

## **ΠΡΟΓΝΩΣΗ**

Αμέσως μετά τη βλάβη του νωτιαίου μυελού, η φροντίδα των ασθενών απαιτεί τη συνεργασία δύο ομάδων: της χειρουργικής και της ομάδας αποκατάστασης. Η χειρουργική ομάδα προσανατολίζεται στο να εμποδίσει την πρόοδο της νευρολογικής ανωμαλίας με τη χρήση φαρμάκων έλξης και χειρουργικής διόρθωσης της δομικής αστάθειας της σπονδυλικής στήλης και των γειτονικών δομών. Ο στόχος της ομάδας αποκατάστασης είναι να εκτιμήσει και να διατηρήσει τα οργανικά συστήματα που επηρεάζονται από τη βλάβη του νωτιαίου μυελού με τελικό σκοπό τη διατήρηση, τροποποίηση ή αντικατάσταση της λειτουργίας του, και τελικά την επιστροφή του ασθενούς στην κοινωνία. Αφού οι ασθενείς με βλάβη του νωτιαίου μυελού επιβιώσουν την οξεία φάση, η βασική ερώτηση που προκύπτει είναι: "τι θα είμαι ικανός να κάνω και θα μπορώ να περπατήσω;" Οι ασθενείς θέλουν να ξέρουν αν θα καταφέρουν να περπατήσουν, να εργαστούν, να κάνουν δραστηριότητες της καθημερινότητας, όπως η σίτιση, να ολοκληρώσουν τη σεξουαλική επαφή, να τεκνοποιήσουν κλπ. Οι γιατροί πλέον μπορούν να απαντήσουν με ακρίβεια αυτές τις ερωτήσεις. Τώρα είμαστε πλέον σε θέση να προβλέψουμε με σχετική ακρίβεια αυτές τις ερωτήσεις. Τώρα είμαστε πλέον σε θέση να προβλέψουμε με σχετική ακρίβεια το μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα για τον ασθενή μέσα σε μία εβδομάδα από την αρχική βλάβη. Οι ασθενείς και οι οικογένειές τους βασίζονται σε ακριβείς πληροφορίες, μπορούν να προετοιμάσουν τους εαυτούς τους για να επιδιώξουν ρεαλιστικούς στόχους. Ασθενείς και οικογένειες επίσης χρειάζονται ακριβείς πληροφορίες για να ξεκινήσουν τη διαδικασία για το σχεδιασμό της φροντίδας μετά το εξιτήριο και εντοπισμού των απαιτούμενων πληγών.

Οι βλάβες του νωτιαίου μυελού διακρίνονται σε πλήρεις και ατελείς, ανάλογα με το πλάτος του μυελού που έχει τραυματισθεί. Μια ατελής βλάβη σημαίνει ότι η ικανότητα του νωτιαίου μυελού να μεταφέρει μηνύματα από και προς τον εγκέφαλο δεν έχει χαθεί εντελώς. Η κλίμακα βαρύτητας βλάβης νωτιαίου μυελού που χρησιμοποιείται με ευρεία κλινική αποδοχή, είναι η κλίμακα ASIA που ακολουθεί:

### **ASIA (American Spinal Injury Association) – Κλίμακα βλάβης**

Σταδιοποίηση	Περιγραφή
A	Πλήρης: καμία κινητική ή αισθητική λειτουργία διατηρείται κάτω από το επίπεδο της βλάβης και περιλαμβάνει και τα ιερά τμήματα A4 – A5
B	Ατελής: αισθητική, αλλά όχι κινητική λειτουργία διατηρείται κάτω από το νευρολογικό επίπεδο και κάποια αισθητικότητα στα ιερά τμήματα A4 – A5
C	Ατελής: κινητική λειτουργία διατηρείται κάτω από το νευρολογικό επίπεδο, αλλά περισσότεροι από τους μισούς μύες – κλειδιά κάτω από το νευρολογικό επίπεδο έχουν βαθμό μυϊκής ισχύος >3 (δηλαδή όχι αρκετά δυνατοί για να κινηθούν ενάντια στη βαρύτητα)
D	Ατελής: κινητική λειτουργία διατηρείται κάτω από το νευρολογικό επίπεδο, και τουλάχιστον οι μισοί από τους μύες – κλειδιά κάτω από το νευρολογικό επίπεδο έχουν βαθμό μυϊκής ισχύος $\geq 3$ (δηλαδή οι αρθρώσεις κινούνται ενάντια στη βαρύτητα)
E	Φυσιολογική: κινητικές και αισθητικές λειτουργίες είναι φυσιολογικές

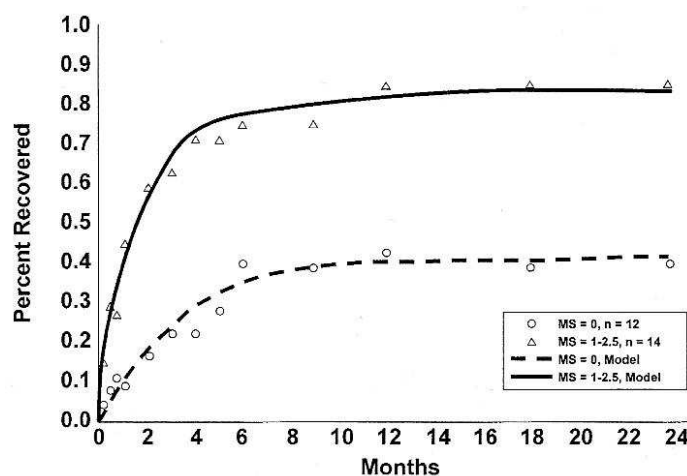
**Ορισμοί:** Νευρολογικό επίπεδο της βλάβης ορίζεται ως το πιο κοντινό τμήμα του νωτιαίου μυελού με φυσιολογική αισθητική και κινητική λειτουργία και στις δύο πλευρές του σώματος. Αντίστοιχα, το κινητικό επίπεδο αναφέρεται στο πιο κοντινό τμήμα του νωτιαίου μυελού με φυσιολογική κινητική λειτουργία και στις δύο πλευρές του σώματος. Αυτό σημαίνει κινητικό βαθμό >3 με όλα τα ανώτερα κινητικά επίπεδα να είναι βαθμού 5. Αισθητικό επίπεδο ορίζεται παρομοίως ως το πιο κοντι-

νό τμήμα του νωτιαίου μυελού με φυσιολογική αισθητική λειτουργία, λεπτή αφή και αίσθημα τσιμπήματος βελόνας και στις δύο πλευρές του σώματος. Ζώνη μερικής διατήρησης αναφέρεται σ' εκείνα τα δερματοτόμια και μυοτόμια που παραμένουν μερικώς νευρωμένα. Ο όρος αυτός ισχύει μόνο για πλήρεις βλάβες.

Η επόμενη ερώτηση αφορά στο πότε πρέπει να πραγματοποιείται μία προγνωστική εξέταση. Ο Stauffer υποστήριξε πως δεν πρέπει να γίνεται η πρόγνωση κατά τη διάρκεια του νωτιαίου shock. Η εξέταση μετά από 72 h είναι καλύτερη σε σύγκριση με αυτή της πρώτης μέρας για τη μακροπρόθεσμη πρόγνωση.

## Πλήρης βλάβη νωτιαίου μυελού

Στην πλήρη τετραπληγία υπάρχει πολύ μικρή πιθανότητα για λειτουργική κινητική ανάρρωση στα κάτω άκρα εάν ο ασθενής παραμένει κινητικά και αισθητικά με πλήρη βλάβη για περισσότερο από ένα μήνα από τον αρχικό τραυματισμό. Παρά το γεγονός αυτό, η νευρο-ανάρρωση των άνω άκρων παραμένει σημαντική γιατί αυτό βοηθάει να καθορίσουμε το επίπεδο λειτουργικής ανεξαρτησίας και την ικανότητα αυτοσυντήρησης. Για να έχει ένας μυσ "χρήσιμη" κινητική λειτουργία πρέπει να έχει τουλάχιστον κινητική ισχύ βαθμού 3-5 / 5 (ικανότητα κίνησης μιας άρθρωσης σ' ένα εύρος κινήσεων ενάντια στη βαρύτητα). Μια προσέγγιση για να προβλέψουμε την ανάρρωση είναι να καθορίσουμε την πιθανότητα καθόδου του αρχικού κινητικού επιπέδου. Μια πρόσφατη μελέτη έδειξε ότι σε πλήρεις τετραπληγικούς υπάρχει 70-85 % πιθανότητα για ανάρρωση τουλάχιστον ενός περαιτέρω κινητικού επιπέδου. Περισσότερο από 90% των μυών με ισχύ 1/5 ή 2/5 σε διάστημα μιας βδομάδας ή ενός μήνα μετά τη βλάβη θα αναρρώσουν κάποια στιγμή σε ισχύ βαθμού > 3/5. Αντίθετα, μύες με ισχύ βαθμού 0/5, ένα μήνα μετά τη βλάβη που εντοπίζονται ένα νευρολογικό επίπεδο κάτω από το πιο κοντινό επίπεδο με λειτουργική κινητικότητα, επανέκτησαν ισχύ βαθμού >3/5 μόνο στο 27% των περιπτώσεων μέσα σ' ένα έτος. Μύες δύο επίπεδα πιο κάτω απέκτησαν ισχύ βαθμού > 3/5 μόνο στο 1% των περιπτώσεων. Στην πλειοψηφία των ασθενών με πλήρη βλάβη, η νευρο-ανάρρωση συμβαίνει μέσα στους πρώτους 6 - 9 μήνες. Μετά απ' αυτό ο βαθμός βελτίωσης σημειώνει ραγδαία πτώση με ένα plateau να εμφανίζεται 12 - 18 μήνες μετά τη βλάβη με ελάχιστη περαιτέρω βελτίωση. Πάντως είναι σαφώς τεκμηριωμένο ότι ασθενείς με πλήρη βλάβη του νωτιαίου μυελού σπάνια περπατούν. Σε μια μελέτη με 61 πλήρως ετραπληγικούς, το 90% δεν είχε επιστροφή της εκούσιας κινητικότητας των κάτω άκρων και κανένας ασθενής δεν περπάτησε. (Διάγραμμα 1)



Διάγραμμα 1: Μοντέλο ανάρρωσης ενός περαιτέρω λειτουργικού κινητικού επιπέδου (A6) σε πλήρως τετραπληγικούς βασισμένο σε αρχική κινητική ισχύ στο A5 μυοτόμιο

Η θνησιμότητα σε ασθενείς με πλήρη βλάβη της αυχενικής μοίρας του νωτιαίου μυελού που είναι μεγαλύτεροι των 50 ετών είναι 77% μέσα στον πρώτο χρόνο. Αιτίες θανάτου είναι οι επιπλοκές που προκύπτουν από τη βλάβη του νωτιαίου μυελού, όπως αναπνευστική ανεπάρκεια, πνευμονική εμβολή και πολυοργανική ανεπάρκεια. Εκείνοι που επιβιώνουν τον πρώτο χρόνο, συνήθως αποθνήσκουν μέσα σε διάστημα 3,5 ετών περίπου μετά τη βλάβη.

## Ατελής βλάβη νωτιαίου μυελού

Οι ατελείς βλάβες της αυχενικής μοίρας του νωτιαίου μυελού αναρρώνουν σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό σε σύγκριση με τις πλήρεις βλάβες. Περισσότερο από το 90% των ατελών βλαβών εμφάνισε ανάρρωση τουλάχιστον ενός περαιτέρω κινητικού επιπέδου στα άνω άκρα σε σύγκριση με το 70 – 85 % στις πλήρεις βλάβες. Υπάρχει εξαιρετική πιθανότητα (>92%) ανάρρωσης σε κινητική ισχύ βαθμού > 3/5 για μύες με αρχική ισχύ βαθμού 0/5, εάν διατηρείται το αίσθημα του τσιμπήματος της βελόνας στο ίδιο δερματοτόμιο. Με βάση τα κριτήρια ASIA ανέφεραν ότι το μέγεθος και ο βαθμός της ανάρρωσης είναι σχετικά σταθερά ανεξάρτητα από το αρχικό νευρολογικό επίπεδο της βλάβης. Τα κριτήρια ASIA αναγνωρίζουν πέντε μύες – κλειδιά του άνω άκρου και πέντε μύες – κλειδιά του κάτω άκρου. Κάθε μυς βαθμολογείται από 1 έως 5 για τη δεξιά και την αριστερή πλευρά, ώστε το μέγιστο κινητικό score να είναι 50 για τα κάτω άκρα. Στην ατελή τετραπληγία, η πλειοψηφία της βελτίωσης εμφανίστηκε μέσα στους πρώτους 6 – 9 μήνες από τη βλάβη, και το plateau εμφανίζεται στους 12 μήνες.

Οι ασθενείς μεγαλύτεροι των 50 ετών με ατελή βλάβη της αυχενικής μοίρας του νωτιαίου μυελού αποθνήσκουν σε ποσοστό 50% κατά τον πρώτο χρόνο. Μόνο οι μισοί από τους θανάτους όμως, μπορούν να αποδοθούν σε επιπλοκές από τη βλάβη και πρέπει να αναζητηθούν παράγοντες συννοσηρότητας π.χ. κάπνισμα, υπέρταση, διαβήτη κλπ. Οι Whiteneck και συνεργάτες έδειξαν ότι ο δείκτης θνησιμότητας για τον ασθενή με βλάβη του νωτιαίου μυελού μειώνεται με την πάροδο του χρόνου από τη βλάβη, οπότε έπειτα από εύλογο διάστημα η θνησιμότητα των ασθενών με βλάβη του νωτιαίου μυελού προσεγγίζει αυτή του γενικού πληθυσμού.

## Ανάλογα με το επίπεδο της βλάβης του νωτιαίου μυελού, η λειτουργικότητα του ασθενούς παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

A1 – A3	Καμία δυνατότητα. Σε βλάβη A3 περιορισμένη κινητικότητα κεφαλής και αυχένα.
A3 – A4	Συνήθως έλεγχος κεφαλής και αυχένα. Ασθενείς με βλάβη A4 μπορούν να σηκώσουν τους ώμους τους.
A5	Έλεγχος κεφαλής και αυχένα, μπορούν να ανασηκώσουν τους ώμους τους και έχουν έλεγχο των ώμων. Μπορούν να κάμψουν τους αγκώνες και να υπτιάσουν τον πήχη.
A6	Κινητικότητα κεφαλής, αυχένα, ώμων, άνω άκρων και καρπών. Μπορούν να σηκώσουν ώμους, να κάνουν πρηνισμό και υπτιασμό του πήχη και να εκτείνουν τους αγκώνες.
A7	Παρόμοια κινητικότητα όπως σε βλάβη A6 με την επιπρόσθετη ικανότητα βίαιης έκθεσης του αγκώνα.
A8 – Θ1	Επιπρόσθετη ισχύ και ακρίβεια των κινήσεων των δακτύλων που οδηγεί σε περιορισμένη ή φυσιολογική λειτουργία του χεριού.
Θ2 – Θ6	Φυσιολογική κινητική λειτουργία κεφαλής, αυχένα, ώμων, άνω άκρων, παλαμών και δακτύλων. Παρουσιάζει αυξανόμενη χρήση των μεσοπλευρίων και θωρακικών μυών ή έλεγχο του θωρακικού κλωβού.
Θ7 – Θ12	Επιπρόσθετη κινητική λειτουργία από αυξανόμενο έλεγχο κοιλιακής χώρας.
Ο1 – Ο5	Επιπρόσθετη επιστροφή της κινητικής λειτουργίας ισχίων και γονά-

	των.
I1 – I5	Ανάλογα με το επίπεδο της βλάβης, υπάρχουν διάφοροι βαθμοί επιστροφής των εκούσιων λειτουργιών της κύστης, του εντέρου και της σεξουαλικότητας.

A1 – A4 ασθενείς είναι εξαρτημένοι για δραστηριότητες της καθημερινής ζωής (ADLs), κινητικότητα στο κρεβάτι και μεταφορές. Συχνά μπορούν να χρησιμοποιούν μια μηχανοκίνητη αναπηρική καρέκλα με αναπηρικούς μηχανισμούς χειρισμού, όπως “ρούφα και φύσα”. Οι A1 – A3 ασθενείς είναι επίσης μόνιμα εξαρτημένοι από μηχανικό αερισμό.

Ασθενείς με βλάβη στον A5 έχουν ενεργητική κάμψη στον αγκώνα και μπορούν να εκτελέσουν κάποιες απλές ADLs με οργάνωση και ειδικές συσκευές χειριρίου. Αυτή η ομάδα των ασθενών είναι σε κάθε άλλη περίπτωση εξαρτημένη από ένα φροντιστή για τις ADLs και τις μεταφορές. Δεν είναι ικανοί να γυρίσουν ή να κάτσουν στο κρεβάτι χωρίς επιπρόσθετες συσκευές προσαρμογής. Μπορούν να χρησιμοποιούν μια μηχανοκίνητη αναπηρική καρέκλα με πηδάλια χειριρίου, αλλά δεν μπορούν να προωθήσουν μια χειροκίνητη αναπηρική καρέκλα.

Ασθενείς με A6 βλάβη έχουν πλήρη νεύρωση του μυϊκού συστήματος πρηνισμού και υπιασμού του πήχη και σταθερότητα του ώμου. Είναι δυνατή η ενεργητική έκταση του καρπού χρησιμοποιώντας τον κερκιδικό εκτείνοντα τον καρπό. Αυτή συνοδεύεται από παθητική κάμψη των δακτύλων και αντιτακτό αντίχειρα με το μέσο. Το παραπάνω ονομάζεται σύλληψη τενοντόδεσης και μπορεί να εξελιχθεί με την κατάλληλη θεραπεία ώστε ο ασθενής να μπορεί να πιάνει και να χειρίζεται αντικείμενα. Παρόλα αυτά, οι περισσότεροι από αυτούς τους ασθενείς χρειάζονται βοήθεια στις ADLs, στην κινητικότητα στο κρεβάτι και στις μεταφορές. Η προώθηση της αναπηρικής καρέκλας είναι δυνατή για μικρές αποστάσεις σε λείες, επίπεδες επιφάνειες.

Οι ασθενείς με A7 βλάβη αποκτούν λειτουργική ισχύ στους τρικεφάλους. Η ικανότητα για βίαιη έκταση του αγκώνα επιτρέπει στον ασθενή να σηκώσει το βάρος του. Αυτοί οι ασθενείς μπορούν να γυρίσουν και να κάτσουν στο κρεβάτι, καθώς και να κινηθούν στην καθιστή θέση. Μπορούν επίσης να μετακινηθούν μόνοι. Κάποια βοήθεια ίσως απαιτείται για την τουαλέτα και την ένδυση, κυρίως όσο αφορά στα κάτω άκρα. Η σίτιση γίνεται ανεξάρτητα εκτός από την κοπή της με το μαχαίρι. Προώθηση της αναπηρικής καρέκλας είναι δυνατή για μεγάλες αποστάσεις σε οριζόντιο επίπεδο.

Ασθενείς με A8 – Θ1 βλάβη αποκτούν ολοένα αυξανόμενη ενδογενή δραστηριότητα του χειριρίου (δάκτυλα). Αυτό οδηγεί σε βελτίωση της ισχύος και της δεξιότητας της λαβής. Ο συγκεκριμένος ασθενής πρέπει να είναι ανεξάρτητος με την κινητικότητα στο κρεβάτι, τις μεταφορές και τις ADLs.

Ασθενείς με βλάβη κάτω από το Θ1 είναι ανεξάρτητοι, αλλά χρειάζονται την αναπηρική καρέκλα για τη μετακίνησή τους (παραπληγία).

## Προγνωστικός δείκτης Barthel

Από το 1955, τα νοσοκομεία χρονίων νόσων στη Maryland (Montebello State Hospital, Deer’s Head Hospital και Western Maryland Hospital), χρησιμοποίησαν έναν απλό ανεξάρτητο δείκτη προκειμένου να καταδείξουν τις δυνατότητες ενός ασθενούς με κάποια νευρομυϊκή ή μυοσκελετική διαταραχή. Το test αυτό επαναλαμβάνεται περιοδικά, προκειμένου να αξιολογηθεί η βελτίωση της κατάστασης του ασθενούς. Ο δείκτης BI έχει επίσης επισημανθεί και στο νοσηλευτικό προσωπικό, ώστε να είναι σε θέση να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από αυτό τόσο κατά τη διάρκεια της νοσηλείας των ασθενών, όσο και μετά την έξοδο αυτών από το νοσοκομείο.

Οι προσδιορισμένες τιμές του δείκτη BI προκύπτουν ανεξάρτητα κάθε φορά για το συγκεκριμένο ασθενή, ανάλογα με το βαθμό της φυσικής βοήθειας που απαιτείται όντας ανίκανος να εκτελέσει κάποια δραστηριότητα. Η ανώτατη τιμή δεν αφορά κάποια δραστηριότητα εάν ο ασθενής απαιτεί ακόμη και την ελάχιστη βοή-

θεια, δηλαδή εάν δε μπορεί να εκτελέσει τη συγκεκριμένη δραστηριότητα με ασφάλεια χωρίς κάποιος τρίτος να τον επιβλέπει στον ίδιο χώρο. Γι' αυτό πρέπει να συνοπολογίζεται και ο βαθμός ικανότητας του ασθενούς να εκτελέσει διάφορες δραστηριότητες, δεδομένου και του κοινωνικού αποκλεισμού που αυτός δέχεται.

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες μπορούν να έχουν επιπτώσεις στο τελικό score του ασθενούς. Εάν κάποιος είναι άτομο με ειδικές ανάγκες, το score του, θα προκύπτει χαμηλότερο από αυτό που κανονικά του αντιστοιχεί εάν το σπίτι στο οποίο διαμένει δεν του παρέχει ειδικές ανέσεις. Παραδείγματα είναι οι ευρέως ανοικτές πόρτες για εύκολη πρόσβαση με την αναπηρική καρέκλα, όλα τα δωμάτια του σπιτιού να είναι στο ίδιο επίπεδο αν αυτός δε μπορεί να περπατήσει, ύπαρξη ειδικών βοηθητικών χειρολαβών στην τουαλέτα και το μπάνιο.

Για να είναι ενδεικτικότερη λοιπόν η τιμή του ΒΙ, πρέπει πάντοτε να συνοδεύεται το test και με τις ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες κάτω από τις οποίες αυτό πραγματοποιείται, και κυρίως το πώς αυτές επηρεάζουν τη διαβίωση του ασθενούς.

Πάντοτε, κατά την αρχή της θεραπείας σημειώνεται το ΒΙ-score από την υπηρεσία αποκατάστασης (PM+R) και επίσης προσδιορίζονται οι τιμές που λαμβάνει κατά τη διάρκεια της θεραπείας του, όπως και η στιγμή της θεραπείας που αυτό λαμβάνει τη μέγιστη τιμή του. Κατ' αυτόν τρόπο είναι δυνατό να καθοριστεί με πολύ μεγάλη ακρίβεια το πόσο είναι σε θέση να προοδεύει η ανεξαρτησία του ασθενούς. Μερικές φορές είναι δυνατό να μην καταγράφεται βελτίωση της κατάστασης του ασθενούς, αφού μπορεί να απαιτείται η παρουσία στο χώρο ενός τρίτου προσώπου, παρόλο που αυτό δεν παρέχει κάποια φυσική βοήθεια. Συνήθως όμως, η έλλειψη βελτίωσης του ΒΙ-score μετά από κάποια περίοδο θεραπείας καταδεικνύει τη φτωχή δυνατότητα αποκατάστασης του ασθενούς

### ΔΕΙΚΤΗΣ BARTHEL

	με βοήθεια	χωρίς βοήθεια
Σίτιση (εάν τα τρόφιμα πρέπει να κοπούν σε κομμάτια - βοήθεια)	5	10
Κίνηση από την αναπηρική καρέκλα προς το κρεβάτι και αντίστροφα (περιλαμβάνουν το να καθίσει ο ασθενής πάνω στο κρεβάτι)	5 - 10	15
Προσωπική φροντίδα στην τουαλέτα (καθαρισμός προσώπου, χτένισμα μαλλιών, πλύσιμο δοντιών)	0	5
Κίνηση προς και από την τουαλέτα (χειρισμός ρούχων, σκούπισμα, ξέπλυμα)	5	10
Ντους	0	5
Περπάτημα σε διαφορετικά επίπεδα (ή εάν είναι αδύνατο να περπατήσει, να ωθήσει την αναπηρική καρέκλα)	0*	5*
Ανέβασμα και κατέβασμα σκαλοπατιών	5	10
Ντύσιμο (περιλαμβάνει δέσιμο παπουτσιών, δέσιμο συνδέσμων)	5	10
Έλεγχος αφόδευσης	5	10
Έλεγχος ούρησης	5	10

\*: score μόνο αν είναι ανίκανος να περπατήσει

Ένας ασθενής με ΒΙ-score ίσο με 100, είναι ικανός να σιτίζεται μόνος του, ντύνεται, να σηκώνεται από το κρεβάτι και την καρέκλα, να λούζεται, να περπατά τουλάχιστον ένα οικοδομικό τετράγωνο, και να μπορεί να ανεβοκατεβαίνει μόνος του σκάλες. Αυτό όμως δε σημαίνει ότι είναι σε θέση να ζει μόνος του, αφού μπορεί να μην είναι σε θέση να μαγειρεύει, να συντηρήσει το σπίτι και να συναντήσει

κόσμο, αλλά μπορεί να παρουσιάσει πρόοδο χωρίς τη φροντίδα από κάποιο συνοδό.

### **Καθορισμός και συζήτηση του BI-score**

1. Σίτιση  
10: Ανεξάρτητος. Ο ασθενής μπορεί να σιτίζεται ένα γεύμα από έναν δίσκο μόνος του ή να τρώει σε ένα τραπέζι αν κάποιος βάλει κοντά του το φαγητό. Πρέπει να είναι σε θέση να βάλει μία βοηθητική συσκευή αν αυτό απαιτείται, να κόβει τα τρόφιμα, να χρησιμοποιεί αλάτι και πιπέρι, να αλείφει βούτυρο, κλπ. Πρέπει δε, να τα ολοκληρώνει αυτά σε εύλογο χρονικό διάστημα.  
5: είναι απαραίτητη κάποια βοήθεια (να κόβει τα τρόφιμα, και να επιτελεί όλα αυτά που αναφέρονται ανωτέρω).
2. Να μετακινείται από την αναπηρική καρέκλα στο κρεβάτι και αντίστροφα  
15: Ανεξάρτητος σε όλες τις φάσεις αυτής της δραστηριότητας. Ο ασθενής μπορεί να πλησιάσει το κρεβάτι, να φρενάρει με τη χρήση των ειδικών κλειδιών την αναπηρική του καρέκλα, να ξαπλώνει, να έρχεται σε καθιστή θέση στο κρεβάτι στο πλάι του κρεβατιού, να αλλάζει τη θέση της αναπηρικής καρέκλας αν είναι απαραίτητο, να έρχεται σ' αυτή χωρίς κίνδυνο τραυματισμού του.  
10: Να απαιτείται κάποια ελάχιστη βοήθεια σε κάποιο από τα βήματα αυτής της δραστηριότητας, ή να είναι ο ασθενής υπό εποπτεία για λόγους ασφαλείας σε ένα ή περισσότερα βήματα αυτής της διαδικασίας.  
5: Οι ασθενείς μπορούν να έρθουν σε καθιστή θέση χωρίς τη βοήθεια κάποιου άλλου ατόμου, αλλά είναι απαραίτητη όμως προκειμένου να σηκωθούν ή να μεταφερθούν από το κρεβάτι με πολλή προσπάθεια.
3. Προσωπική φροντίδα  
5: Ο ασθενής μπορεί να πλύνει τα χέρια του και το πρόσωπό του, να χτενιστεί, να πλύνει τα δόντια του, να ξυριστεί. Να μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε είδος ξυραφιού, να συνδέσει τη λεπίδα και να χειριστεί το ξυράφι χωρίς βοήθεια, καθώς επίσης και να την πάρει ή να την αφήσει στο συρτάρι ή στο ντουλάπι. Οι γυναίκες ασθενείς επίσης να μπορούν να χρησιμοποιήσουν make up εάν χρειάζεται, αλλά δεν απαιτείται να μπορούν να δέσουν τα μαλλιά τους ή να κάνουν hair styling.
4. Πηγαίνοντας προς και από την τουαλέτα  
10: Ασθενείς που είναι σε θέση να πηγαίνουν και να βγαίνουν από την τουαλέτα, να βγάζουν και να βάζουν τα ρούχα τους, να αποφεύγουν το λέρωμα αυτών, και να χρησιμοποιούν το χαρτί της τουαλέτας χωρίς κάποια φυσική βοήθεια. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιούν μπάρες στερεωμένες στον τοίχο ή άλλα σταθερά αντικείμενα για να στηρίζονται αν χρειάζεται. Εάν επίσης είναι απαραίτητο, να χρησιμοποιούν πάπια αντί της τουαλέτας, πρέπει να είναι σε θέση να την τοποθετούν στην καρέκλα τους, να την αδειάζουν και να την καθαρίζουν. Οι ασθενείς χρειάζονται βοήθεια λόγω της έλλειψης ισορροπίας ή επίσης στο χειρισμό των ρούχων τους, ή ακόμη και στη χρήση του χαρτιού της τουαλέτας.
5. Να κάνουν μόνοι τους μπάνιο  
5: Ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει την μπανιέρα, να κάνει ντους ή να κάνει ένα πλήρες μπάνιο με τη χρήση σφουγγαριού. Πρέπει να είναι σε θέση να επιτελέσει όλα τα βήματα που απαιτούνται κατά την εκτέλεση του μπάνιου του, χωρίς την παρουσία άλλου ατόμου.

6. Περπάτημα στο οριζόντιο επίπεδο  
15: Οι ασθενείς μπορούν να περπατήσουν την απόσταση τουλάχιστον 45 m χωρίς βοήθεια ή επίβλεψη. Μπορεί να φορέσει τα στηρίγματα ή τις προσθέσεις και να χρησιμοποιήσει πατερίτσες, μπαστούνια άλλα όχι έναν περιπατητή με ρόδες. Μπορεί επίσης να ασφαλίσει και να απασφαλίζει τα στηρίγματα που χρησιμοποιεί, να παραλαμβάνει τα χρησιμοποιούμενα στηρίγματα και να κάθεται, να φορά τους απαραίτητους μηχανικούς βοηθούς που χρησιμοποιεί και να τους βγάζει όταν κάθεται (προσμετράται το να μπορεί να βάζει και να βγάζει τα στηρίγματα μέσα από τα ρούχα).  
10: Ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια ή επίβλεψη σε οτιδήποτε από τα παραπάνω επιθυμεί να εκτελέσει, και παράλληλα να είναι σε θέση να παραπατήσει τουλάχιστον 45 m με μικρή βοήθεια.
- 6a. Ώθηση αναπηρικής καρέκλα  
5: Εάν ο ασθενής δε μπορεί να περπατήσει, αλλά είναι σε θέση να ωθήσει μία αναπηρική καρέκλα χωρίς βοήθεια. Πρέπει να μπορεί να στρίψει στις γωνίες, να ελίσσεται με την καρέκλα στο τραπέζι, το κρεβάτι, την τουαλέτα κλπ. Πρέπει να μπορεί να μετακινήσει την καρέκλα του τουλάχιστον 45 m. Να μη σημειώνεται το συγκεκριμένο score σε περίπτωση που σημειώνεται το score από το περπάτημα (5).
7. Ανέβασμα και κατέβασμα σκαλοπατιών  
10: Ο ασθενής μπορεί να ανεβοκατεβαίνει μία σκάλα με ασφάλεια χωρίς ή επίβλεψη. Μπορεί και πρέπει να χρησιμοποιεί τα κάγκελα, μπαστούνια ή πατερίτσες όταν απαιτείται. Πρέπει να είναι σε θέση να μεταφέρουν τα μπαστούνια ή τις πατερίτσες κατά την άνοδο ή την κάθοδο των σκαλοπατιών.  
5: Ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια ή επίβλεψη σε καθετί από τα ανωτέρω
8. Ντύσιμο και γδύσιμο  
10: Ο ασθενής είναι σε θέση να φορέσει σωστά και να αφαιρεί όλα του τα ρούχα, και να είναι σε θέση τα κορδόνια των παπουτσιών (εκτός αν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσει προσαρμογείς γι' αυτό). Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει το φόρεμα και την αφαίρεση του κορσέ, τη στερεώσή του ή τα στηρίγματα όταν αυτά έχουν δοθεί με ιατρική συνταγή. Τέτοιος ειδικός ιματισμός όπως τιράντες, παντοφλέ παπούτσια, φορέματα που να αφαιρούνται από κάτω, μπορεί να χορηγηθεί όταν είναι αναγκαίο.  
5: Ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια στο να βάλει, να στερεώσει και να αφαιρέσει το οποιοδήποτε ρούχο. Πρέπει να κάνει τουλάχιστον τη μισή δραστηριότητα μόνος του. Σε γυναίκες δεν πρέπει να σημειώνεται στο scoring η χρήση σουτιέν ή κορσέ, εκτός αν αυτά είναι τμήματα του ρουχισμού τους.
9. Έλεγχος αφόδευσης  
10: Ο ασθενής πρέπει να είναι σε θέση να ελέγχει τα έντερά του ώστε να αποφεύγει ατυχήματα. Μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα υπόθετο ή να υποβάλλεται σε υποκλυσμό όταν είναι αναγκαίο (όπως σε ασθενείς με τραυματισμένο νωτιαίο μυελό)  
5: Ο ασθενής χρειάζεται βοήθεια στην τοποθέτηση υποθέτου ή τη διενέργεια υποκλυσμού ή έχουν περιστασιακά ή τυχαία ατυχήματα
10. Έλεγχος ουροδόχου κύστεως  
10: Ο ασθενής είναι σε θέση να ελέγχει την ουροδόχο κύστη τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και τη νύχτα. Τραυματισμένοι ασθενείς στο νωτιαίο μυελό που φέρουν κυστεοστομία πρέπει να μπορούν να φορούν τον ουροσυλλέκτη χωρίς βοήθεια, να τον καθαρίζουν και να τον αδειάζουν και τελικά να μένουν καθαροί μέρα και νύχτα.



5: Ασθενείς με περιστασιακά ατυχήματα ή δε μπορούν να περιμένουν την πάνα κρεβατιού ή να φτάνουν στην ώρα τους στην τουαλέτα ή να χρειάζεται η βοήθεια από μία εξωτερική συσκευή.

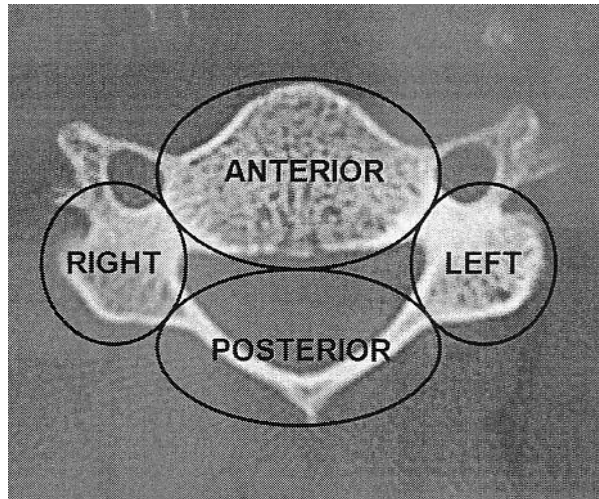
Score ίσο με 0 δίνεται σε όλες τις παραπάνω δραστηριότητες, όταν ο ασθενής δεν είναι σε θέση να κατορθώσει να επιτελέσει τα κριτήρια που αναφέρονται ανωτέρω. Το πλεονέκτημα του BI-score είναι η απλότητά του. Είναι χρήσιμη η αξιολόγηση της ανεξαρτησίας του ασθενούς πριν την προσπάθεια θεραπείας του, την πρόοδο της βαθμολογίας του κατά τη διάρκεια της θεραπείας, και τη μέγιστη τιμή που μπορεί να πάρει η βαθμολογία αυτή. Επίσης, μπορεί εύκολα να γίνει κατανοητό από όλους όσους εργάζονται με τον ασθενή, και μπορεί με μεγάλη ακρίβεια και αμεσότητα ανάλογα με το πώς μπορεί να ορισθεί αυτό σε σχέση με τα ως άνω αναφερθέντα. Το συνολικό αποτέλεσμα δεν είναι τόσο σημαντικό όσο οι επιμέρους βαθμολογίες, δεδομένου ότι μπορούν να καταδείξουν το βαθμό ανεπάρκειας σε κάθε δραστηριότητα.

Ο εξεταζόμενος με BI-score ίσο με 100 σε ένα νοσοκομείο χρονίων νόσων θα πρέπει να αξιολογούνται προσεκτικά πριν την εισαγωγή του, ώστε να καταδεικνύεται αν είναι αποδεδειγμένη η εισαγωγή αυτή. Σε απαλλαγμένους ασθενείς με score ίσο με 100, δεν κρίνεται απαραίτητη η απαίτηση περαιτέρω φυσιοθεραπείας, αλλά μπορούν να ωφεληθούν ακόμη περισσότερο από μία επίσκεψη ειδικών στο χώρο διαμονής του ασθενούς, ώστε να γίνουν τροποποιήσεις στο χώρο, που θα μπορούσαν να τον ωφελήσουν παραπάνω. Η ενθάρρυνση του ασθενούς τόσο από την οικογένεια όσο και από το υπόλοιπο περιβάλλον του, είναι απαραίτητη, ώστε αυτός να διατηρεί τον κατά το δυνατό μεγαλύτερο βαθμό ανεξαρτησίας του.

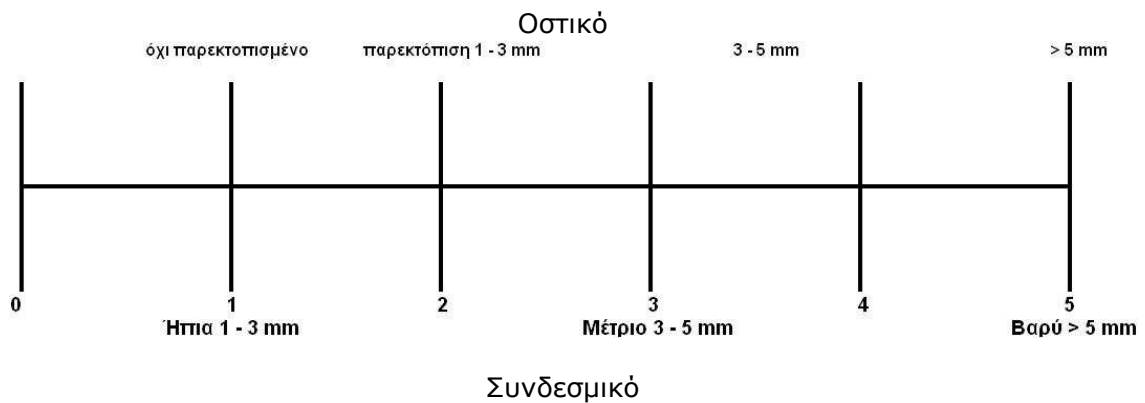
## Πρόσφατες εξελίξεις

Γίνεται προσπάθεια για να δημιουργηθεί ένας ποσοτικός δείκτης που θα συσχετίσει άμεσα την πρόγνωση με τη θέση και τη βαρύτητα του κατάγματος της σπονδυλικής στήλης από τους Anderson και συνεργάτες στις ΗΠΑ (2007) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά.

Η σταθερότητα είναι ένας από τους θεμελιώδεις παράγοντες για τη διαχείριση των βλαβών της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Οι White και Panjabi όρισαν τη σταθερότητα ως την "ικανότητα της σπονδυλικής στήλης κάτω από φυσιολογικά φορτία να διατηρήσει το βαθμό παρεκτόπισής της, ώστε να μην υπάρξει νέα ή επιπρόσθετη βλάβη, μεγάλη παραμόρφωση και πόνος που εξαντλεί την ικανότητα του ατόμου". Ο Louis έδωσε ένα παρόμοιο ορισμό: "Αστάθεια... είναι μία παθολογική διαδικασία που μπορεί να οδηγήσει σε παρεκτόπιση του σπονδύλου πέρα από τα συνήθη φυσιολογικά όρια". Παρότι οι συγκεκριμένοι ορισμοί είναι εύρως αποδεκτοί, δεν υπάρχουν σαφή μέσα για να καθορίσουμε ακριβώς τη σταθερότητα, εξ' όσων ήδη γνωρίζουμε. Η σταθερότητα είναι μία ποιοτική μεταβλητή (σταθερός ή ασταθής) στην πλειοψηφία των συστημάτων που ξέρουμε. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν βαθμίδες βλάβης που κυμαίνονται από φυσιολογική έως πλήρη απώλεια σύνδεσης μεταξύ όμορων τμημάτων. Ένας ακριβής υπολογισμός της σταθερότητας και μία ακριβής εκτίμηση της νευρολογικής βλάβης είναι δύο σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την πρόγνωση και τη θεραπεία αυτών των βλαβών. Σύμφωνα με αυτά, δημιουργήσαμε μία ποσοτική συνεχή κλίμακα την CSISS (Κλίμακα Βαρύτητας για Βλάβη της Αυχενικής μοίρας της Σπονδυλικής Στήλης) για να υπολογίσουμε τη σταθερότητα. Πιστεύουμε ότι αυτή η ποσοτική βαθμολόγηση της σταθερότητας, όταν συνδυάζεται με μία μορφολογική περιγραφή της βλάβης και νευρολογική εξέταση του ασθενούς, προσφέρει ικανοποιητικές πληροφορίες για να σταδιοποιήσουμε επαρκώς τη βλάβη ώστε να εκπληρωθούν τα κριτήρια που περιγράφηκαν από τον Mizrta και τους συνεργάτες του.



Εικόνα 11: Οι ανατομικές δομές κάθε στήλης. Η πρόσθια στήλη περιλαμβάνει τον πρόσθιο και επιμήκη σύνδεσμο, το σπονδυλικό σώμα, το μεσοσπονδύλιο δίσκο, τις αγκιστρωτές αποφύσεις και την εγκάρσια απόφυση. Η οπίσθια στήλη περιλαμβάνει και υμενώδεις, τη σπονδυλική απόφυση, τον κίτρινο σύνδεσμο, το μεσοσπονδύλιο σύνδεσμο και τους αυχενικούς συνδέσμους. Η δεξιά και αριστερή στήλη περιλαμβάνει τους μίσχους, τις πλάγιες μάζες, τις έδρες των αρθρώσεων και τους θυλάκους.



Εικόνα 12

Αναλογική κλίμακα: Κάθε στήλη βαθμολογείται με βάση την εκτίμηση τόσο των οστικών όσο και των συνδεσμικών βλαβών. Μηδέν βαθμοί δίνονται σε μία στήλη χωρίς βλάβη, και πέντε βαθμοί στη βλάβη μεγίστης βαρύτητας που μπορεί να αντέξει μία στήλη. Εάν υπάρχουν πολλαπλά επίπεδα βλάβης, χρησιμοποιείται η μέγιστη βαθμολογία για κάθε στήλη ώστε να καθορίσουμε την τελική βαθμολογία – στάδιο. Η συνολική βαθμολογία για τη βαρύτητα της βλάβης είναι το άθροισμα των επιμέρους αναλογικών βαθμολογιών για τις τέσσερις στήλες, με συνολικό εύρος από 0 – 20 βαθμούς.