo

IZVLEČEK

KLJUČNE BESEDE: kakovost življenja, vrtoglavica, omotica, nestabilnost, anketa, vprašalnik

IZHODIŠČA. Vprašalniki za oceno težav bolnikov z ravnotežjem in vplivom teh na kakovost življenja v slovenščini še ne obstajajo. Posledično je ovrednotenje vpliva vrtoglavice na kakovost življenja bolnikov oteženo. Namen prispevka je predstaviti postopek slovenske medkulturne prilagoditve in potrditve dveh vprašalnikov: vprašalnika za oceno omejenosti zaradi vrtoglavice (Dizziness Handicap Inventory, DHI) in vprašalnika za oceno nevropsiholoških vplivov vrtoglavice (Neuropsychological Vertigo Inventory, NVI). **METODE.** Vprašalnika sta bili prevedena iz angleščine v slovenščino skladno s priporočili. Kontrolno skupino so sestavljali zdravi prostovoljci. Vsakemu vprašalniku je bila določena stopnja notranje skladnosti, zanesljivost ponovnega testiranja, diskriminantna veljavnost, diagnostična natančnost in mejna vrednost. **REZULTATI.** Zanesljivost ponovnega testa merjena z medrazrednim korelacijskim koeficientom (angl. *intraclass correlation coefficient*, ICC) je bila odlična za DHI (ICC A = 0,946) in NVI ($p = 0,315$, ICC A = 0,975). Diskriminantna veljavnost je bila potrjena za vsak vprašalnik ($p > 0,05$), in sicer z Mann-Whitneyevim U-testom (DHI) ali Welchovim t-testom (NVI). DHI je imel sprejemljivo ($\alpha = 0,910$) in NVI ($\alpha = 0,950$) popolno doslednost. DHI je imel odlično in NVI sprejemljivo diagnostično natančnost glede na ploščino pod krivuljo (angl. *area under curve*, AUC), $AUC_{DHI} = 0,999$ oz. $AUC_{NVI} = 0,781$). Mejne vrednosti, določene z Youdenovim indeksom, so bile 9 za DHI in 56 za NVI. **RAZPRAVA.** Slovenski različici vprašalnikov DHI in NVI predstavljata natančno orodje za diagnosticiranje in merjenje kakovosti življenja pri bolnikih z vrtoglavico. Vprašalnika bi v prihodnosti lahko pomagala splošnim zdravnikom, specialistom medicine dela, nevrologom in otorinolaringologom.

¹ Nejc Steiner, dr. med., Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana; nejc.steiner@kclj.si

² Asist. dr. Domen Vozel, dr. med., Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana; Katedra za otorinolaringologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana

³ Izr. prof. dr. Saba Battelino, dr. med., Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana; Katedra za otorinolaringologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana

ABSTRACT

KEY WORDS: quality of life, surveys and questionnaires, vertigo, dizziness

BACKGROUND. To our knowledge, no questionnaires for assessing patients with vertigo and its impact on the quality of life exist in the Slovenian language. As a result, evaluating the impact of vertigo on patients' quality of life is difficult. The purpose of this paper is to present the process of intercultural adaptation and its confirmation in the Slovenian language for the Dizziness Handicap Inventory (DHI) and the Neuropsychological Vertigo Inventory (NVI). **METHODS.** The DHI and NVI were translated into the Slovenian language and completed by patients treated at our department for vertigo. The control group consisted of healthy volunteers. Internal consistency, test-retest reliability, discriminant validity, diagnostic accuracy and cut-off value were determined for each questionnaire. **RESULTS.** Test-retest reliability was excellent for DHI (ICC (intraclass correlation coefficient) $A=0.946$) and NVI ($p=0.315$, ICC $A=0.975$). Discriminant validity was confirmed for each questionnaire ($p>0.05$) using the Mann-Whitney U test (DHI, THI) or the Welch t-test (NVI). DHI had acceptable ($\alpha=0.910$), and NVI ($\alpha=0.950$) perfect internal consistency. The DHI had excellent and the NVI acceptable diagnostic accuracy (AUC (area under curve)= 0.999 and $AUC=0.781$, respectively). Cut-off values determined by Youden's index were 9 for DHI and 56 for NVI. **DISCUSSION.** The Slovenian DHI and NVI are valid and accurate tools for the diagnosis and measurement of health-related quality of life in patients with vertigo. They could aid general practitioners, occupational health specialists, neurologists and otorhinolaryngologists.

UVOD

Vprašalniki o kakovosti, povezani z zdravjem, v katerih poročajo bolniki, so nepogrešljivo orodje za splošne zdravnike, specialiste medicine dela in druge zdravnike, ki se soočajo z različnimi zdravstvenimi stanji. Posredujejo subjektivno informacijo o zdravstvenem stanju bolnika, obremenjenosti bolnika z boleznijo in dopolnjujejo objektivne ugotovitve kliničnega pregleda ali diagnostičnih postopkov (1, 2). Poleg tega imajo pomembno vlogo pri ocenjevanju učinkovitosti zdravljenja (3). Vrtoglavica lahko močno vpliva na kakovost življenja. Razviti so bili številni vprašalniki, ki ocenjujejo vpliv vrtoglavice na kakovost življenja bolnikov. Vprašalnik za oceno omejenosti zaradi vrtoglavice (Dizziness Handicap Inventory, DHI) in vprašalnik za oceno nevropsiholoških vplivov vrtoglavice (Neuropsychological Vertigo Inventory, NVI) sta vprašalnika, ki se uporabljata za ugotavljanje fizičnih, kognitivnih, socialno-

ekonomskih in čustvenih nevropsiholoških vplivov vrtoglavice na kakovost življenja (4, 5). Prevedena sta bila v različne svetovne jezike, a ne v slovenščino. Namen prispevka je predstaviti medkulturno prilagoditev in potrditev vprašalnikov DHI in NVI v slovenski jezik (6). Pri spreminjanju vprašalnika iz izvornika v želeni ciljni jezik je potreben temeljit postopek medkulturne prilagoditve in potrditve, ne zgolj preprost prevod (7).

Vrtoglavica je opredeljena kot zaznavanje vrtenja ali gibanja posameznika oz. predmetov v prostoru. Bolniki jo pogosto zamenjujejo s simptomi omotice, motnjami vida ali motnjami ravnotežja (5). Poleg normalnega delovanja vestibularnega aparata so za normalno ravnovesje potrebni dober vid, propriocepcija in dobro delovanje centralnega živčnega sistema, kjer poteka integracija signalov iz teh sistemov. Poškodba katerekoli od teh struktur lahko povzroči vrtoglavico. Razumljivo je, da se

pri bolnikih vrtoglavica, omotica in nestabilnost pogosto pojavljajo hkrati (redko vsak od teh simptomov posebej). Približno 50 % ljudi v enem letu doživi vrtoglavico, 40 % nestabilnost in 35 % omotico (8). Vrtoglavica, zlasti pri starejših, predstavlja dejavnik tveganja za padce (9).

Omenjene težave v 20 % vodijo do izgube zaposlitve in v 50 % primerov do zmanjšanja delovne učinkovitosti in poslabšanja socialnega življenja (10). Vrtoglavica lahko zato močno zmanjša kakovost bolnikovega življenja in predstavlja velik javno zdravstveni problem. Zaradi tega je ključnega pomena, da bolnikove težave ocenimo tudi s pomočjo vprašalnikov.

Vprašalnik za oceno omejenosti zaradi vrtoglavice (Dizziness Handicap Inventory)

DHI je najpogosteje uporabljeni referenčni vprašalnik za vrednotenje težav, povezanih z vrtoglavico (5). Razvit je bil za ocenjevanje težav z ravnotežjem, saj so rezultati vestibulometrije (npr. kaloričnega testa) pogosto neskladni s kliničnimi ugotovitvami (4). DHI je sestavljen iz 25 vprašanj, od katerih jih je 7 povezanih s fizičnimi, 9 s čustvenimi in 9 s funkcionalnimi vplivi vrtoglavice. Bolnik na vsako vprašanje odgovori z »da« (4 točke), »včasih« (2 točki) ali »ne« (0 točk). Višja skupna ocena pomeni, da ima vrtoglavica močnejši vpliv na bolnikovo kakovost življenja. Štiri vprašanja neposredno ocenjujejo težave, povezane z benigno paroksizmalno pozicijsko vrtoglavico (BPPV) (4). DHI je bil preveden v švedščino, kitajščino, nizozemščino, turščino, italijanščino, nemščino, španščino, grščino, arabščino, itd. (11–19).

Vprašalnik za oceno nevropsiholoških vplivov vrtoglavice (Neuropsychological Vertigo Inventory)

NVI je bil razvit kot odgovor na odsotnost vprašalnikov, ki bi ocenjevali kognitivne

težave, povezane z vrtoglavico (5). Zasnovan je za oceno nevropsiholoških težav, povezanih z vrtoglavico, in ocenjuje pozornost, spomin, čustva, vid, motorične sposobnosti ter prostorsko in časovno zaznavanje. NVI je bil doslej na voljo v angleščini in francoščini (5, 20). Francoska različica je sestavljena iz 28 in angleška iz 32 vprašanj, ki vsebujejo 4 motila. Odgovor na vsako vprašanje se točkuje po Likertovi lestvici (5). Angleška različica brez motil je bila uporabljena za medkulturno prilagoditev in potrditev slovenskega NVI.

METODE **Prevajanje in medkulturno prilagajanje vprašalnikov**

Da bi omogočili ponovljivost, je proces medkulturnega prilagajanja in potrditve opisan v skladu s smernicami za prevajanje in prilagajanje s sluhom povezanih vprašalnikov za različne jezike in kulture, ki so jih pripravili Hall in sodelavci (7).

Sprva je bil izveden začetni pregled literature, s katerim nismo odkrili slovenske različice vprašalnikov DHI in NVI. Dovoljenje za uporabo vprašalnikov smo pridobili od avtorjev izvirnih vprašalnikov. Omenjeni avtorji so bili na voljo za vsa dodatna vprašanja v zvezi s postopki ali nejasnostmi.

Dva neodvisna dvojezična prevajalca (materni jezik slovenščina, zelo dobro znanje angleščine) sta bila seznanjena z vprašalniki in njihovimi kliničnimi koncepti. Samostojno sta vprašalnika prevedla iz angleščino v slovenščino (tj. prevod naprej). Dva strokovnjaka s področja avdiologije sta ta dva prevoda uskladila in združila v en sam prevod.

Dva neodvisna večjezična prevajalca (materni jezik je angleščina, zelo dobro znanje slovenščine) sta nato samostojno prevedla vprašalnike nazaj v angleški jezik (tj. prevod nazaj). Nastala prevoda sta uskladila dva strokovnjaka s področja avdiologije. S tem je nastal en sam prevod, ki ga je nato pregledala strokovna komisija (otokirurg, avdiolog,

dva svetovalca splošne otorinolaringologije, dva specializanta otorinolaringologije in en svetovalec za nemedicinsko prevajanje).

Testiranje prevedenih vprašalnikov

Za zagotovitev razumljivosti in kulturne primernosti je sledilo pilotno testiranje s ciljno populacijo (20 pacientov za vsak vprašalnik). Po pregledu pilotnega testiranja smo dokončali prevod. Ista strokovna komisija je oblikovala in lektorirala končni prevod. Vprašalnike smo nato razdelili bolnikom z vrtoglavico (testna skupina) in posameznikom brez vrtoglavice (kontrolna skupina). Rezultate smo statistično analizirali.

Bolniki, ki so se na našem oddelku zdravili zaradi vrtoglavice, so po otorinolaringološkem pregledu in potrditvi diagnoze izpolnili vprašalnika DHI in NVI. Kontrolno skupino za vsak vprašalnik so sestavljali zdravi prostovoljci, torej zdravstveno osebe in njihovi znanci ali sorodniki. Vsak anketiranec je pisno privolil v sodelovanje v raziskavi.

Statistična analiza

Po medkulturni prilagoditvi vseh vprašalnikov je bila potrditev izvedena z različnimi statističnimi metodami. Podatke smo analizirali z uporabo programskega orodja Microsoft® Excel® za računalnike Mac (različica 16 in novejša) in Statističnega paketa za družbene vede (angl. *Statistical Package for the Social Sciences*, SPSS) (različica 23.0, IBM®).

Za vsak vprašalnik je bila določena notranja doslednost, zanesljivost ponovljivosti, diskriminantna veljavnost, diagnostična natančnost in mejna vrednost. Notranja skladnost je bila določena s Cronbachovo α in diagnostično natančnostjo. Mejne vrednosti oz. prag smo določili z analizo krivulje značilnosti delovanja sprejemnika (angl. *receiver operating characteristic curve*, ROC) in Youdenovim indeksom (21). Zanesljivost ponovljivosti in diskriminantne veljavnosti smo ugotavljali z različnimi statističnimi testi.

REZULTATI

Bolniki z vrtoglavico (testna skupina) so vprašalnika DHI in NVI izpolnili dvakrat v tridnevnem intervalu. Testno skupino je sestavljalo 26 (43,3 %) moških in 34 (56,7 %) žensk s povprečno starostjo $61,4 \pm 13,8$ leta (mediana (Mdn) = 63,5 leta, razpon (Ra) = 56 leta). Povprečen rezultat za prvo izpolnjevanje vprašalnika DHI je bil $49,67 \pm 22,843$ (Mdn = 52, Ra = 86) in $47,00 \pm 22,81$ (Mdn = 49, Ra = 84) za drugo izpolnjevanje. Povprečen rezultat za prvo izpolnjevanje vprašalnika NVI je bil $65,07 \pm 18,78$ (Mdn = 65, Ra = 80) in $64,52 \pm 18,88$ (Mdn = 65, Ra = 80) za drugo izpolnjevanje.

Posamezniki brez vrtoglavice (kontrolna skupina) so vprašalnika DHI in NVI izpolnili le enkrat. Kontrolna skupina je bila sestavljena iz 28 (46,7 %) moških in 32 (53,5 %) žensk s povprečno starostjo $46,6 \pm 16,2$ leta (Mdn = 45 let, Ra = 51 let). Povprečen rezultat kontrolne skupine pri izpolnjevanju vprašalnika DHI je bil $1,17 \pm 2,395$ (Mdn = 0, Ra = 10) in $47,68 \pm 18,88$ (Mdn = 65, Ra = 80) pri izpolnjevanju vprašalnika NVI.

Vprašalnik NVI je predstavljen na sliki 1 in sliki 2, vprašalnik DHI pa na sliki 3 in sliki 4.

Statistična analiza

Zanesljivost ponovnega testiranja, diskriminantna veljavnost, notranja doslednost, analiza krivulje ROC in mejna vrednost za vsak vprašalnik so prikazani v tabeli 1 in sliki 5 ter sliki 6.

RAZPRAVA

Slovenski vprašalnik DHI je imel skladno z drugimi raziskavami odlično zanesljivost ponovljivosti, kar je pokazal znotrajrazredni korelacijski koeficient (15, 22). Ker je bil vprašalnik NVI razvit šele pred kratkim, nam ni znano, da bi bila že objavljena raziskava o zanesljivosti ponovnega testiranja (5, 20). Slovenski NVI ima odlično zanesljivost ponovljivosti.

Vprašalnik za oceno nevropsiholoških vplivov vrtočlavitve (NVI - vprašalnik)

Spoštovani!

Prosim vas, da si vzamete trenutek vašega časa in izpolnite spodnji vprašalnik, ki je namenjen oceni fiziološkega, kognitivnega in čustvenega stanja pacientov z vrtočlavitico. Izpolnite ga tako, da obkrožite črko pred izbranim odgovorom.

1. **Z mislimi sem odsoten (sem raztresen).**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
2. **Zlahka se zmedem.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
3. **Imam težave pri organizaciji.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
4. **Težko se zberem.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
5. **Moje razpoloženje se spreminja vsak dan.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
6. **Počutim se potrto, žalostno.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
7. **Zjutraj težko vstanem iz postelje.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
8. **Počutim se utrujeno.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
9. **Imam težave s spominom.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
10. **Pozabljam rojstne dneve in obletnice.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
11. **Pozabljam na svoje zmenke, opravila, srečanja.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
12. **Težko si zapomnim imena ljudi.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
13. **Ko berem časopis, vidim stolpce besedila pomešane.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
14. **Berem počasi.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi



- 15. Pri branju pogosto izgubim rdečo nit in moram začeti brati od začetka.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 16. Ob uporabi računalnika ali ob gledanju televizije se mi utrudijo oči.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 17. Ne vem vedno katerega leta smo.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 18. Težko določim, kateri dan v tednu je trenutno.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 19. Ne zmorem razvrstiti zgodovinskih dogodkov po ustreznem časovnem zaporedju.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 20. Ne vem, v katerem letnem času smo.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 21. Ko se nekam namenim, pogosto zgrešim smer.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 22. Ko zapustim dom imam težave z iskanjem poti nazaj domov.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 23. Imam slab občutek za orientacijo.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 24. Težko najdem svojo lokacijo na zemljevidu.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 25. Slab sem v ročnih spretnostih (risanje, modeliranje, itd.).**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 26. Sem neroden, nespreten, okoren.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 27. Imam slabo ravnotežje.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi
- 28. Menim, da moja pisava ni čitljiva.**
a. nikoli b. redko c. včasih d. pogosto e. vseskozi

Slika 2. Druga stran vprašalnika za oceno nevropsiholoških vplivov vrtoglavice (Neuropsychological Vertigo Inventory, NVI).

Klinika za ORL in CFK

 univerzitetni
 klinični center ljubljana
 University Medical Centre Ljubljana
 
VPRAŠALNIK O VRTOGLAVICI (DHI)**Ime in priimek:** _____ **Datum rojstva:** _____**Datum izpolnjevanja vprašalnika:** _____

Namen tega vprašalnika je določiti težave, ki vam jih povzroča vaša motnja ravnotežja. Prosim, da pri vsakem vprašanju ustrezno obkrožite "Da", "Ne" ali "Občasno". Prosim, odgovorite na vsako vprašanje, pri čemer se nanašajte le na težave z ravnotežjem.

P1. Ali se pri pogledu navzgor vaše težave z ravnotežjem poslabšajo?	Da	Ne	Občasno
E2. Ali se zaradi težav z ravnotežjem počutite vznemirjeno?	Da	Ne	Občasno
F3. Ali zaradi težav z ravnotežjem omejujete poslovna ali zasebna potovanja?	Da	Ne	Občasno
P4. Ali se ob hoji med stojali s policami v trgovini vaše težave z ravnotežjem poslabšajo?	Da	Ne	Občasno
F5. Ali se zaradi težav z ravnotežjem težje vzdignete iz postelje ali uležete v posteljo?	Da	Ne	Občasno
F6. Ali vaše težave z ravnotežjem znatno omejujejo vaše družabne aktivnosti, kot so večerja v restavraciji, ples, obiskovanje zabav, ogled filma v kinodvorani idr.?	Da	Ne	Občasno
F7. Ali zaradi težav z ravnotežjem težje berete?	Da	Ne	Občasno
P8. Ali bolj zahtevne dejavnosti, kot so šport, ples ali hišna opravila (pometanje, pomivanje posode) poslabšajo vaše težave z ravnotežjem?	Da	Ne	Občasno
E9. Ali vas je zaradi težav z ravnotežjem strah brez spremstva zapustiti dom?	Da	Ne	Občasno
E10. Ali vam je zaradi težav z ravnotežjem nerodno pred drugimi?	Da	Ne	Občasno
P11. Ali se vaše težave z ravnotežjem ob hitrih premikih glave poslabšajo?	Da	Ne	Občasno
F12. Ali se zaradi težav z ravnotežjem izogibate višinam?	Da	Ne	Občasno
P13. Ali se pri obračanju v postelji vaše težave z ravnotežjem poslabšajo?	Da	Ne	Občasno
F14. Ali zaradi težav z ravnotežjem težje izvajate naporna hišna opravila ali delo na vrtu (dvorišču)?	Da	Ne	Občasno

PROSIMO OBRNITE LIST

Stran 1 od 2

Klinika za ORL in CFK

univerzitetni
klinični center ljubljana 
University Medical Centre Ljubljana

- E15. Ali vas je strah, da bi ljudje zaradi vaših težav z ravnotežjem mislili, da ste opiti? Da Ne Občasno
- F16. Ali zaradi vaših težav z ravnotežjem težje hodite samostojno? Da Ne Občasno
- P17. Ali hoja po pločniku poslabša vaše težave z ravnotežjem? Da Ne Občasno
- E18. Ali se zaradi vaših težav z ravnotežjem težje skoncentrirate? Da Ne Občasno
- F19. Ali zaradi vaših težav z ravnotežjem doma v temi težje hodite? Da Ne Občasno
- E20. Ali vas je zaradi vaših težav z ravnotežjem strah ostati sami doma? Da Ne Občasno
- E21. Ali se zaradi vaših težav z ravnotežjem počutite prikrajšane? Da Ne Občasno
- E22. Ali vaše težave z ravnotežjem stresno vplivajo na vaš odnos z družinskimi člani ali prijatelji? Da Ne Občasno
- E23. Ali ste zaradi vaših težav z ravnotežjem depresivni (potrti)? Da Ne Občasno
- F24. Ali vaše težave z ravnotežjem vplivajo na vašo uspešnost v službi in na vaše družinske obveznosti? Da Ne Občasno
- P25. Ali se pri predklonu (upogibu telesa naprej) vaše težave z ravnotežjem poslabšajo? Da Ne Občasno

TUKAJ PRENEHATE IZPOLNJEVATI VPRAŠALNIK. Hvala za vaše odgovore.

Skupaj: — — —

 x4 x0 x2

 — 0 —

Oviranost (F)	Čustvene težave (E)	Fizična omejitev (P)	SKUPEN SEŠTEVEK
_____ od 36	_____ od 36	_____ od 28	_____ od 100

Diagnoza: _____

Kriterij točkovanja odgovorov:

Da = 4 točke

Občasno = 2 točki

Ne = 0 točk

Pokazatelji BPPV:

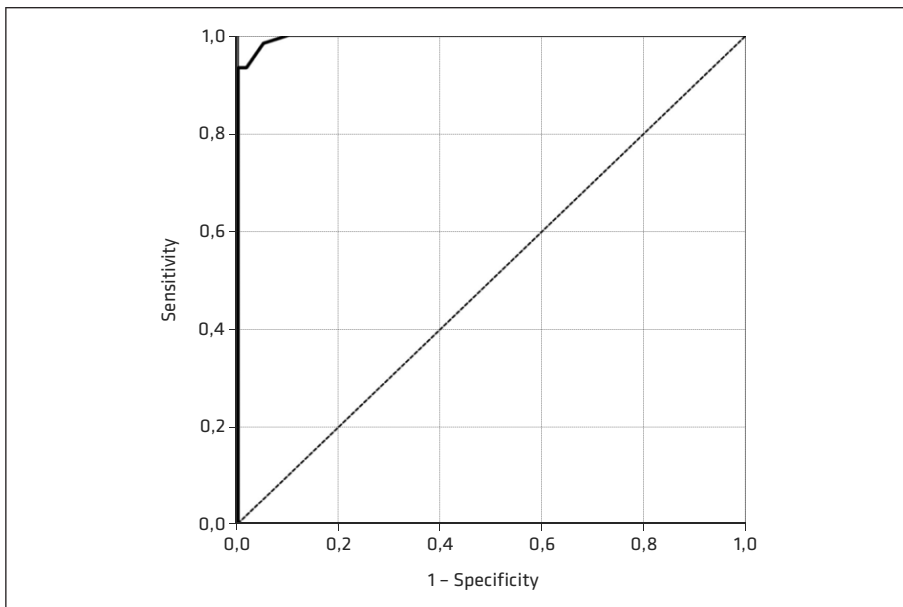
P1, F5, P11, P25.

Podskupine:

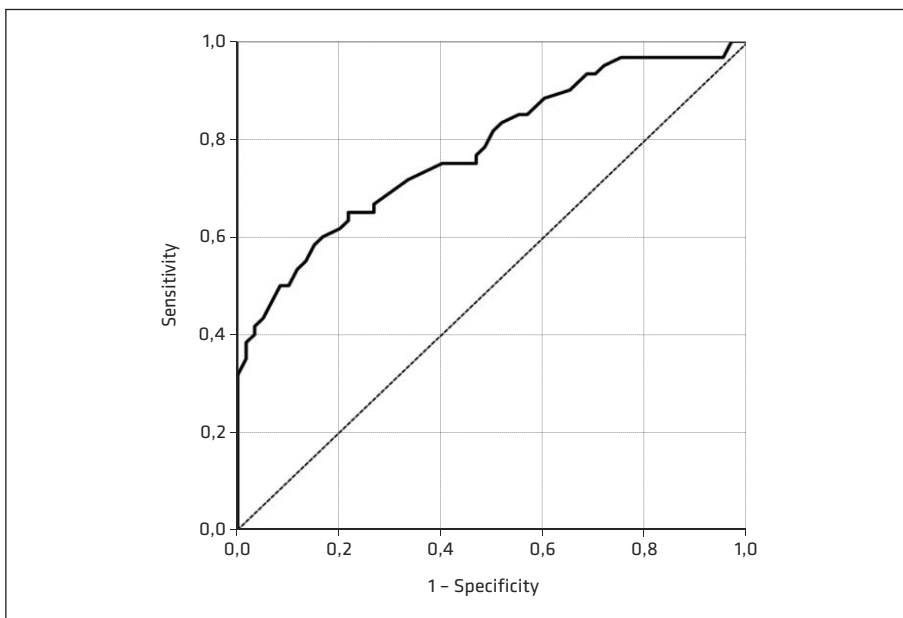
P = fizična omejitev (Physical)

E = čustvene težave (Emotional)

F = oviranost (Functional)



Slika 5. Krivulja značilnosti delovanja sprejemnika (angl. *receiver operating characteristic curve*, ROC) za vprašalnik za oceno omejenosti zaradi vrtoglavice (Dizziness Handicap Inventory, DHI). Površina pod ROC krivuljo (0,999) pomeni izjemno natančnost diagnostike. Za prepoznavanje vrtoglavice je bil določen prag 9. Sensitivity – občutljivost, Specificity – specifičnost.



Slika 6. Krivulja značilnosti delovanja sprejemnika (angl. *receiver operating characteristic curve*, ROC) za vprašalnik za oceno nevropsiholoških vplivov vrtoglavice (Neuropsychological Vertigo Inventory, NVI). Površina pod krivuljo ROC (0,781) pomeni sprejemljivo diagnostično natančnost. Določen je bil prag 56 za prepoznavanje vrtoglavice. Sensitivity – občutljivost, Specificity – specifičnost.

Tabela 1. Zanesljivost ponovnega testiranja, diskriminantna veljavnost, notranja doslednost, mejna vrednost in Youdenov indeks za DHI in NVI. Statistična značilnost je bila dosežena pri $p < 0,05$. Ker je najmanjši rezultat NVI 28, je mejna vrednost višja v primerjavi z DHI, kjer je najmanjša vrednost 0. Z zvezdico (*) je označena ocena korelacijskega koeficienta znotraj razreda A in 95-odstotno zanesljivi intervali z uporabo definicije absolutnega soglasja, ki temelji na posameznih merilih in dvosmernih mešanih učinkih (ICC_A ; angl. - *intraclass correlation coefficient*). Z znakom † je v tabeli označen Mann-Whitneyjev U-test z uporabo natančne porazdelitve vzorčenja za U. Z znakom ‡ je označen t-test parnih vzorcev. Z znakom †† je označen Welchov t-test. NVI – vprašalnik za oceno nevropsiholoških vplivov vrtočglavice (Neuropsychological Vertigo Inventory), DHI – vprašalnik za oceno omejenosti zaradi vrtočglavice (Dizziness Handicap Inventory), α – Cronbachova α , A_{ROC} – površina pod krivuljo značilnosti delovanja sprejemnika (angl. *area under the receiver operating characteristic curve*), J – Youdenov indeks, p – vrednost p.

Test ponovljivosti		Diskriminatorna veljavnost	α	AROC	Prag	J
DHI	$ICC_A = 0,946 (0,902-0,969)^*$	$p < 0,0005 \dagger$	0,910	0,999	9	0,95
NVI	$p = 0,315\dagger, ICC_A = 0,975 (0,959-0,985)^*$	$p < 0,0005 \dagger\dagger$	0,950	0,781	56	0,43

Kot v drugih raziskavah je bila diskriminantna veljavnost za vprašalnik DHI potrjena z Mann-Whitneyevim U-testom in za slovenski vprašalnik NVI z Welchovim t-testom z določitvijo $p > 0,05$ (5).

Po Cronbachovi α imata slovenska vprašalnika DHI in NVI popolno notranjo doslednost, celo višjo v primerjavi z drugimi raziskavami (5). Za oceno diagnostične natančnosti in mejne vrednosti sta bila za vsak vprašalnik določena površina pod krivuljo ROC in Youdenov indeks.

DHI je imel odlično, NVI pa sprejemljivo popolno diagnostično natančnost v skladu s površino pod krivuljo ROC (23).

Vprašalnika DHI in NVI sta bila prvič prevedena, medkulturno prilagojena in potrjena za slovenski jezik. Uporabljata se lahko kot pripomoček za postavitev diagnoze ali za sledenje in predstavljata učinkovito orodje za celovito obravnavo bolnikov z vrtočglavico. Koristita lahko tako splošnim zdravnikom kot specialistom medicine dela, nevrologom in otorinolaringologom. V prihodnosti bi lahko vprašalnika pomagala pri izbiri najustrežnejšega načina zdravljenja z uporabo smernic za obvladovanje bolezni, vendar so potrebne nadaljnje raziskave za potrditev uporabnosti opisanih vprašalnikov. Analizirati je treba

tudi razmerja med vprašalniki in drugimi diagnostičnimi testi. Vprašalnika bi lahko uporabili tudi pri raziskavah o učinkovitosti novih zdravljenj in/ali rehabilitacije vrtočglavic ter pri raziskavah o ocenjevanju vpliva zdravljenja na kakovost življenja bolnika. Ker živimo v digitalni dobi, je prihodnost zagotovo v uporabi elektronskih vprašalnikov, ki bodo lažje dostopni tako za bolnike kot za zdravnike.

ZAHVALA

Emilie Lacroix in Gary P. Jacobson za dovoljenje prevajanja izvornih vprašalnikov in osebju Klinike za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana za pomoč pri raziskavi.

NAVZKRIŽJA INTERESOV

Ni navzkrižij interesov.

FINANCIRANJE

Finančnih interesov ali tveganj ni.

SOGLASJE KOMISIJE ZA MEDICINSKO ETIKO

Komisija za medicinsko etiko Republike Slovenije (št. 0120-146/2019/5, št. 0120-052/2016-2 in št. 21/6/15) je odobrila raziskavo.

LITERATURA

1. Zelko E, Švab I, Rotar Pavlič D. Quality of life and patient satisfaction with family practice care in a Roma population with chronic conditions in Northeast Slovenia. *Zdr Varst.* 2015; 54 (1): 18–26.
2. Stern B, Hojs Fabjan T, Rener-Sitar K, et al. Validation of the Slovenian version of Multiple Sclerosis Quality of Life (MSQOL-54) instrument. *Zdr Varst.* 2017; 56 (4): 260–7.
3. Urbančič J, Soklič Košak T, Jenko K, et al. Cross-cultural adaptation and validation of Nasal Obstruction Symptom Evaluation Questionnaire in Slovenian language. *Zdr Varst.* 2017; 56 (1): 18–23.
4. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990; 116 (4): 424–7.
5. Lacroix E, Deggouj N, Salvaggio S, et al. The development of a new questionnaire for cognitive complaints in vertigo: The Neuropsychological Vertigo Inventory (NVI). *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016; 273 (12): 4241–9.
6. Vozel D, Steiner N, Božanič Urbančič N, et al. Slovenian cross-cultural adaptation and validation of health-related quality of life measures for chronic otitis media (COMQ-12), vertigo (DHI, NVI) and tinnitus (THI). *Zdr Varst.* 2020; 59 (3): 120–7.
7. Hall DA, Zaragoza Domingo S, Hamdache LZ, et al. A good practice guide for translating and adapting hearing-related questionnaires for different languages and cultures. *Int J Audiol.* 2018; 57 (3): 161–75.
8. Bisdorff A, Bosser G, Gueguen R, et al. The epidemiology of vertigo, dizziness, and unsteadiness and its links to co-morbidities. *Front Neurol.* 2013; 4: 29.
9. Ciorba A, Bianchini C, Scanelli G, et al. The impact of dizziness on quality-of-life in the elderly. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2017; 274 (3): 1245–50.
10. Bronstein AM, Golding JF, Gresty MA, et al. The social impact of dizziness in London and Siena. *J Neurol.* 2010; 257 (2): 183–90.
11. Jarlsäter S, Mattsson E. Test of reliability of the Dizziness Handicap Inventory and The Activities-specific Balance Confidence Scale for use in Sweden. *Advances in Physiotherapy.* 2003; 5 (3): 137–44.
12. Chen W, Shu L, Wang Q, et al. Validation of 5-item and 2-item questionnaires in Chinese version of Dizziness Handicap Inventory for screening objective benign paroxysmal positional vertigo. *Neurol Sci.* 2016; 37 (8): 1241–6.
13. Vereeck L, Truijen S, Wuyts F, et al. Test-retest reliability of the Dutch version of the Dizziness Handicap Inventory. *B-ENT.* 2006; 2 (2): 75–80.
14. Karapolat H, Eyigor S, Kirazli Y, et al. Reliability, validity, and sensitivity to change of Turkish Activities-specific Balance Confidence Scale in patients with unilateral peripheral vestibular disease. *Int J Rehabil Res.* 2010; 33 (1): 12–8.
15. Colnaghi S, Rezzani C, Gnesi M, et al. Validation of the Italian Version of the Dizziness Handicap Inventory, the Situational Vertigo Questionnaire, and the Activity-Specific Balance Confidence Scale for peripheral and central vestibular symptoms. *Front Neurol.* 2017; 8: 528.
16. Kurre A, van Gool CJAW, Bastiaenen CHG, et al. Translation, cross-cultural adaptation and reliability of the German version of The Dizziness Handicap Inventory. *Otol Neurotol.* 2009; 30 (3): 359–67.
17. Pérez N, Garmendia I, Martín E, et al. Cultural adaptation of 2 questionnaires for health measurement in patients with vertigo. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2000; 51 (7): 572–80.
18. Nikitas C, Kikidis D, Katsinis S, et al. Translation and validation of The Dizziness Handicap Inventory in Greek language. *Int J Audiol.* 2017; 56 (12): 936–41.
19. Alsanosi AA. Adaptation of the dizziness handicap inventory for use in the Arab population. *Neurosciences (Riyadh).* 2012; 17 (2): 139–44.
20. Liu YF, Locklear TD, Sharon JD, et al. Quantification of cognitive dysfunction in dizzy patients using the Neuropsychological Vertigo Inventory. *Otol Neurotol.* 2019; 40 (7): e723–31.
21. Ruopp MD, Perkins NJ, Whitcomb BW, et al. Youden Index and optimal cut-point estimated from observations affected by a lower limit of detection. *Biom J.* 2008; 50 (3): 419–30.
22. Koo TK, Li MY. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med.* 2016; 15 (2): 155–63.
23. Mandrekar JN. Receiver operating characteristic curve in diagnostic test assessment. *J Thorac Oncol.* 2010; 5 (9): 1315–6.