



Παρουσίαση κλινικού περιστατικού

Μαυροβούνης Γεώργιος MD

Υποψήφιος Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Δεν υπάρχει καμία σύγκρουση συμφερόντων



Ασθενής 64 ετών με δύσπνοια στην ύπτια θέση
μετά από νόσηση με κορονοϊό



Παρούσα νόσος

- Άνδρας 64 ετών, πρώην καπνιστής, διακομίζεται για διερεύνηση:
 - Υποξυγοναιμίας και δύσπνοιας κατά την κατάκλιση, έναρξη από μηνός
 - επίσκεψη σε ιδιώτη πνευμονολόγο (περιοριστική σπιρομέτρηση FVC=34%)
 - παραπομπή σε νοσοκομείο (+ βράγχος φωνής),
ΩΡΛ/Καρδιολογική/Νευρολογική εκτίμηση χωρίς παθολογικά ευρήματα,
κεφτριαξόνη, κορτικοστεροειδή, φουροσεμίδα
 - διακομιδή στο ΠΓΝΛ για περαιτέρω διερεύνηση
- Χωρίς πυρετό
- Χωρίς θωρακαλγία
- Νόσηση με κορονοϊό πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων



Ιστορικό

- Φαρμακευτική αγωγή
 - Dustezor
 - Zidrolin
 - Seropram
 - Laprazol
- Ατομικό αναμνηστικό
 - Δυσλιπιδαιμία
 - Καλοήθης υπερπλασία προστάτη
 - Κατάθλιψη
- Αλλεργίες: δεν αναφέρει
- Καπνιστική συνήθεια: πρώην καπνιστής, 30py
- Εμβολιασμός για κορονοϊό: 3 δόσεις



Στο ΤΕΠ

- Ζωτικά σημεία:

Θ=36,5C, **SpO₂=93%**, **Αναπνευστική Συχνότητα:**

20/λεπτό

Σφ=80/min, ΑΠ=135/78mmHg

- Όψη: καλή, Θρέψη: καλή
- Δέρμα: Χωρίς παθολογικά ευρήματα
- Καρδιαγγειακό: S1,S2 ρυθμικοί, ευκρινείς
- Νευρομυϊκό: Χωρίς παθολογικά ευρήματα

- Κοιλιά-Ουρογεννητικό: Χωρίς παθολογικά ευρήματα
- Χωρίς οιδήματα κάτω άκρων
- Χωρίς ψηλαφητούς περιφερικούς λεμφαδένες
- **Ακρόαση: μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος άμφω**
- **ABGs: pO₂ 71mmHg**, pCO₂ 41mmHg, pH 7.40, HCO₃⁻ 25.4 mEq/L, Lac 0.7mmol/L



Εργαστηριακές Εξετάσεις

Γενική αίματος	
RGB	5.86x10 ⁶ /μL
HGB	15.9g/dL
HCT	48.8%
MCV	83.2fl
MCH	27.2pg
MCHC	32.7g/dL
PLT	229.000
WBC	15.4x10 ⁶ /μL
NEUT	82%
LYMP	13.3%
MONO	4.6%
EOSI	0%
BASO	0.1%

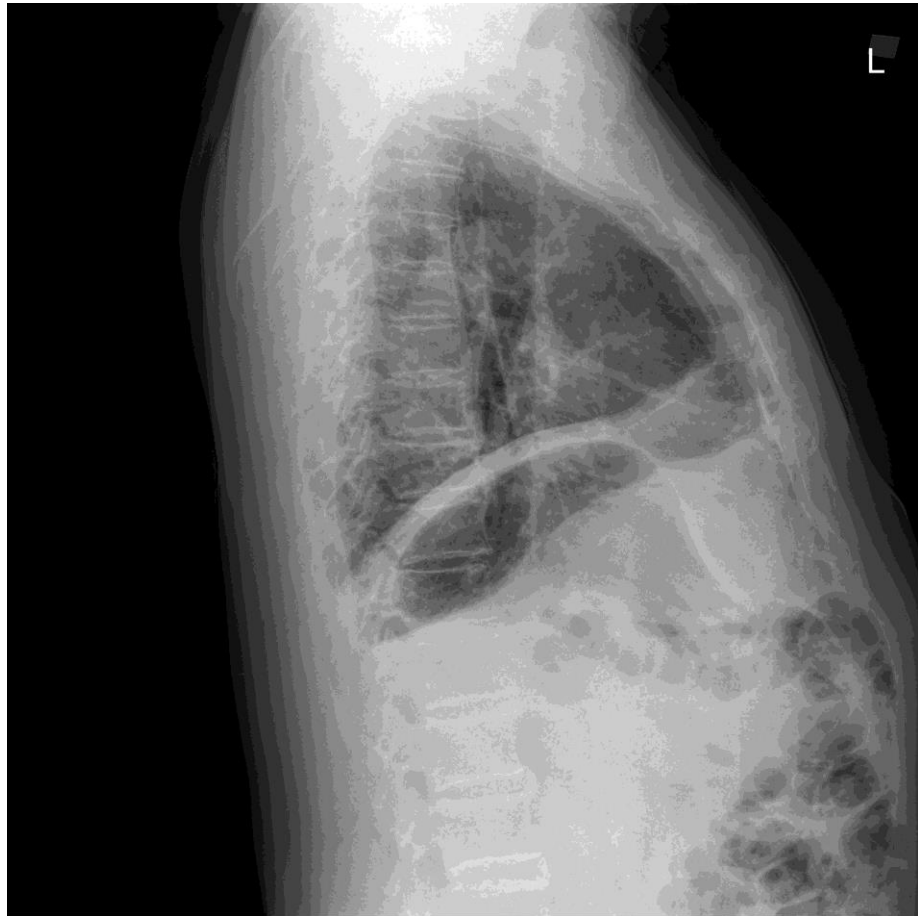
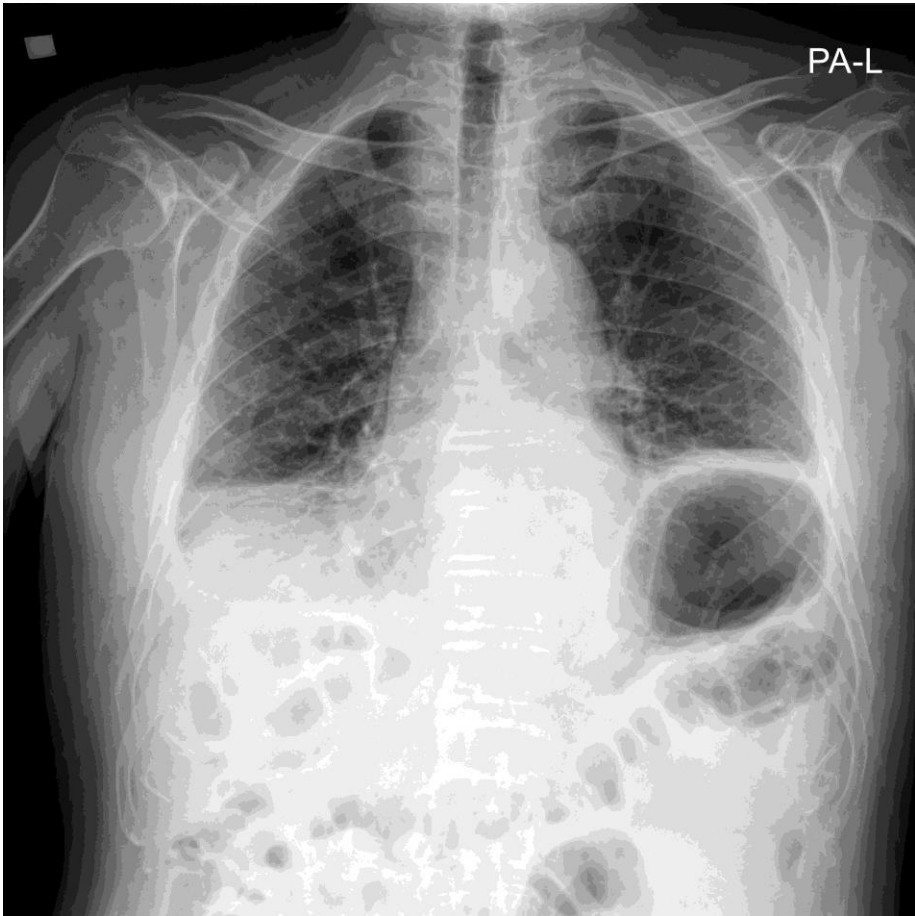
Πήξη αίματος	
PT	12.5sec
INR	1.08
APTT	25.4sec

Λήψη κορτικοστεροειδών

Βιοχημικός έλεγχος αίματος			
Σάκχαρο	120mg/dl	SGPT	15.6IU/L
Κρεατινίνη	1.06mg/dl	γ-GT	13IU/L
Ουρία	38.4mg/dl	ALP	64IU/L
Λευκώματα	6.49mg/dl	CPK	65IU/L
Αλβουμίνη	4.04mg/dl	LDH	314IU/L
Χολερυθρίνη ολική	0.68mg/dl	Κάλιο	4.9mmol/l
CRP	0.02mg/dl	Νάτριο	136mmol/l
SGOT	4.6IU/L	Ασβέστιο ολικό	9.33mg/dl



Ακτινογραφία θώρακος εισαγωγής



Επιβεβαίωση με U/S: υποκινησία ημιδιαφραγμάτων



Πορεία νόσου

- Εισαγωγή στην Πνευμονολογική Κλινική
- Λειτουργικός έλεγχος αναπνοής: περιοριστικού τύπου
 - Μη συνεργασία ασθενούς στην ύπτια θέση
- MIP: **37cm H₂O** (92-121), MEP: **75cm H₂O** (140)
- Τέθηκαν:
 - Neb βρογχοδιαστολή
 - Διουρητική αγωγή
 - Κορτικοστεροειδή (tapering)
 - Χρόνια φαρμακευτική αγωγή

Παράμετρος	Τιμή
FEV1	1.36L (42% pred.)
FVC	1.74L (42% pred.)
FEV1/FVC	78



Πορεία νόσου

- Ρευματολογική εκτίμηση – ανοσολογικός έλεγχος
- Νευρολογική εκτίμηση
 - Χωρίς εστιακή νευρολογική σημειολογία
 - Διενέργεια οσφυονωτιαίας παρακέντησης
 - Ηλεκτρομυογράφημα: χωρίς παθολογικά ευρήματα
 - Ηλεκτρονευρογράφημα: **αξονικού τύπου βλάβη φρενικών ν. αμφοτερόπλευρα**

Mi-2a:
Mi-2β:
TIF 1γ:
MDA5:
NXP2:
SAE1:
Ku:
PM-Scl 100:
PM-Scl 75:
Jo-1:
SRP:
PL-7:
PL-12:
EJ:
OJ:
Ro-52:
Cn-1A:
Ha:
Ks:
Zo:



Διαφορική διάγνωση - διερεύνηση

- Δύσπνοια κατά την κατάκλιση με αμφοτερόπλευρη ανύψωση και υποκινησία/αδυναμία ημιδιαφραγμάτων

- ~~Guillain-Barre CIDP~~ (-) Λευκωματοκυτταρικός διαχωρισμός
- ~~Myasthenia Gravis, Lambert-Eaton~~ (-) Anti-Musk, (-) AchR abs, (-) κακοήθειας σε CT, μη συμβατά ευρήματα ηλεκτροφυσιολογικού ελέγχου
- ~~Χωροκατακτητική εξεργασία~~ (-) CT
- Μετα-λοιμώδης βλάβη φρενικών (HSV, Lyme, COVID-19 etc.)
- ~~Τραυματική (εξωγενής, εμετικά επεισόδια)~~ μη συμβατό ιστορικό
- ~~Εκφυλιστικές αλλοιώσεις ΑΜΣΣ~~ Σύσταση για MRI ΑΜΣΣ
- ~~ALS~~ μη συμβατά ευρήματα ηλεκτροφυσιολογικού ελέγχου
- ~~Μυοσίτιδα~~ (-) panel αυτοάνοσης μυοσίτιδας
- ~~Ιατρογενής~~ μη συμβατό ιστορικό
- ~~ΑΕΕ~~ (-) CT, μη συμβατό ιστορικό

Ιδιοπαθής
???



Πορεία νόσου

- Σταθερή κλινική εικόνα με απουσία βελτίωσης
- **Οδηγίες εξόδου:**
 - Χρόνια αγωγή ως ελάμβανε
 - MRI ΑΜΣΣ
 - Επανεξέταση στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία (Πνευμονολογικό, Νευρολογικό) σε ένα μήνα



Επανεκτίμηση 1 και 3 μήνες αργότερα

- Χωρίς κλινική βελτίωση: εμμένουσα δύσπνοια κατά την κατάκλιση
- Λειτουργικός έλεγχος αναπνοής: περιοριστικού τύπου
- Νευρολογική εκτίμηση:
 - Απουσία εστιακής νευρολογικής σημειολογίας
 - ηλεκτροφυσιολογικός έλεγχος χωρίς αλλαγές, εικόνα αξονικής βλάβης φρενικών ν. αμφοτερόπλευρα



Πιθανή διάγνωση και πλάνο

- Αμφοτερόπλευρη πάρεση ημιδιαφραγμάτων
 - μετα-λοιμώδους (COVID-19) αιτιολογίας βλάβη φρενικών νεύρων
- Τακτική παρακολούθηση στα εξωτερικά ιατρεία (Πνευμονολογικής, Νευρολογικής) – βελτίωση;



Αμφοτερόπλευρη αδυναμία/πάρεση ημιδιαφραγμάτων

- Διάφραγμα

- Κύριος αναπνευστικός μυς
- Νεύρωση από φρενικό νεύρο (A3-A5)

Μονόπλευρη πάρεση/παράλυση
ασυμπτωματική ή ήπια συμπτωματολογία

- Κλινική εικόνα

- Δύσπνοια (ιδιαίτερα στην κατάκλιση - ορθόπνοια)
- Παράδοξη κίνηση κοιλιακού τοιχώματος
- Μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος
- Αδυναμία άσκησης
- Διαταραχές στον ύπνο
- Σε πλήρη παράλυση: ανάγκη διασωλήνωσης



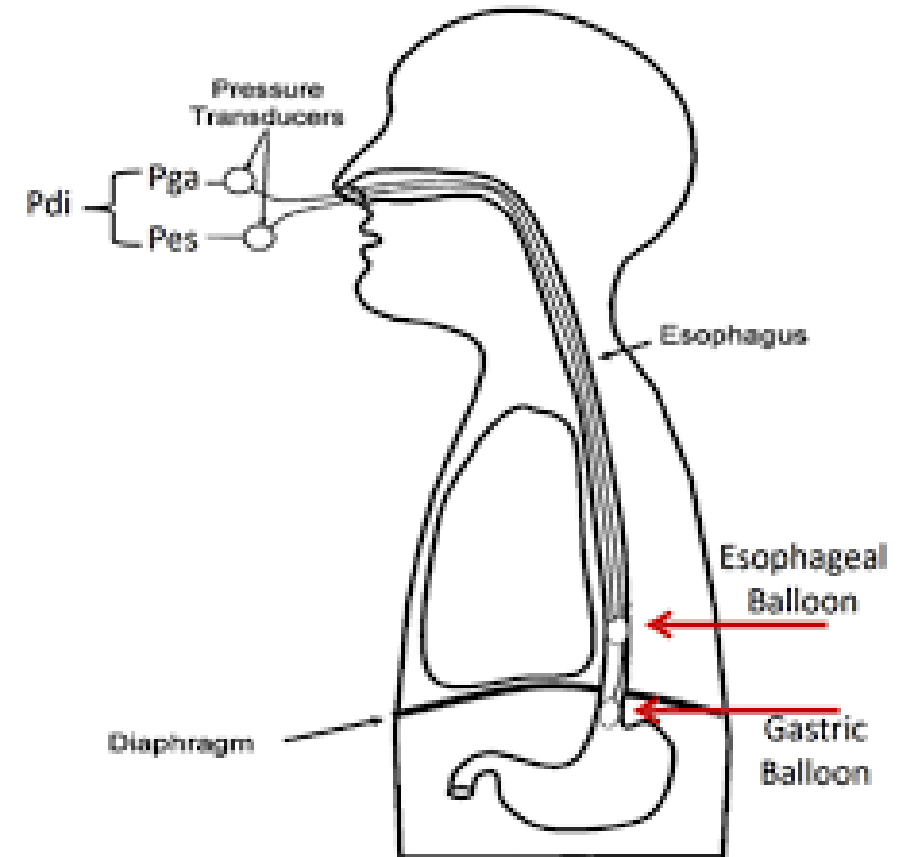
Διάγνωση (μη επεμβατικές μέθοδοι)

- Ακτινογραφία θώρακος / CT abd., brain / ανοσολογικός έλεγχος
 - Ανύψωση
 - Εξέταση πνευμονικού παρεγχύματος και αποκλεισμός άλλων αιτιών
- U/S
 - Υποκινησία / ακινησία
 - Μέθοδος εκλογής για την κινητικότητα
- Λειτουργικός έλεγχος αναπνοής
 - Περιοριστικό πρότυπο (\downarrow FEV1, \downarrow FVC, \downarrow TLC, φυσ. ή ελαφρώς \downarrow FEV1/FVC)
 - MIP, MEP: \downarrow
 - Εάν υπάρχει συνεργασία από ασθενή: εκτίμηση σε καθιστή και ύπτια θέση



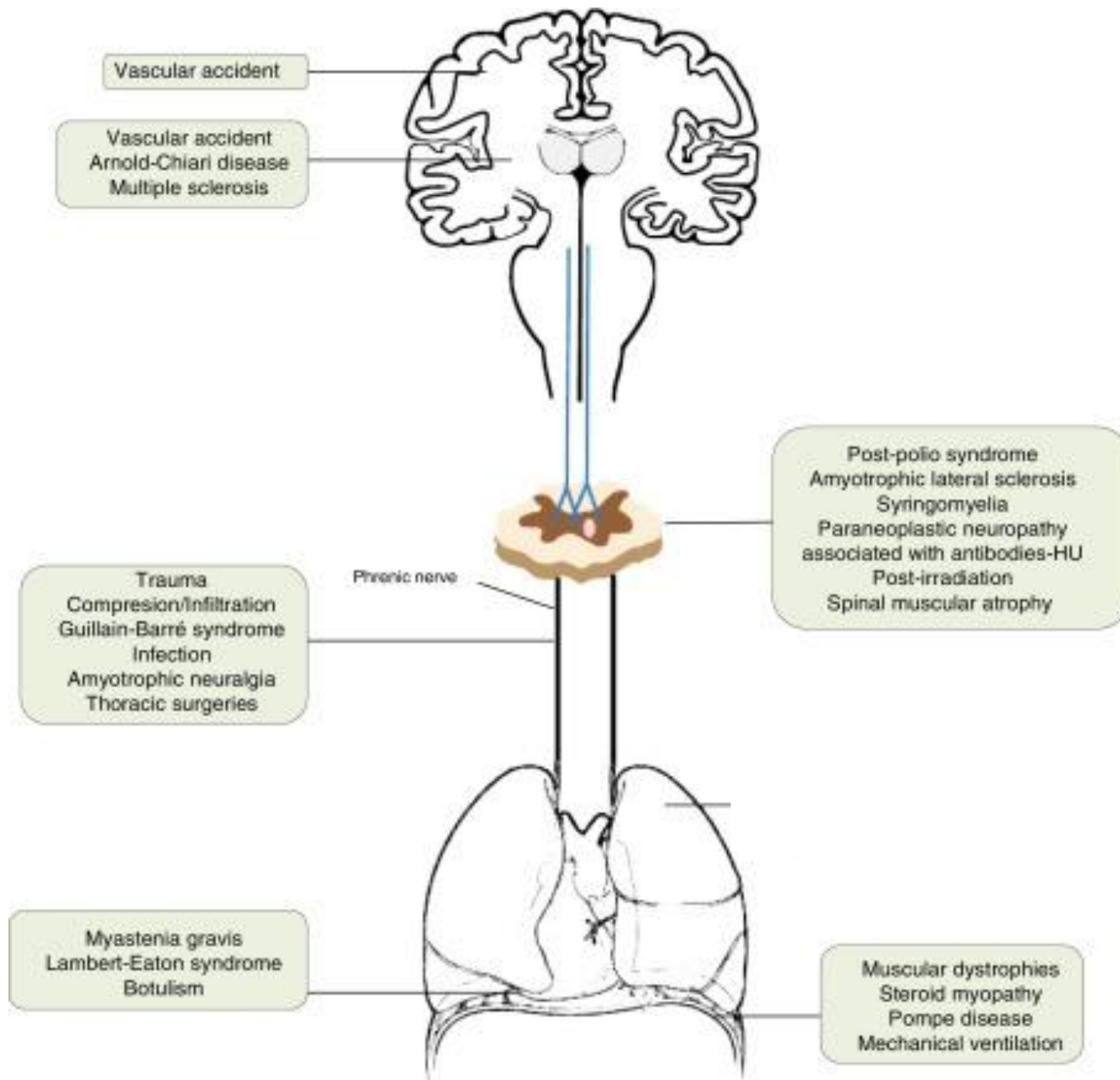
Διάγνωση (επεμβατικές μέθοδοι)

- Δια-διαφραγματική πίεση (Pdi): $P_{ga} - P_{es}$
 - Εκλογής για αμφοτερόπλευρη παράλυση
- Ηλεκτρομυογράφημα
- Ηλεκτρονευρογράφημα





Αιτιολογία





Post-COVID phrenic neuropathy

Recognition of phrenic paralysis as atypical presentation during CT chest examination of COVID-19 infection and its correlation with CT severity scoring: a local experience during pandemic era

[Emad H. Abdeldayem](#), [Ahmed S. Abdelrahman](#), and [Mohamed G. Mansour](#)

- 23/1527 (1.5%) patients with unilateral diaphragmatic paralysis

A Bilateral Diaphragmatic Paralysis Post-COVID-19 Infection: A Case Report and a Review of the Literature

 1



[Sallam Alrosan](#) • [Vincent M. Lem](#) • [Mohammad Abu-Jeiyab](#)

- Case of bilateral paresis months after COVID-19 infection

Acute Phrenic Neuropathy and Diaphragmatic Dysfunction as a Complication of COVID-19: A Report of Four Cases



[Juan J. Medina-Pérez](#) • [José A. Balderas-Juárez](#) • [Andrés Vega-Rosas](#) • [Paola G. Ballesteros-Penedo](#) • [Silvia G. Coubert-Pelayo](#)

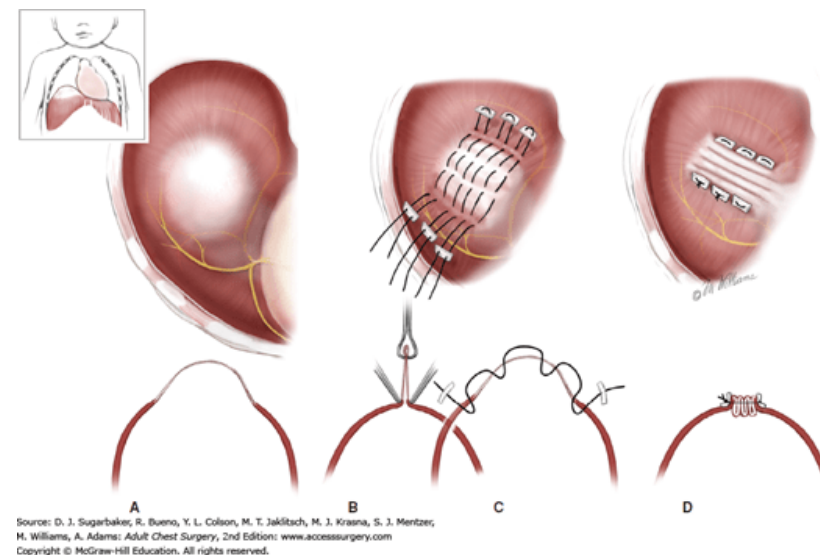
- 4 cases of bilateral paresis complicating the course of COVID-19 infections

Multiple case series and case reports reporting bilateral or unilateral diaphragm involvement in COVID-19



Θεραπεία - Παρακολούθηση

- Προγράμματα αποκατάστασης αναπνευστικής λειτουργίας
- Non-invasive ventilation
- Παρακολούθηση για ανάπτυξη σημείων/συμπτωμάτων ενδεικτικών συγκεκριμένου νοσήματος
- Επανάληψη λειτουργικού και ηλεκτροφυσιολογικού ελέγχου (μέχρι και 1.5 χρόνο αργότερα βελτίωση)
- Πτύχωση διαφράγματος (εάν δεν επανέλθει η λειτουργία σε 6-12 μήνες + βαριά συμπτωματολογία)



Συμπερασματικά

- Αμφοτερόπλευρη πάρεση ημιδιαφραγμάτων - Διαγνωστική πρόκληση
- Συνεργασία διαφόρων ειδικοτήτων (ρευματολογία, πνευμονολογία, νευρολογία, ακτινολογία, ...) για την διερεύνηση, παρακολούθηση και αποκατάσταση του ασθενή





Σας ευχαριστώ!



3^ο

Πανελλήνιο Θερινό Συμπόσιο Μυοσκελετικής Υγείας

Διαδραστική συζήτηση περιστατικών

15-18 Ιουνίου 2023
Ξενοδοχείο Valis, Βόλος

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΓΙΑ ΤΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

