

Κλίμακες Αξιολόγησης της Εγγραμματοσύνης Υγείας, Ατόμων με Σακχαρώδη Διαβήτη

Μαρία Μηλάκα,¹ Ιωάννης Καλεμικεράκης,² Άννα Καυγά²

Health Literacy Assessment Tools in Patients with Diabetes

Abstract at the end of the article

¹Νοσηλεύτρια, MSc, PhD(c),
2ο Κ.Υ. Περιστερίου,
²Επίκουρος Καθηγητής,
Τμήμα Νοσηλευτικής,
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Υποβλήθηκε: 07/07/2020
Επανυποβλήθηκε: 19/10/2020
Εγκρίθηκε: 08/04/2021

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Μαρία Μηλάκα
Λεαίνης 8, 153 51 Παλλήνη
Τηλ: (+30) 6944 670 612
e-mail: milakamaria86@gmail.com

Εισαγωγή: Με τον όρο Εγγραμματοσύνη Υγείας (ΕΥ), ορίζεται η επίτευξη ενός επιπέδου γνώσεων, προσωπικών δεξιοτήτων και εμπιστοσύνης, ώστε το ίδιο το άτομο να μπορεί να αναλαμβάνει δράση, για τη βελτίωση της προσωπικής και κοινοτικής υγείας, αλλάζοντας τον τρόπο ζωής του και τις συνθήκες διαβίωσης. Στη φροντίδα ατόμων με χρόνια νοσήματα, όπως ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ), η χαμηλή ΕΥ, είναι ένα πιθανό εμπόδιο στην αυτοδιαχείριση της νόσου, καθώς η ελλιπής κατανόηση της γραπτής ή προφορικής νοσηλευτικής οδηγίας και εκπαίδευσης, έχει ως αποτέλεσμα τα άτομα με ΣΔ, να λαμβάνουν μειωμένη φροντίδα. **Σκοπός:** Σκοπός της παρούσης μελέτης ήταν η διερεύνηση και περιγραφή των διαθέσιμων εργαλείων, που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της ΕΥ σε άτομα με ΣΔ. **Υλικό και Μέθοδος:** Πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων "Google Scholar", "PubMed" και SUM Search με λέξεις ευρετηρίου health literacy, diabetes, assessment tools. Η αναζήτηση των μελετών έγινε με συγκεκριμένα κριτήρια ένταξης και αποκλεισμού και συμπεριέλαβε μελέτες στην αγγλική γλώσσα, που δημοσιεύθηκαν την περίοδο 2010–2020, καθώς και άρθρα που περιελάμβαναν τις αρχικές έρευνες των εργαλείων αξιολόγησης. Βρέθηκαν 103 άρθρα και χρησιμοποιήθηκαν τα επτά. **Αποτελέσματα:** Υπάρχουν αρκετά αξιόπιστα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ και της ικανότητας κατανόησης της νόσου, που έχουν αναπτυχθεί και βελτιώνονται διαρκώς, ενώ αναπτύσσονται συνεχώς και νέα. Διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες, οι οποίες μετρούν την ικανότητα των ατόμων με ΣΔ να: (1) Διαβάζουν γραπτές λέξεις, (2) κατανοούν τον γραπτό λόγο και (3) να κατανοούν και διεξάγουν αριθμητικούς υπολογισμούς. Η ικανότητα προφορικής ανάγνωσης, κατανόησης και αριθμητικής αντίληψης, συσχετίζεται με τις γνώσεις για τη νόσο των ατόμων που πάσχουν από ΣΔ. **Συμπεράσματα:** Τα άτομα με ΣΔ, χρειάζονται ικανότητα να προφέρουν και να αντιλαμβάνονται τις προφορικές οδηγίες των επαγγελματιών υγείας αλλά και επαρκή ικανότητα στον χειρισμό αριθμητικών και ποσοτικών δεδομένων που σχετίζονται με τη διαχείριση της νόσου. Ωστόσο, λόγω της πολυπλοκότητας της νόσου, αν και διατίθενται

αρκετά και αξιόλογα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ στον ΣΔ, δεν υπάρχει προς το παρόν ένα εργαλείο που να περιλαμβάνει και να καλύπτει όλες τις διαστάσεις της ΕΥ. Είναι απαραίτητη η ανάπτυξη ενός νέου εργαλείου, απλού, σύντομου, χρηστικού και χωρίς αποκλεισμούς.

Λέξεις-ερευρηρίου: Εγγραμματοσύνη υγείας, σακχαρώδης διαβήτης, υγειονομική παιδεία, εργαλεία μέτρησης.

Εισαγωγή

Ως χρόνιο νόσημα, ο Σακχαρώδης Διαβήτης (ΣΔ), συμπεριλαμβάνεται ανάμεσα στις 10 κύριες αιτίες θανάτου σε όλο τον κόσμο, σύμφωνα με τα στοιχεία του ΠΟΥ.¹

Οι οικονομικές επιπτώσεις του ΣΔ, απορρέουν από την ιδιότητά του ως μία αναδυόμενη πανδημία, με αρνητική οικονομική επίπτωση στα άτομα, στα εθνικά οικονομικά συστήματα και την οικονομία γενικότερα.^{2,3} Στο φαινόμενο συμβάλλουν και οι επιπλοκές της νόσου, αυξάνοντας την πρόωγη θνησιμότητα και την οικονομική επιβάρυνση που ακολουθεί τη νόσο.^{4,5}

Σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ), η Εγγραμματοσύνη Υγείας (ΕΥ) ως έννοια, αντιπροσωπεύει τις γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες, οι οποίες καθορίζουν την ικανότητα και τα κίνητρα που διαθέτουν τα άτομα για την πρόσβαση σε πληροφορίες υγείας, καθώς και την ικανότητα αντίληψης και αξιοποίησης των πληροφοριών αυτών, με στόχο την προαγωγή και τη διατήρηση ενός καλού επιπέδου υγείας.⁶

Ο καθοριστικός ρόλος της ΕΥ στην ποιότητα υγείας των ατόμων, των οικογενειών και των κοινοτήτων γενικότερα, την έχει καταστήσει αντικείμενο μελέτης τα τελευταία χρόνια, καθώς αποτελεί τον ισχυρό παράγοντα που καθορίζει την υγεία περισσότερο από άλλους προσδιοριστικούς παράγοντες, όπως η οικονομική κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο, το είδος της εργασίας, η ηλικία και το φύλο^{7,8} και για τον λόγο αυτόν λαμβάνεται υπόψη στη χάραξη πολιτικών δημόσιας υγείας των εθνικών συστημάτων υγείας.⁹

Όσον αφορά στον ΣΔ, η ΕΥ σχετίζεται με τη γνώση της νόσου, την αυτο-αποτελεσματικότητα, τις συμπεριφορές αυτο-φροντίδας και τον γλυκαιμικό έλεγχο.¹⁰

Τα εργαλεία μέτρησης της ΕΥ στον ΣΔ, αναπτύσσονται και βελτιώνονται διαρκώς και διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες οι οποίες μετρούν την ικανότητα των ασθενών να: (1) διαβάζουν γραπτές λέξεις, (2) κατανοούν τον γραπτό λόγο και (3) κατανοούν και διεξάγουν αριθ-

μητικούς υπολογισμούς. Πολλά εργαλεία ενσωματώνουν μία ή περισσότερες από αυτές τις δεξιότητες, μετρούν τις δεξιότητες που σχετίζονται με την αυτο-διαχείριση του ΣΔ και είναι διαθέσιμες στα Αγγλικά και σε άλλες γλώσσες.¹¹

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία¹², οι περισσότερες μελέτες που εξετάζουν τον ρόλο της ΕΥ σε άτομα με ΣΔ, χρησιμοποίησαν:

- Γενικά εργαλεία μέτρησης της εγγραμματοσύνης και της αριθμητικής ικανότητας: π.χ. Wide Range Achievement Test-WRAT, National Adult Reading Test, Newest Vital Sign [NVS], Brief Health Literacy Screen [BHLS], Subjective Numeracy Scale [SNS].
- Εργαλεία μέτρησης λειτουργικής εγγραμματοσύνης και αριθμητικής ικανότητας για την υγεία π.χ. Test of Functional Health Literacy in Adults –TOFHLA και Short Test of Functional Health Literacy in Adults –STOFHLA.
- Εργαλεία γρήγορης εκτίμησης γνώσεων σε ιατρικά θέματα π.χ. Rapid Estimate of Adult Learning in Medicine- REALM.
- Ειδικότερα για τον ΣΔ, κλίμακες αξιολόγησης ικανότητας προφορικής ανάγνωσης και κατανόησης για τον διαβήτη (LAD) και αριθμητικής ικανότητας για τον διαβήτη (DNT).¹²

Επιπλέον έχουν αναπτυχθεί και νέα εργαλεία, όπως ο δείκτης για την εγγραμματοσύνη της υγείας στον διαβήτη (DHLI)¹³ και η κλίμακα προφορικής γνώσης σε άτομα με διαβήτη με χαμηλό επίπεδο αλφαριθμητισμού στην υγεία (SKILLD).¹⁴

Ωστόσο, παρά την αναγκαιότητα και τον σημαντικό ρόλο της ΕΥ, οι σχετικές μελέτες είναι περιορισμένες. Στη φροντίδα χρόνιων νοσημάτων, όπως ο ΣΔ, οι εφαρμοζόμενες ποσοτικές δεξιότητες μπορούν να ανταποκριθούν περισσότερο στις απαιτήσεις αυτοεξυπηρέτησης των ασθενών,¹⁰ ενώ η χαμηλή ΕΥ, παρουσιάζεται ως ένα πιθανό εμπόδιο στην αυτοδιαχείριση των ατόμων.¹⁵

Σκοπός

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης, ήταν η διερεύνηση και παρουσίαση των εργαλείων αξιολόγησης της ΕΥ στα άτομα με ΣΔ, καθώς και των πρόσφατων επικυρώσεών τους, μέσω της ανασκόπησης της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Υλικό και μέθοδος

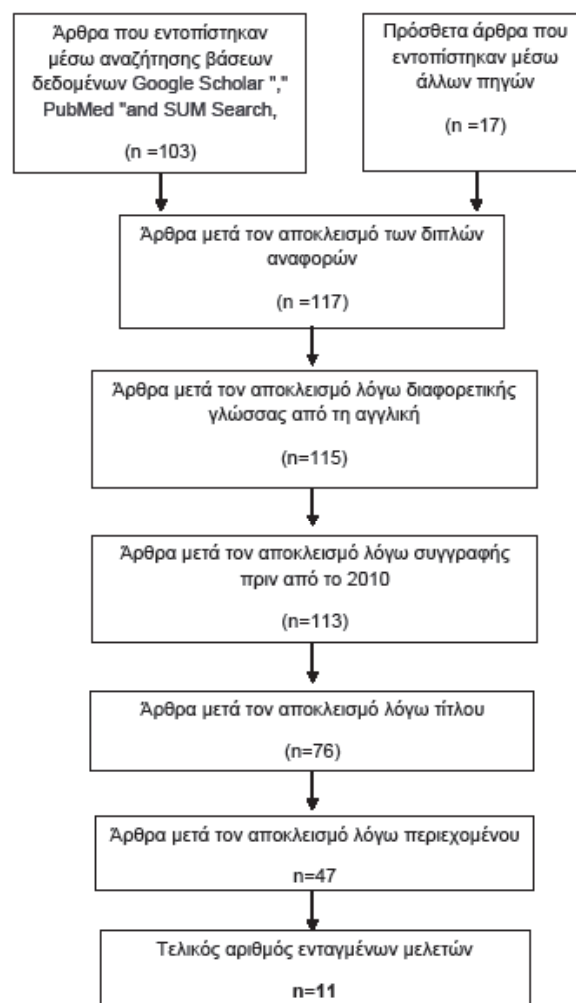
Πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναφορικά με τα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ στο ΣΔ, στις βάσεις δεδομένων PubMed, Google Scholar, SUM Search κατά το πρώτο εξάμηνο του 2020. Οι λέξεις ευρετηρίου που χρησιμοποιήθηκαν ήταν: diabetes, and health literacy and assessment tools. Τα κριτήρια επιλογής των μελετών ήταν: χρονική περίοδος δημοσιεύσεων μεταξύ 2010–2020 και γλώσσα συγγραφής η αγγλική γλώσσα. Τα κριτήρια αποκλεισμού ήταν δημοσιεύσεις παλαιότερες του 2010, περιεχόμενο δημοσιεύσεων αναφερόμενο γενικά στην ΕΥ ή στα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ στον ΣΔ σε σχέση με την αυτο-αποτελεσματικότητα, τις συμπεριφορές αυτοδιαχείρισης και τη συννοσηρότητα. Επίσης, αναζητήθηκαν τα ερευνητικά άρθρα κατασκευής των βασικών κλιμάκων αξιολόγησης της ΕΥ στο ΣΔ, στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων PubMed, Google Scholar, προκειμένου να συμπεριληφθούν στη μελέτη, με λέξεις ευρετηρίου Literacy Assessment Diabetes, Diabetes Numeracy Test, Diabetes -specific health literacy Index, Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes Scale.

Τα αποτελέσματα από την πρώτη βάση δεδομένων ανέδειξαν 69 άρθρα, από τη δεύτερη 28 και από την τρίτη έξι άρθρα. Από τη δεύτερη αναζήτηση επιλέχθηκαν 17 άρθρα που παρουσίασαν ενδιαφέρον και εξυπηρετούσαν τον σκοπό της ανασκόπησης. Στην ανασκόπηση συμπεριλήφθηκαν άρθρα που αναφέρονται σε πρωτογενή έρευνα και αφορούσαν στην κατασκευή και περιγραφή των κλιμάκων αξιολόγησης της ΕΥ στα άτομα με ΣΔ, καθώς και συστηματικές ανασκοπήσεις ίδιου περιεχομένου. Δεν συμπεριλήφθηκαν άρθρα που θεωρήθηκαν πολύ γενικά για την ΕΥ, καθώς και άρθρα παλαιότερα του 2010.

Από το σύνολο των 120 αναφορών, βρέθηκαν και αποκλείστηκαν τρεις διπλές αναφορές, δύο αναφορές στην ισπανική και κορεατική γλώσσα, ενώ δύο άρθρα είχαν ημερομηνία συγγραφής πριν το 2010. Οι υπόλοιπες μελετήθηκαν και οι 30 αποκλείστηκαν λόγω τίτλου, καθώς αφορούσαν σε κλίμακες αξιολόγησης της αυτο-αποτελεσματικότητας ή αναφέρονταν γενικά στην ΕΥ. Επίσης οι 59 αποκλείστηκαν λόγω περιεχομένου, καθώς αφορούσαν

σε αξιολογήσεις παρεμβάσεων για τον ΣΔ, στην αυτοδιαχείριση και αυτο-αποτελεσματικότητα του ΣΔ, στην μέτρηση ΕΥ στον ΣΔ σε άτομα με συννοσηρότητα, και στη σχέση ΕΥ με τον γλυκαιμικό έλεγχο και τις συμπεριφορές αυτοδιαχείρισης. Ο τελικός αριθμός των μελετών που επιλέχθηκε και συμπεριλήφθηκε στη μελέτη σύμφωνα με τα κριτήρια επιλογής, ήταν έντεκα¹¹ (εικόνα 1).

Οι μελέτες ήταν στην αγγλική γλώσσα, με ημερομηνία συγγραφής μετά το 2010 και παρουσίαζαν την κατασκευή των βασικών κλιμάκων αξιολόγησης της ΕΥ στο ΣΔ, καθώς και την ανάπτυξη βραχύτερων εκδόσεων των ήδη χρησιμοποιούμενων κλιμάκων αξιολόγησης και την προσαρμογή τους σε άλλες πληθυσμιακές ομάδες ατόμων με ΣΔ.



Εικόνα 1. Διάγραμμα Ροής με την ανάλυση PRISMA 2009.¹⁶

Αποτελέσματα

Τα περισσότερα άρθρα (n=10) δημοσιεύθηκαν από ερευνητές στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής-ΗΠΑ, και ένα (n=1) άρθρο στην Κίνα (πίνακες 1–3).

Στον πίνακα (1), συνοψίζονται τα εργαλεία μέτρησης της ΕΥ στον ΣΔ που χρησιμοποιήθηκαν σε πρόσφατες μελέτες και παρουσιάζονται τα ψυχομετρικά χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένης της εσωτερικής αξιοπιστίας, της εγκυρότητας και της προγνωστικής εγκυρότητάς τους.¹²

Οι μελέτες επιβεβαίωσαν ότι τα εργαλεία έχουν ικανοποιητική αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας και συγκλίνουσα εγκυρότητα, με ισχυρούς συσχετισμούς μεταξύ της ΕΥ και των χαρακτηριστικών των ατόμων με ΣΔ, συμπεριλαμβανομένου του μορφωτικού επιπέδου, του εισοδήματος και άλλων παραμέτρων της ΕΥ.¹²

Ειδικότερα, τα εργαλεία αυτά (πίνακας 2)^{13,14,17,18} κατασκευάστηκαν για να καλύψουν την ανάγκη να αξιολογηθεί το επίπεδο ΕΥ των ατόμων με ΣΔ στην προφορική και αριθμητική ικανότητα. Τα αποτελέσματά τους αξιοποιούνται τόσο στη διαπίστωση της σχέσης της ΕΥ με την αυτοδιαχείριση και αυτο-αποτελεσματικότητα των ατόμων με ΣΔ, όσο και στην ανάπτυξη μεθόδων εκπαίδευσης και ενίσχυσης της ΕΥ. Οι μελέτες στην πλειοψηφία τους είχαν συγχρονικό ερευνητικό σχεδιασμό και η συλλογή δεδομένων έγινε με ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις και γλυκαιμικό έλεγχο σε δύο από αυτές. Το δείγμα στις μελέτες κυμάνθηκε μεταξύ 61–593 συμμετεχόντων.

LAD Literacy Assessment Diabetes

Η κλίμακα LAD16 είναι ένα αξιόπιστο και έγκυρο εργαλείο μέτρησης της ΕΥ σε ενήλικους με ΣΔ. Μπορεί να ολοκληρωθεί σε τρία λεπτά ή λιγότερο, και το ακατέργαστο αποτέλεσμα βαθμολογείται σε επίπεδο βαθμού ανάγνωσης. Πρόκειται για ένα τεστ αναγνώρισης 60 λέξεων σε τρεις κατηγορίες διαβάθμισης με αύξουσα δυσκολία. Υπολογίζει την ικανότητα του ατόμου να προφέρει όρους που συναντά κατά τη διάρκεια των επαφών του με το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και την ικανότητά του να διαβάζει και να κατανοεί τις οδηγίες αυτο-φροντίδας.¹⁶

Σύμφωνα με μελέτη του Terris R. Moss,¹⁹ για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων ΕΥ, σε άτομα με ΣΔ τύπου 2, η κλίμακα LAD θεωρείται ένα από τα πολύ καλά επικυρωμένα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε ερευνητικό ή κλινικό επίπεδο.

DNT Diabetes Numeracy Test (κλίμακα 43 στοιχείων) ή **DNT-15 Diabetes Numeracy Test-15** (κλίμακα 15 στοιχείων)

ή **DNT-5 Diabetes Numeracy Test-5** (κλίμακα 5 στοιχείων). Η DNT,¹⁷ είναι το πρώτο εργαλείο που μετρά την αριθμητική ικανότητα του ατόμου και αποτελεί μία εκτίμηση ειδικά προσαρμοσμένη στις δεξιότητες που απαιτούνται για την αυτο-διαχείριση του ΣΔ. Η κλίμακα DNT σχετίζεται με άλλα εργαλεία μέτρησης της εγγραμματοσύνης, καθώς και με εργαλεία μέτρησης γνώσεων του ΣΔ.¹⁷ Η συμπλήρωση της πλήρους κλίμακας DNT (43 στοιχείων), διαρκεί κατά μέσον όρο 33 λεπτά, ενώ δημιουργήθηκε και η DNT (15 στοιχείων) που μπορεί να συμπληρωθεί σε 10–15 λεπτά. Επίσης, είναι διαθέσιμη και μία πιο σύντομη έκδοση (DNT-5 στοιχείων). Τα στοιχεία της κλίμακας DNT αναπτύχθηκαν από μια ομάδα εμπειρογνομόνων,¹⁷ χρησιμοποιώντας τη γνωστική ανταπόκριση συνεντεύξεων. Η τελική έκδοση του DNT (43 στοιχεία) χρησιμοποίησε δείγμα ευκολίας 398 ασθενών με διαβήτη. Η εσωτερική αξιοπιστία του DNT (43 στοιχεία), καθορίζεται από τον συντελεστή Kuder-Richardson (KR-20). Συσχετίστηκε σημαντικά ($p < 0,05$) με την εκπαίδευση, το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, τις μαθηματικές δεξιότητες και τη γνώση για τον ΣΔ. Η μέση βαθμολογία DNT ήταν 61%. Δημιουργήθηκε ένα a priori υποθετικό μοντέλο για τον προσδιορισμό της εγκυρότητας κατασκευής.

Η σύντομη έκδοση (DNT-15),¹⁷ είναι εξίσου κατάλληλη, λιγότερο χρονοβόρα και με καλή εσωτερική αξιοπιστία (KR-20=0,90 και 0,89) (πίνακας 1).

Σύμφωνα με τους Cavanaugh et al,²⁰ οι χαμηλότερες βαθμολογίες DNT συσχετίστηκαν με τη μεγαλύτερη ηλικία, τα λιγότερα έτη εκπαίδευσης, το χαμηλότερο εισόδημα, τη μειωμένη ικανότητα ανάγνωσης και κατανόησης, τις γενικές ικανότητες αριθμητικής, τη μειωμένη αντιληπτή αυτο-αποτελεσματικότητα και τις συμπεριφορές αυτοδιαχείρισης. Τα χαμηλά αποτελέσματα αριθμητικής ικανότητας, ήταν συχνά σε ασθενείς με ΣΔ. Οι χαμηλές δεξιότητες αριθμητικής που συνδέονται με τον ΣΔ σχετίζονταν με χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα, λιγότερες συμπεριφορές αυτό-διαχείρισης και, ενδεχομένως, με χαμηλότερο γλυκαιμικό έλεγχο.

Diabetes-specific health literacy Index (DHLLI)

Πρόκειται για έναν ειδικό δείκτη για την αξιολόγηση της ΕΥ στον ΣΔ ο οποίος κατασκευάστηκε από τις απαιτήσεις σχετικά με το πόσο καλά κατανόησε ο/η ερωτώμενος/η μια σειρά από 10 ερωτήματα για τον ΣΔ.¹⁵ Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις βαθμολογήθηκαν σε κλίμακα τύπου Likert από 1 «Δεν καταλαβαίνω καθόλου» έως 4 «Καταλαβαίνω πλήρως». Οι απαντήσεις έδειξαν υψηλή

Πίνακας 1. Εργαλεία Αξιολόγησης της Εγγραμματισμού και αριθμητικής ικανότητας στον ΣΔ.

Εργαλείο	Σημεία	Περιγραφή	Δείγμα	Αξιοπιστία	Εγκυρότητα	Προγνωστική εγκυρότητα
DNT-15	15	Η λατινική έκδοση απαιτεί την πραγματοποίηση πρόσθεσης, αφαίρεσης, κατανόησης κλάσμάτων, διαίρεσης, κατανόηση ιεραρχίας αριθμών και αριθμητικούς υπολογισμούς	144 Λατινογενείς ενήλικοι με ΣΔ	*KR-20=0,78	Το DNT-15 Latino σχετίζεται με μορφωτικό επίπεδο, γενική αριθμητική ικανότητα, το WRAT και το STOFHLA	Το DNT-15 Latino σχετίζεται με την κουλτούρα αλλά όχι με την αυτο-φροντίδα και το A1C
DNT-για εφήβους και DNT-14 για εφήβους	39	Η κλίμακα DNT, για εφήβους απαιτεί από τους ερωτηθέντες να κάνουν πρόσθεση, αφαίρεση, διαίρεση να κατανοούν κλάσματα και την ιεραρχία των αριθμών και να εκτελούν υπολογισμούς που σχετίζονται με πράξεις που αφορούν στον ΣΔ.	1ο Δείγμα: 61 έφηβοι 2ο Δείγμα: 72 έφηβοι	1ο Δείγμα: KR-20=0,93 2ο Δείγμα: KR-20=0,83 Συνδυασμένο δείγμα **DNT-14, KR-20=0,82	Στο 1ο δείγμα, DNT-39q και DNT-14 υπέρχει συσχέτιση με το μορφωτικό επίπεδο των γονιών και τις δεξιότητες ανάγνωσης των εφήβων και το WRAT. Στο 2ο δείγμα, DNT-14, υπέρχει συσχέτιση με τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που αφορούν στον ΣΔ.	Στο 1ο Δείγμα, τα DNT-39 και DNT-14 σχετίζονται με τη χρήση αντλίας ινσουλίνης. Σε συνδυασμένη ανάλυση δείγματος, το DNT-14 συσχέτιστηκε με το A1
DHLI	10	Δείκτης EY για τον διαβήτη από απαντήσεις σε 10 στοιχεία θεωρητικής, αυτοδιαχείρισης του ΣΔ.	1318 ενήλικοι με ΣΔ	$\alpha=0,93$	Οι ασθενείς με το υψηλότερο επίπεδο EY ήταν πιθανότερο να είναι νεότεροι, λευκοί, με περισσότερη εκπαίδευση, αλλά ελαφρώς μικρότερο εισόδημα από τους ασθενείς με χαμηλή EY	Το DHLI παρουσίασε συσχέτιση με την αυτο-φροντίδα του διαβήτη, αλλά δεν συσχέτιστηκε με μία εφαρμογή πέντε συμπεριφορών αυτοδιαχείρισης ΣΔ ή το A1C
LAD	60	Οι ερωτηθέντες διαβάζουν λέξεις που σχετίζονται με τη διαχείριση και τη φροντίδα του ΣΔ και υπάρχουν αωστή απάντηση για κάθε σωστή προφορά.	203 ενήλικοι με ΣΔ	Υψηλή αξιοπιστία δοκιμής: ICC=86	Το LAD είχε υψηλή εγκυρότητα που συμφωνεί με τα εργαλεία WRAT3 ($r=.81$) και REALM ($r=.90$)	N/A
SKILLD	10	Περατέρω επικύρωση του αρχικού εργαλείου SKILLD. Οι ερωτηθέντες απαντούν σε ανοιχτές ερωτήσεις σχετικά με συμπεριφορές στη διαχείριση του ΣΔ.	240 ενήλικοι με ΣΔ	$\alpha=0,54$ αξιοπιστία μεταξύ των κριτών σε 23 συνευθεύξεις, all kappas $p<.001$, Spearman's rho= 0,79% (95% CI 0,56 0,91, $p<0.001$)	Το SKILLD σχετίζεται με την υψηλή μόρφωση, την EY (REALM) και τη γνώση του ΣΔ (DKT)	N/A

* Kuder-Richardson Formula 20, ** Diabetes Numeracy Test (adolescents) - DNT-14

Πίνακας 2. Περιγραφή των εργαλείων αξιολόγησης της ΕΥ στο ΣΔ.

Εργαλείο	Συγγραφείς	Τίτλος	Σκοπός	Αποτελέσματα	Περιγραφή
LAD ¹⁷	Charlotte Reese Nath, Shirley Theriot Sylvester, Van Yasek, Erdogan Gunel 2001	Ανάπτυξη και επικύρωση ενός εργαλείου αξιολόγησης ΕΥ για άτομα με ΣΔ	Η ανάπτυξη, έγκυρου, επαναχρησιμοποιήσιμου, γρήγορου και σταθερού εργαλείου για την αξιολόγηση της ΕΥ	Και οι 3 δοκιμές (LAD, REALM, WRAT3) παρουσίασαν υψηλή εγκυρότητα. Επιπλέον, η ικανότητα αναγνώρισης λέξεων μετρήθηκε από το LAD παρόμοια με το REALM, WRAT3	Το Lad είναι ένα αξιόπιστο και εύκολο μέσο για τη μέτρηση του εγγραμματισμού σε ενήλικους με διαβήτη. Μπορεί να συμπληρωθεί σε 3 λεπτά ή λιγότερο και η βαθμολογία κλιμακώνεται σε επίπεδο βαθμού ανάγνωσης
DNT ¹⁸	Huizinga MM, Elasy TA, Wallston KA, Cavanaugh K, Davis D, Gregory RP, Fuchs LS, Malone R, Cherrington A, Dewalt DA, Buse J, Pignone M, Rothman RL 2008	Ανάπτυξη και επικύρωση του τεστ αριθμητικής ικανότητας για τον ΣΔ.	Η ανάπτυξη των ψυχομετρικών χαρακτηριστικών του DNT, της πρώτης κλίμακας που μετρά συγκεκριμένα τις αριθμητικές δεξιότητες που χρησιμοποιούνται στον ΣΔ.	Εξαιρετική εσωτερική αξιοπιστία (KR-20 = 0,95). Σημαντική συσχέτιση (p <0,05) με την εκπαίδευση, το εισόδημα, τις δεξιότητες ΕΥ και αριθμητικής ικανότητας και γνώσης του ΣΔ, με εξαιρετική εγκυρότητα. Η μέση βαθμολογία 61% και χρονική διάρκεια 33 λεπτά. Καλή εσωτερική αξιοπιστία (KR-20 = 0,90 και 0,89)	Το DNT είναι ένα αξιόπιστο και εύκολο μέτρο των αριθμητικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τον διαβήτη. Το DNT15, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ερευνητικούς και κλινικούς σκοπούς για την αξιολόγηση της αριθμητικής που σχετίζεται με τον ΣΔ
SKILLD ¹³	Jeppesen KM, Hull BP, Raines M, Miser WF. 2012	Μελέτη επικύρωσης της εκφράζουσας γνώσης στη χαμηλή ΕΥ στον ΣΔ.	Ανάλυση επικύρωσης του εργαλείου SKILLD	Καλή συσχέτιση με τον DKT (συντελεστής Pearson 0,54, 95% CI = 0,49 έως 0,66, p <0,001). Η ΕΥ, το επίπεδο εκπαίδευσης, το ανδρικό φύλο, το εισόδημα και τα χρόνια με διαβήτη ήταν ανεξάρτητοι προγνωστικοί δείκτες της βαθμολογίας SKILLD στο μοντέλο παλινδρόμησης. Το Alpha του Cronbach για σχέση μεταξύ αντικειμένων ήταν 0,54. Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των τιμών ήταν 0,79 (95% CI 0,56 έως 0,91, p <0,001)	Το SKILLD είναι ένα κατάλληλο τεστ γνώσης για τον διαβήτη για άτομα όλων των επιπέδων εγγραμματοσύνης. Ωστόσο, πρέπει να επεκταθεί η χρήση του ώστε να αξιολογηθεί πληρέστερα η γνώση του ΣΔ
DHLI ¹⁴	Takashi Yamashita Cary S. Kart 2011	Σχετίζεται η ΕΥ για τον ΣΔ με αποτελέσματα που αφορούν ειδικά τον ΣΔ σε μεγαλύτερους ενήλικους;	Η συσχέτιση μεταξύ ενός εργαλείου αξιολόγησης της ΕΥ για το διαβήτη και τριών διαφορετικών δεικτών αποτελεσμάτων ΣΔ τύπου 2 σε ένα δείγμα μεγαλύτερων ενηλίκων σε εθνικό επίπεδο	Σημαντική θετική συσχέτιση με την αυτοφροντίδα του ΣΔ (R 2 = 0,231). Ωστόσο, η ΕΥ δεν συσχέτιστηκε ανεξάρτητα με το επίπεδο HbA1c ή την εφαρμογή πέντε συνιστώμενων συμπεριφορών αυτοδιαχείρισης	Εργαλείο που τα αποτελέσματά του παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για την άμεση συσχέτιση της ΕΥ στον ΣΔ με την εκτίμηση των ασθενών την αυτοφροντίδας τους

εσωτερική συνοχή (Cronbach's $\alpha=0,927$). Ως αποτέλεσμα κατασκευάστηκε ένας ειδικός δείκτης εγγραμματοσύνης για τον ΣΔ, συγκεντρώνοντας τα αποτελέσματα απαντήσεων των 10 ερωτήσεων, με βαθμολογίες που κυμαίνονται από 10 έως 40.¹³

Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes Scale (SKILLD)

Η κλίμακα The Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes Scale (SKILLD) επικυρώθηκε το 2011 από τους Jeppesen et al.¹⁴ Πραγματοποιήθηκε μελέτη διατομής 240 ασθενών με διαβήτη και το εργαλείο συσχετίστηκε με μια προφορική έκδοση του Διαγνωστικού Τεστ Γνώσης (DKT) για τον ΣΔ. Η εγκυρότητα δοκιμάστηκε χρησιμοποιώντας τον συντελεστή Cronbach's Alpha για συσχέτιση μεταξύ των αντικειμένων και συγκρίνοντας στοιχεία της κλίμακας SKILLD με το περιεχόμενο ενός ιστότοπου εκπαίδευσης στον ΣΔ του Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας (NIH). Εκτιμήθηκε η αξιοπιστία χρησιμοποιώντας συντελεστές συσχέτισης Spearman και τεστ βαθμολογίας μεταξύ των ερευνητών που πραγματοποίησαν την ίδια συνέντευξη. Το SKILLD έδειξε συσχέτιση με το DKT (συντελεστής Pearson 0,54, 95% CI=0,49 έως 0,66, $p<0,001$). Η υγειονομική παιδεία, το επίπεδο εκπαίδευσης, το ανδρικό φύλο, το εισόδημα των νοικοκυριών και το χρονικό διάστημα από την εκδήλωση της νόσου, ήταν ανεξάρτητοι προγνωστικοί δείκτες της βαθμολογίας SKILLD στο μοντέλο παλινδρόμησης. Το Alpha του Cronbach για σχέση μεταξύ αντικειμένων ήταν 0,54. Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των τιμών ήταν 0,79 (95% CI 0,56 έως 0,91, $p<0,001$). Το SKILLD αποδείχθηκε ένα κατάλληλο τεστ γνώσης για τον ΣΔ και είναι κατάλληλο για άτομα όλων των επιπέδων εκπαίδευσης, ενώ αποτελεί ένα ακόμα εργαλείο που πρέπει να επεκταθεί, ώστε να αξιολογηθεί πληρέστερα η γνώση στον ΣΔ.¹⁴

Ανάπτυξη βραχύτερων εκδόσεων και Προσαρμογή παλαιότερων εργαλείων αξιολόγησης της ΕΥ στον ΣΔ

Η αναδυόμενη αναγκαιότητα ωστόσο, να διερευνηθούν περισσότεροι παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την ΕΥ, όπως η ηλικία, η γλώσσα, η κουλτούρα, καθώς και να ξεπεραστούν τα εμπόδια της μεγάλης χρονικής διάρκειας εφαρμογής των εργαλείων, έχει οδηγήσει τα τελευταία χρόνια στη δημιουργία νέων και τη γλωσσική και πολιτισμική προσαρμογή παλαιότερων εργαλείων.

Πολλές πρόσφατες μελέτες,^{22,23,26} έχουν επικεντρωθεί στην ανάπτυξη βραχύτερων εκδόσεων των χρησιμοποιούμενων εργαλείων μέτρησης ή στην προσαρμογή τους

για εφαρμογή και σε άλλες πληθυσμιακές ομάδες ατόμων με ΣΔ, όπως εθνικές μειονότητες, ηλικιωμένα άτομα, έφηβοι κ.ά. Άλλες μελέτες, παρουσιάζουν εργαλεία που μεταφράστηκαν και αποδόθηκαν πολιτισμικά σε διαφορετικές γλώσσες και χώρες.^{21,24,25}

Στην παρούσα ανασκόπηση επιλέχτηκαν επτά (7) άρθρα²¹⁻²⁷ που παρουσιάζουν βραχύτερες εκδόσεις εργαλείων, καθώς και προσαρμογές παλαιότερων. Κάθε έρευνα μελετήθηκε ανεξάρτητα ως προς τον σκοπό, το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά του δείγματος, τη μεθοδολογία και τα κύρια αποτελέσματά της (πίνακας 3).

Συζήτηση

Στην παρούσα ανασκόπηση διερευνήθηκαν και παρουσιάστηκαν τα τέσσερα βασικότερα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ σε άτομα με ΣΔ. Μελετήθηκαν επτά άρθρα που ανέδειξαν τα κριτήρια της ανασκόπησης και αφορούσαν εργαλεία που προσαρμόστηκαν ή νέα εργαλεία που αναπτύχθηκαν για να καλύψουν ανάγκες μελέτης συγκεκριμένης πληθυσμιακής ομάδας.

Ειδικότερα, η μελέτη της βιβλιογραφίας ανέδειξε, ότι μπορεί να εκτιμηθεί η ΕΥ των ατόμων, από την κατάταξή τους σε τρεις κύριες κατηγορίες που μετρούν την ικανότητά τους: (1) να διαβάζουν γραπτές λέξεις, (2) να κατανοούν το γραπτό κείμενο και (3) να κατανοούν και να διεξάγουν αριθμητικούς υπολογισμούς.

Η επιλογή του εργαλείου, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από παράγοντες όπως η καταλληλότητα εφαρμογής του σε συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού (π.χ. εάν υπάρχει δι-αθέσιμο στα Ισπανικά για έναν πληθυσμό ισπανοφώνων), η χρησιμότητά του (π.χ. εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε μια ερευνητική μελέτη ή κατά τη διάρκεια της καθημερινής φροντίδας των ατόμων με ΣΔ), οι πληροφορίες που πρέπει να αντληθούν σχετικά με τις διαδικασίες ρύθμισης του ΣΔ (π.χ. ικανότητα υπολογισμού υδατανθράκων) και η σκοπιμότητα (π.χ. ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της εφαρμογής του εργαλείου).¹¹

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, παρά την ύπαρξη πολλών καθοριστικών παραγόντων στην παρεχόμενη φροντίδα υγείας και την αποτελεσματικότητά της σε ασθενείς με χρόνια πολύπλοκα νοσήματα, η ΕΥ απεικονίζεται ως ένας σημαντικός παράγοντας που σχετίζεται άμεσα με τον ΣΔ.²⁸

Συγκεκριμένα, τα σημαντικότερα και πιο συχνά χρησιμοποιούμενα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ, εστιάζουν στην προφορική ικανότητα ανάγνωσης και κατανόησης γραπτών λέξεων και οδηγιών, καθώς και στην αριθμητική ικανότητα κατανόησης και διεξαγωγής των απαραίτητων

Πίνακας 3. Ανάπτυξη βραχυτέρων εκδόσεων/Προσαρμογή παλαιότερων χρησιμοποιούμενων εργαλείων μέτρησης EY.

A/A	Συγγραφείς/Χώρα/Χρόνος	Σκοπός	Πληθυσμός	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα
1	Leung, Lou, Cheung, Chan, Chi Kίνα 2013 ²¹	Ανάπτυξη και επικύρωση της Κινεζικής Κλίμακας EY για τον ΣΔ	137 άτομα με ΣΔ τύπου 2 ηλικίας 65 ετών και άνω	Ποσοτική μελέτη Δοκιμάστηκαν οι σχέσεις μεταξύ της Κινεζικής Κλίμακας Αλφαριθμητικού για τον ΣΔ και τεσσάρων σχετικών εργαλείων το D KS, το DMS ES το Pschool και το PCLS και το CV of Literacy	Αξιόπιστο και έγκυρο μέσο για τη μέτρηση της EY για τους Κινέζους ασθενείς με ΣΔ
2	Chakkalakal, Venkatraman, White, Kripalani, Rothman, Wallston ΗΠΑ 2017 ²²	Επικύρωση εργαλείων EY σε ομάδες μειονοτήτων	398 ασθενείς με ΣΔ τύπου 2 59% λευκοί μη ισπανόφωνοι, 18% μαύροι μη ισπανόφωνοι και 23% ισπανόφωνοι	Ομαδοποιημένη τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή αξιολόγησης εγκυρότητας των εργαλείων SNS, DINT-5, BHLS, S-TOFHLA	Σημειώθηκε σημαντική θετική σχέση μεταξύ της εκπαίδευσης και κάθε εργαλείου και στις 3 υποομάδες.
3	Quandt, Ip, Kirk, Saldana, Chen, Nguyen, Bell, Arcury. ΗΠΑ 2013 ²³	Εκτίμηση της απόδοσης ενός σύντομου εργαλείου γνώσης ΣΔ (SDKI) σε ένα μεγάλο πολυεθνικό δείγμα ηλικιωμένων ενηλίκων με ΣΔ και εντοπισμός πιθανών βελτιωτικών τροποποιήσεων.	593 Αφροαμερικανοί, Ινδιάνοι και λευκές γυναίκες και άνδρες ενήλικοι 60 ετών και άνω, με ΣΔ που είχαν διαγνωστεί τουλάχιστον 2 χρόνια πριν	Συνέντευξη 13 ερωτήσεων. Το εργαλείο υποβλήθηκε σε αναλύσεις για την αξιολόγηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας	Το SDKI (13-ερωτήσεις) φαίνεται να είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για την αξιολόγηση των γνώσεων σχετικά με τον ΣΔ. Η αξιολόγηση δείχνει ότι αυτό το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της γνώσης για τον ΣΔ σε διαφορετικούς πληθυσμούς
4	Richard White, Osborn Gebretsadik, Kripalani Rothman- ΗΠΑ 2011 ²⁴	Προδιορισμός της αξιοπιστίας και εγκυρότητας ενός εργαλείου αριθμητικής ικανότητας στον ΣΔ 15 σημείων (Diabetes Numeracy Test [DNT] -15 Latino) σε ενήλικους με ΣΔ	144 άτομα με ΣΔ τύπου 2 μέσου όρου ηλικίας 47,8 ετών, γυναίκες (62%), ανασφάλιστοι (81%), και μεξικανικής θραγένειας (78%) ανέφεραν χαμηλά επίπεδα πνευματικής καλλιέργειας (96%).	Η συλλογή δεδομένων περιελάμβανε δημογραφικά στοιχεία ασθενών, γενική αριθμητική ικανότητα ειδική αριθμητική ικανότητα για τον ΣΔ, αυτο-αποτελεσματικότητα, συμπεριφορές αυτο-φροντίδας και πιο πρόσφατη γλυκοζυλιωμένη αιμοσφαιρίνη (HbA1c)	Το DNT-15 Latino είναι ένα αξιόπιστο και έγκυρο μέτρο αριθμητικής ικανότητας για τον ΣΔ για Λατινογενείς ασθενείς
5	García, Zuniga, Reynolds, Cairampoma, Sumlin, ΗΠΑ 2015 ²⁵	Αξιολόγηση της προφορικής γνώσης σε Μεξικανούς Αμερικανούς με χαμηλή γραμματισμένη στον ΣΔ	72 άτομα με ΣΔ τύπου 2	Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από δημογραφικά και πολιτιστικά στοιχεία του δείγματος και από εργαστηριακές εξετάσεις. Αξιολογήθηκε η εσωτερική συνέπεια, η αξιοπιστία η ανάλυση στοιχείων και η εγκυρότητα της κατασκευής.	Το SKILLD έδειξε χαμηλή εσωτερική συνέπεια, αλλά υψηλή αξιοπιστία και περιεχόμενο μεταξύ των σχέσεων και εγκυρότητα κατασκευής, σημαντικούς συσχετισμούς μεταξύ των βαθμολογιών SKILLD και της πολιτιστικής καλλιέργειας, της εκπαίδευσης και του A1C και σημαντικές διαφορές στις βαθμολογίες SKILLD μετά από μια εκπαιδευτική παρέμβαση μεταξύ των συμμετεχόντων με υψηλή και χαμηλή πολιτιστική καλλιέργεια.

Συνεχίζεται

Πίνακας 3. Συνέχεια.

A/A	Συγγραφείς/Χώρα/ Χρόνος	Σκοπός	Πληθυσμός	Μεθοδολογία	Αποτελέσματα
6	Kirk J, Grzywacz Joseph., Arcury T., Ip E., Nguyen H, Bell R., SaldanaS, Quandt S, ΗΠΑ, 201226	Αξιολόγηση και σύγκριση τριών εργαλείων μέτρησης της ΕΥ μεταξύ των ηλικιωμένων ατόμων με ΣΔ	Ένα δείγμα τριών εθνικών ομάδων (n=563) Αφροαμερικών, Αμερικανών Ινδών και λευκών ηλικιωμένων ενηλίκων με ΣΔ από οκτώ νομούς στη νότια-κεντρική και Β. Καρολίνα	Συνεντεύξεις και αξιολογήσεις ΕΥ χρησιμοποιώντας το S-TOFHLA, REALM-SF ή το NVS. Υπολογίστηκαν οι βαθμολογίες για την κατανόηση και την αριθμητική ανάγνωση	>90% ολοκλήρωσε την αριθμητικότητα S-TOFHLA και περίπου το 85% ολοκλήρωσε την ανάγνωση S-TOFHLA και το REALM-SF. Μόνο το 73% ολοκλήρωσε το NVS. Η συσχέτιση των συνολικών βαθμολογιών S-TOFHLA με REALM-SF και NVS ήταν 0,48 και 0,54, αντίστοιχα. Η ηλικία, το φύλο, το εκπαιδευτικό επίπεδο και οι εισοδηματικές διαφορές συσχετίζονται σε πολλά εργαλεία αλλά το πλαίσιο των αποτελεσμάτων σε όλα τα εργαλεία ήταν πολύ μεταβλητό.
7	Mulvaney, Lilley, Cavanaugh, Pittel, Rothman ΗΠΑ 201327	Επικύρωση του εργαλείου μέτρησης αριθμητικής ικανότητας (DNT) σε εφήβους με ΣΔ τύπου 1	Το δείγμα αποτέλεσαν δύο ομάδες εφήβων με ΣΔ τύπου 1, Ση μία ομάδα συμμετείχαν 61 έφηβοι ηλικίας 12-17 ετών και στην άλλη 71 έφηβοι ηλικίας 13-17 ετών	Η κλίμακα αξιολόγησης αριθμητικής ικανότητας στο ΣΔ (DNT) προσαρμόστηκε για ΣΔ τύπου 1 και χρησιμοποιήθηκε σε δύο δείγματα εφήβων. Στο δείγμα 1 χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα 39 σημείων του DNT (DNT-39) και αξιολογήθηκε η αυτοδιαχείριση υπευθυνότητας, ικανότητα ανάγνωσης γλυκαιμικού ελέγχου (A1C), Στο δείγμα 2 χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα 14 σημείων (DNT-14) για την αυτοδιαχείριση υπευθυνότητας, επίλυση προβλημάτων και A1C	Και οι δύο κλίμακες (DNT-39 και DNT-14) έδειξαν ικανοποιητική εσωτερική αξιοπιστία. Η κλίμακα DNT-14 είναι μια αξιόπιστη και έγκυρη αριθμητική αξιολόγηση, που έδειξε ότι οι έφηβοι με ΣΔ τύπου 1, έχουν ελλείμματα αριθμητικής ικανότητας που μπορεί να επηρεάσουν τον γλυκαιμικό τους έλεγχο.

μαθηματικών υπολογισμών που χρειάζονται στη θεραπευτική διαχείριση της νόσου.¹¹

Παρά το γεγονός ότι η μέτρηση της ικανότητας προφορικής ανάγνωσης που έχουν τα άτομα παρουσιάζει σοβαρές δυσκολίες, εντούτοις έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται μερικά εύχρηστα εργαλεία για τον σκοπό αυτόν, όπως οι κλίμακες LAD¹⁷ και SKILLD.¹⁴ Αν και η ικανότητα προφορικής ανάγνωσης και κατανόησης λέξεων και εννοιών που σχετίζεται με την υγεία δεν εξαρτάται από την ευχέρεια ανάγνωσης, οι γνωστικές διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της προφορικής και της γραπτής λέξης, είναι βαθιά αλληλένδετες.

Η αριθμητική αντιληπτική ικανότητα, είναι η ικανότητα κατανόησης αριθμητικών πληροφοριών. Είναι πολύ σημαντική για τα άτομα με ΣΔ, αφού καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τη δυνατότητά τους να κατανοούν ποσοτικά δεδομένα που αφορούν στη νόσο και στην αντιμετώπισή της. Οι επαρκείς δεξιότητες αριθμητικής, είναι ζωτικής σημασίας για τη διαχείριση του ΣΔ καθώς τις χρησιμοποιούν για να ερμηνεύουν μετρήσεις γλυκόζης, να λαμβάνουν θεραπεία και να ακολουθούν τις διαιτητικές οδηγίες. Χαμηλά ποσοστά αριθμητικών δεξιοτήτων, συνδέονται με χαμηλή αποτελεσματικότητα στην αυτοδιαχείριση του ΣΔ καθώς η αυτοδιαχείριση απαιτεί συχνά από τους ασθενείς να διενεργούν με ακρίβεια αριθμητικούς υπολογισμούς.²⁰

Ωστόσο, τα εργαλεία μέτρησης που χρησιμοποιούνται συχνότερα, υπολογίζουν επιλεκτικά συγκεκριμένους τομείς της ΕΥ και εστιάζουν κυρίως στις δεξιότητες ανάγνωσης, γραφής και αριθμητικής, χωρίς να αξιολογούν άλλες σημαντικές δεξιότητες όπως λεκτική επικοινωνία, πλοήγηση στο σύστημα υγειονομικής φροντίδας και η λήψη αποφάσεων που σχετίζονται με την υγεία.²⁹

Για τον λόγο αυτόν, αναδεικνύεται η ανάγκη ανάπτυξης βραχύτερων εκδόσεων των εργαλείων και η προσαρμογή παλαιότερων ή επικύρωση νέων με βάση τις αρχές της διαπολιτισμικής προσαρμογής, ώστε να καλυφθούν συγκεκριμένες ανάγκες πληθυσμιακών ομάδων και εθνικών κοινωνιών, καθώς όπως αποδεικνύεται δεν μπορεί να υπάρξει μέχρι στιγμής καθολική χρήση ενός μέσου που να καλύπτει όλες τις αξιολογήσιμες πτυχές και μετρήσιμες παραμέτρους.

Για παράδειγμα, στην κινεζική κοινωνία τα θέματα της εγγραμματοσύνης υγείας αποτελούν νέες έννοιες και χρειάζεται ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο στην κινεζική γλώσσα ώστε να αξιολογηθεί το επίπεδο της ΕΥ και να προωθηθεί η έννοια της ΕΥ στην κινεζική κοινωνία.²¹ Σύμφωνα με τους Leung et al,²¹ οι ασθενείς με ΣΔ αντιμετωπί-

ζουν πολλές προκλήσεις όταν λαμβάνουν αποφάσεις για την υγεία τους στην καθημερινή τους ζωή, καθώς έχουν πρόσβαση σε πολλά διαφορετικά είδη πληροφοριών.

Όπως αναφέρουν οι Chakkalakal et al,²² ελάχιστες μελέτες έχουν μετρήσει και αξιολογήσει το επίπεδο της ΕΥ που αφορά στην ανάγνωση και κατανόηση, καθώς και στην ικανότητα αριθμητικών υπολογισμών που απαιτούνται για τη διαχείριση του ΣΔ σε ομάδες μειονοτήτων. Η προσπάθεια επικύρωσης των εργαλείων μετρήσεων, υπογράμμισε τις φυλετικές και εθνικές διαφορές στα αποτελέσματα της δοκιμής εγκυρότητας των εργαλείων σε ενηλίκους μειονοτικών ομάδων με ΣΔ τύπου 2.²²

Ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο για την αξιολόγηση των γνώσεων σχετικά με τον διαβήτη σε διαφορετικούς πληθυσμούς, όπως αναφέρουν οι Quandt et al.²³ είναι το SDKI, η αξιολόγηση του οποίου σε ένα πολυεθνικό δείγμα ηλικιωμένων ενηλίκων, δείχνει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της γνώσης του ΣΔ. Ωστόσο απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση για να προσδιοριστεί εάν αυτό το εργαλείο μπορεί να ανιχνεύσει αλλαγές στη γνώση του ΣΔ, που προκύπτουν από την εκπαίδευση ή άλλες παρεμβάσεις.²³

Η διερεύνηση της ΕΥ σε εθνικές μειονότητες στις ΗΠΑ, έχει απασχολήσει τους ερευνητές και για τον λόγο αυτόν οι Richard et al²⁴ προχώρησαν στον προσδιορισμό της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας ενός εργαλείου μέτρησης της αριθμητικής ικανότητας 15 σημείων (Diabetes Numeracy Test [DNT] -15 Latino) σε δείγμα Λατίνων ενηλίκων με ΣΔ. Παρόλο που το DNT-15 Latino είναι ένα αξιόπιστο και έγκυρο μέτρο αξιολόγησης της ικανότητας αριθμητικών υπολογισμών σε λατινογενείς ασθενείς με ΣΔ., απαιτούνται μελέτες για την περαιτέρω διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ της αριθμητικής ικανότητας και της εκπαίδευσης στον ΣΔ.²⁴

Στο ίδιο πλαίσιο είναι και η έρευνα των Garcia et al²⁵ στις ΗΠΑ, για την αξιολόγηση της κλίμακας μέτρησης της προφορικής ικανότητας και κατανόησης του ΣΔ (SKILLD) σε Μεξικανούς Αμερικανούς με χαμηλό επίπεδο εγγραμματοσύνης. Σύμφωνα με την έρευνα, οι χαμηλότερες βαθμολογίες των Μεξικανών Αμερικανών στην κλίμακα SKILLD, υποδηλώνουν λιγότερες γνώσεις για τον ΣΔ, χαμηλότερο επίπεδο ΕΥ και δυσκολίες στην κατανόηση των ερωτημάτων. Χρειάζονται περαιτέρω τροποποιήσεις για την προσαρμογή του εργαλείου στους Μεξικανούς Αμερικανούς με χαμηλό επίπεδο ΕΥ.²⁵

Οι ηλικιωμένοι και οι έφηβοι αποτελούν πληθυσμιακές ομάδες με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ΕΥ και σύμφωνα με

την έρευνα των Kirk et al²⁶ στις ΗΠΑ, ένα μεγάλο ποσοστό ηλικιωμένων δεν είναι σε θέση να ολοκληρώσει ακόμα και μικρής έκτασης εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ στον ΣΔ. Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε δείγμα 563 Αφροαμερικανών, Αμερικανών και Ινδών ηλικιωμένων με διαβήτη, με σκοπό την αξιολόγηση και σύγκριση τριών εργαλείων αξιολόγησης της ΕΥ. Μεταξύ των ηλικιωμένων που μπόρεσαν να ολοκληρώσουν τις αξιολογήσεις, το REALM-SF και το NVS παρουσίασαν συγκρίσιμα αποτελέσματα, αλλά η σχετικά χαμηλή σύγκρισή τους με το S-TOFHLA εγείρει ερωτήματα σχετικά με την σωστή επιλογή των εργαλείων αξιολόγησης στους ηλικιωμένους.²⁶

Όσον αφορά στους εφήβους, οι Mulvaney et al²⁷ αναφέρουν, ότι προς το παρόν υπάρχει έλλειψη έγκυρων εργαλείων μέτρησης της αριθμητικής ικανότητας στον ΣΔ. Η μοναδική κλίμακα που αποτελεί μια αξιόπιστη και έγκυρη αξιολόγηση αριθμητικής ικανότητας για τους εφήβους, είναι η DNT-14. Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν, ότι οι έφηβοι με ΣΔ τύπου 1 παρουσιάζουν ελλείμματα αριθμητικής ικανότητας, τα οποία ενδέχεται να επηρεάσουν τον αποτελεσματικό γλυκαιμικό τους έλεγχο.¹

Συμπεράσματα

Η ΕΥ παραμένει μία περίπλοκη έννοια που προσδιορίζεται από τον βαθμό ανάπτυξης της ατομικής ικανότητας

επικοινωνίας και εξαρτάται από τις απαιτήσεις που θέτει η κοινωνία και το σύστημα υγειονομικής φροντίδας. Τα άτομα με ΣΔ, χρειάζονται επαρκή ικανότητα να προφέρουν και να αντιλαμβάνονται τις προφορικές οδηγίες των επαγγελματιών υγείας αλλά και επαρκή ικανότητα στον χειρισμό αριθμητικών και ποσοτικών δεδομένων που σχετίζονται με τη διαχείριση της νόσου.

Ωστόσο, λόγω της πολυπλοκότητας της νόσου, αν και διατίθενται αρκετά και αξιόλογα εργαλεία αξιολόγησης της ΕΥ στο ΣΔ, δεν υπάρχει προς το παρόν ένα εργαλείο που να περιλαμβάνει και να καλύπτει όλες τις πτυχές της ΕΥ. Τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα εργαλεία, μετρούν επιλεκτικά συγκεκριμένους τομείς της υγειονομικής παιδείας, εστιάζουν κυρίως στις δεξιότητες ανάγνωσης και γραφής και δεν περιλαμβάνουν άλλες σημαντικές δεξιότητες, όπως η λεκτική επικοινωνία, τα πολιτισμικά και εθνικά χαρακτηριστικά, η ηλικία, η γλώσσα, η πλοήγηση στο σύστημα υγειονομικής φροντίδας και η λήψη αποφάσεων σε θέματα υγείας.

Η έλλειψη ενός περιεκτικού εργαλείου για τη μέτρηση της παιδείας στον τομέα της υγείας είναι εμφανής. Για την έρευνα, χρειάζονται νέα εργαλεία που θα μετρούν την ΕΥ, χωρίς να δημιουργούν άσκοπη χρονική καθυστέρηση στην εφαρμογή. Θα πρέπει να είναι απλά, σύντομα και χωρίς αποκλεισμούς.

ABSTRACT

Health Literacy Assessment Tools in Patients with Diabetes

Maria Milaka,¹ Ioannis Kalemikerakis,² Anna Kavga²

¹RN, MSc, MSc(c), PhD(c), 2nd Health Center of Peristeri City,

²Assistant Professor, Department of Nursing, University of West Attica, Greece

Introduction: The term health literacy (HL) implies the attainment of a level of knowledge, personal skills and trust, so that individuals themselves can take action to improve personal and community health, changing personal lifestyle and living conditions. In the care of chronic diseases, such as Diabetes, low HL is a potential obstacle to self-management of individuals, as a lack of understanding of written or oral health guidance and counseling leads people with Diabetes, to receive degraded health care. **Purpose:** The aim of the present study was to investigate and describe tools available, which are used to evaluate HL in individuals with Diabetes. **Material and Method:** A systematic review was conducted to search in the electronic databases "Google Scholar", "PubMed" and "SUM Search", with index words health literacy, diabetes, assessment tools. The research was conducted with specific criteria for inclusion and exclusion and included studies in English, published in the period 2010–2020, as well as articles that included the initial research of the measuring tools. 103 articles were found and seven were used. **Results:** There are several reliable tools for measuring HL and assessing the ability to understand the disease, which have been developed and are constantly improving, while new ones are constantly being developed. They are divided into three main categories, which measure the ability of people with Diabetes to: (1) read written words, (2) understand written speech and (3) understand and perform arithmetic calculations. The ability to read, understand and count orally is related to knowledge about the disease of people with Diabetes. **Conclusions:** People with Diabetes need the ability to pronounce and understand the oral instructions of

health professionals, as well as sufficient ability to handle numerical and quantitative data related to disease management. However, due to the complexity of the disease, although there are several valuable tools for evaluating HL in Diabetes, there is currently no single tool that includes and covers all the dimensions of HL. It is necessary to develop a new tool, simple, short, useful and without exclusions.

Key-words: *Health literacy, diabetes, assessment tools.*

✉ **Corresponding Author:** Maria Milaka, 8 Leainis street, GR-153 51 Pallini, Greece, Tel: (+30) 6944 670 612, e-mail: milakamaria86@gmail.com

Βιβλιογραφία

- World Health Organization. Οι δέκα κορυφαίες αιτίες θανάτου. Source: Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region 2000–2016. Geneva 2018. Διαθέσιμο στο: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>. Πρόσβαση στις 18/5/2020
- IDF, DIABETES ATLAS, Ninth Edition 2019. Διαθέσιμο στο: <https://www.diabetesatlas.org/en/>. Πρόσβαση στις 20/5/2020
- IDF. Οι οικονομικές επιπτώσεις του διαβήτη 2009. Διαθέσιμο στο: <http://www.idf.org/diabetesatlas/economic-impacts-diabetes>. Πρόσβαση στις 20/5/2020
- Fappa E, Efthymiou V, Landis G, Rentoumis A, Doupis J. Validation of the Greek Version of the Diabetes Management Self-Efficacy Scale (GR-DMSES). *Adv Ther*. 2016, 33(1):82-95
- Van Dieren S, Beulens JW, van der Schouw YT, Grobbee DE, Neal B. The Global Burden of Diabetes and Its Complications: An Emerging Pandemic. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2010,1:53–8
- World Health Organization, Health Promotion Glossary, Section II: Extended List of Terms, Health Literacy. Geneva 1998. Διαθέσιμο στο: <https://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>. Πρόσβαση στις 18/5/2020
- Γλεντή Θ, Η Εγγραμματοσύνη της Υγείας σε σχέση με τα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας και την εικόνα σώματος σε δείγμα νέων Ελλήνων ηλικίας 18–25 ετών. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας. Πτυχιακή εργασία 2017
- Carbone ET, Gibbs HD. Measuring Nutrition Literacy: Problems and Potential Solutions. *J Nutr Disorders Ther* 2013, 3:1
- Vozikis, Drivas, Miliouris, Health literacy among university students in Greece: determinants and association with self-perceived health, health behaviours and health risks, *Arch Public Health* 2014, 72(1): 15. Published online 2014 May 23. Διαθέσιμο στο: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4066308/>. Πρόσβαση στις 21/5/2020
- Cavanaugh Kerri L, Health literacy in diabetes care: explanation, evidence and equipment. *Diabetes Manag* (Lond) 2011, 1:191–199
- Andrea Wallace, Low Health Literacy: Overview, Assessment, and Steps Toward Providing High-Quality Diabetes Care. *Diabetes Spectrum* 2010, 23:220–227. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.2337/diaspect.23.4.220>. Πρόσβαση στις 21/5/2020
- Cooper Bailey S, Brega GA, Crutchfield T, Elasy T, Herr H, Kaphingst K et al. Update on Health Literacy and Diabetes. *Diabetes Educ*. 2014, Sep; 40(5): 581–604. Διαθέσιμο στο: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24947871/>. Πρόσβαση στις 21/5/2020
- Takashi Yamashita, Cary S. Kart. Is diabetes-specific health literacy associated with diabetes-related outcomes in older adults? *Journal of Diabetes* 2011, 138–146. Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.1111/j.1753-0407.2011.00112.x>. Πρόσβαση στις 20/5/2020
- Jeppesen KM, Hull BP, Raines M, Miser WF. A validation study of the spoken knowledge in low literacy in diabetes scale (SKILLD). *J Gen Intern Med* 2012, 27:207–212
- Kim S H, Lee A, Health-Literacy-Sensitive Diabetes Self-Management Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Worldviews Evid Based Nurs* 2016, 3:324–333
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The Prisma Group 2009. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The Prisma Statement. *PLoS Med* 2009, 6:e 1000097. Διαθέσιμο στο: <http://www.prisma-statement.org/>. Πρόσβαση στις 1/7/2020
- Charlotte Reese Nath, Shirley Theriot Sylvester, Van Yasek, Erdogan Gunel. Development and Validation of a Literacy Assessment Tool for Persons With Diabetes. *The Diabetes educator* 2001, 27:857–864
- Huizinga MM, Elasy TA, Wallston KA, Cavanaugh K, Davis D, Gregory RP et al. Development and validation of the Diabetes Numeracy Test (DNT). *BMC Health Serv* 2008, 8:96–103
- Terris R. Moss. The Impact of Health Literacy on Clinical Outcomes for Adults with Type 2 Diabetes Mellitus. *Horizon Research Advances in Diabetes and Metabolism* 2014, 2:10–19

20. Cavanaugh K, Huizinga MM, Wallston KA, et al. Association of Numeracy and Diabetes Control. *Ann Intern Med* 2008, 20, 148:737–746
21. Leung AY, Lou VW, Cheung MK, Chan SS, Chi I. Development and Validation of Chinese Health Literacy Scale for Diabetes. *J Clin Nurs* 2013, 22:2090–2099
22. Chakkalakal RJ, Venkatraman S, White RO, Kripalani S, Rothman R, Wallston K. Validating Health Literacy and Numeracy Measures in Minority Groups. *Health Lit Res Pract* 2017, 1:23–30
23. Quandt SA, Ip EH, Kirk JK, Saldana S, Chen SH, Nguyen H et al. Assessment of a Short Diabetes Knowledge Instrument for Older and Minority Adults. *Diabetes Educ* 2014, 40:68–76
24. White RO, III, Osborn CY, Tebeb Gebretsadik, Sunil Kripalani, Russell L, Rothman. Development and Validation of a Spanish Diabetes-Specific Numeracy Measure: DNT-15 Latino. *Diabetes Technol Ther* 2011, 13:893–898
25. Garcia AA, Zuniga J, Reynolds E, Cairampoma L, Sumlin L. Evaluation of the Spoken Knowledge in Low Literacy in Diabetes Scale for Use With Mexican Americans. *J Transcult Nurs* 2015, 26:279–286
26. Kirk J, Grzywacz Joseph, Arcury T, Ip E, Nguyen H, Bell R et al. Performance of Health Literacy Tests Among Older Adults with Diabetes. *J Gen Intern Med* 2012, 27:534–540
27. Mulvaney, Lilley, Cavanaugh, Pittel, Rothman. Validation of the Diabetes Numeracy Test With Adolescents. *J Health Commun* 2013, 18:10
28. Kerri L Cavanaugh. Health literacy in diabetes care: explanation, evidence and equipment. *Diabetes Manag (Lond)* 2012, 1:191–199
29. Kutner M, Greenberg, E, Baer J. A First Look at the Literacy of America's Adults in the 21st Century. National Center for Education Statistics (NCES) 2006. Διαθέσιμο στο: <https://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2006470>. Πρόσβαση στις 20/5/2020