

Посттравматична възходяща миелопатия след увреждане на гръбначния мозък: доклад на клиничен случай

Андрей Велев¹, Александър Александров¹, Пламен Пенчев²

¹ Военен санаториум, Хисаря

² Медицински факултет, Медицински университет – Пловдив

Резюме

Увреждането на гръбначния мозък е сериозно медицинско състояние, което носи дълбоки последици за пациента, семейството му и по-широката общност. Състоянието има потенциал да доведе до парализа, сензорно увреждане и увреждане на функциите на червата и пикочния мехур. То може да бъде причинено както от травматични, така и от нетравматични фактори. Пътнотранспортните произшествия са основната причина за травматичните случаи, докато нетравматичните причини включват гръбначни тумори и дегенеративни заболявания. Освен това си струва да се отбележи, че има няколко неврологични промени, които могат да възникнат автономно от основната гръбначна нестабилност, включително сирингомиелия и подостра посттравматична възходяща миелопатия.

Статията очертава клиничен случай, включващ 56-годишен пациент от мъжки пол, който е претърпял падане, довело до удар с главата, впоследствие водещо до появата на различни усложнения като многостепенни дискови хернии, исхемична миелопатия и допълнителни гръбначни увреждания. Пациентът е претърпял множество хирургични процедури, като микродискектомия и имплантиране на 3 броя кейдж, обаче състоянието му се влошава. Впоследствие следващата фаза на лечението включва медикаментозна терапия и физиотерапия, което води до подобрен обхват на движение, намалена мускулна контрактура и облекчаване на болката. Този конкретен случай илюстрира сложната природа на увреждането на гръбначния мозък и подчертава необходимостта от цялостна и интензивна интервенция с цел подобряване на функционалния капацитет на пациента.

Ключови думи: гръбначен мозък, парализа, миелопатия, травма, гръбначномозъчно увреждане

Posttraumatic ascending myelopathy after spinal cord injury: a clinical case report

Andrey Velev¹, Aleksandar Aleksandrov¹, Plamen Penchev²

¹ Military sanatorium, Hisarya

² Faculty of Medicine, Medical University of Plovdiv

Abstract

Spinal cord injury is a serious medical condition that has profound consequences for the patient, their family and the wider community. The condition has the potential to lead to paralysis, sensory impairment, and impairment of bowel and bladder functions. It can be caused by both traumatic and non-traumatic factors. Road traffic accidents are the main cause of traumatic cases, while non-traumatic causes include spinal tumors and degenerative diseases. Additionally, it is worth noting that several neurologic changes can occur autonomously from the underlying spinal instability, including syringomyelia and subacute posttraumatic ascending myelopathy.

The article outlines a clinical case involving a 56-year-old male patient who sustained a fall resulting in head impact, subsequently leading to various complications such as multilevel disc herniations, ischemic myelopathy, and additional spinal injuries. The patient underwent multiple surgical procedures, such as a microdiscectomy and implantation of three cages; however, his condition worsened. Subsequently, the next phase of treatment involves drug therapy and physical therapy, resulting in improved range of motion, reduced muscle contracture, and pain relief. This particular case illustrates the complex nature of spinal cord injury and highlights the need for comprehensive and intensive intervention to improve the patient's functional capacity.

Keywords: spinal cord, paralysis, myelopathy, trauma, spinal cord injury

Кореспонденция:

Д-р Андрей Велев

e-mail: dr_velev@abv.bg

Correspondence:

Dr. Andrey Velev, MD

e-mail: dr_velev@abv.bg

Въведение

Гръбначно мозъчното увреждане може да се счита за катастрофално събитие за пациента, семейството му и обществото като цяло. То може да доведе до различна степен на парализа, загуба на усещане и увреждане на функцията на червата и пикочния мехур [1]. Това състояние не само налага значителна психологическа и физическа тежест върху пациента, но също така поражда предизвикателства за обществото и семействата. Това състояние може да бъде категоризирано като травматично или нетравматично. Пътните произшествия са основната причина за травматичните случаи, докато туморите и дегенеративните заболявания на гръбначния стълб са основните причини за нетравматичните случаи.

Освен това различни неврологични изменения могат да възникнат независимо от основната гръбначна нестабилност. Острите процеси засягат предимно съседните сегменти, обикновено в резултат на съдови нарушения. Независимо от това, подострите промени могат да настъпят и за кратък период от време, обикновено вариращ от дни до седмици [2]. Тези състояния включват сирингомиелия и подостра посттравматична възходяща миелопатия [3]. Посттравматичната възходяща миелопатия е необичайно състояние, което не е много описвано в литературата до момента.

Клиничен случай

Клиничният случай се касае за мъж на 56 г. През есента на 2022 г. пада, удря си главата, след което не може да си двигва крайниците и има изтръпване по тях. Лекуван е в Италия, след което се разболява от COVID-19 и е пренесен със самолет в България и започва физиотерапия. През януари 2023 г. ЯМР на цервикален гръбначен стълб открива многоетажни дискови хернии на нива C3-C4, C4-C5, C5-C6 с исхемична миелопатия и миеломалатичен фокус C4-C5, както и вертебрална, рецесуална стеноза и артериална хипертензия, захарен диабет и диабетна полиневропатия като придружаващи заболявания. След проведеното ЕМГ изследване през януари 2023 г. се откриват данни за първична аксонална средна до тежка степенна увреда на нервус медианус синистра и нервус улнарис синистра, както и лека до средна степен двустранна предно-коренчева увреда на C5, C6, C7, C8.

През юли 2023 г. в неврохирургична клиника е извършена микродискектомия на C3-C4, C4-C5, C5-C6 с имплантация на 3 броя кейдж на същите нива с титаниева плака. При интервенцията се открива разкъсване на надлъжния лигамент и междупрешления диск на C5-C6, както и фрактурна линия на костния ендплейт на C6 прешлен. Постоперативно, на вторият ден пациента е преместен в КАРИЛ с влошаване на двигателните и сетивните патологии в горните крайници, които са компенсирани с медикаменти.



Фигура 1. Наличие на контрактура тип „граблива птица“ на двете ръце

През октомври 2023 г. пациентът е приет във Военен санаториум – Хисаря с клинична изява на изтръпване на ръцете и краката, болка по раменете, скованост по ръцете със силно затруднени движения, трудно изправяне и затруднена походка, както и със задържка на урина. На физикален преглед се открива невъзможна за извършване проба за латентна пареза, поради невъзможност на горни крайници и трудно задържане на ляв крак, хиперрефлексия за двете ръце и хипорефлексия на двата долни крайника. Коремни рефлексии липсват, наличие на клонуси за двете ръце и ляв крак. Наличие на контрактура тип „граблива птица“ за двете ръце (фигура 1), лека степен в дясно и тежка в ляво, както и увиснала лява китка.

Пациентът имаше нарушен двумерно-пространствен усет и от пробата на Ромберг се установи, че пациентът залита със затворени очи. Беше назначена медикаментозна терапия с Толперизонов хидрохлорид 2x150мг, Нимезулид 2x100мг и Пентоксифилин 2x400мг, както и физиотерапия чрез ултрафонофореза с Диклофенак на двете рамене, електростимулация на лява предмишница, масаж и лечебна гимнастика.

След двуседмична терапия се наблюдаваха увеличен обем на движения, намалена мускулна контрактура, намалена до никаква болка в раменете и подобрение в изправянето на тялото и походката.

Дискусия

История и честота

Франкел съобщава за първоначалния случай на възходяща исхемична миелопатия (ВИМ) през 1969 г., включващ 40-годишен мъж с фрактура на T12 и параплегия. Лезията индуцира треска от 38,9 градуса по Целзий и прогресивно повишаване на нивото на C7 при пациента, настъпващо в рамките на период от време от 6 до 15 дни след нараняването [4]. Независимо от това, други неврохирурзи не успяха да наблюдават тази форма на неврологичен упадък за период от 30 години, до 1999 г., когато Aito et al. документира друг подобен случай [5]. Разстройството се характеризира с неврологичен упадък, който се простира до четири или повече гръбначни сегмента над мястото на нараняване, настъпващ в рамките на първите седмици след увреждане на гръбначния мозък. В 33,3% от случаите на ВИМ се съобщава, че нивото на увреждане е на торакално ниво [6]. Лезията в нашия случай е настъпила в цервикалния отдел на гръбначния стълб, поспециално в сегментите от C7 до C3.

Патофизиология

Точният механизъм в основата на това заболяване остава неясен. Във връзка с този въпрос са идентифицирани множество фундаментални патофизиологични пътища. Една от предложените причини е повишаването на налягането

на цереброспиналната течност в резултат на оклузия, причинена от отломки и кръвоизлив. Друг допринасящ фактор е наличието на артериални и венозни оклузии. Тъй като по-голямата част от случаите на ВИМ включват наранявания на гръдно ниво, възниква запушване на голямата артерия на Адамкевич. Независимо от това, ангиографиите на региона не подкрепят теорията. Освен това, появата на артериална оклузия води до остро състояние, а не до подостър сценарий. Резултатите от аутопсии подкрепят допълнителна хипотеза, а именно конгестивна исхемия в резултат на венозна тромбоза [7]. В настоящия случай лицето е прекарало COVID-19 през 2022 г. и кръвният му изследвания разкрива повишени нива на D-димери. Това откритие предполага потенциално усложнение на продължителен COVID (хроничен COVID), което има потенциал да предизвика тромбоза и исхемия.

Клиника и диагностика

Въпреки, че е сравнително необичайно неврологично състояние, ВИМ е широко признато въз основа на характерната си клинична картина и резултатите от ЯМР. Включването на анамнеза и физикален преглед е от решаващо значение в този контекст. ВИМ се характеризира с пациенти, които изпитват неврологично влошаване след период на латентна клинична стабилност, продължаващ няколко дни или седмици. Преди появата на двигателна слабост някои пациенти съобщават за болка в ръцете, раменете, лопатката, шията, гърдите или торса. ЯМР се счита като златен стандарт за диагностициране на ВИМ [8].

Що се отнася до нашия случай, пациентът бе приет през октомври 2023 г. поради наличието на клинични прояви, включващи изтръпване на ръцете и краката, болки в раменете, скованост на ръцете, придружени от значително нарушение на движението, предизвикателства при изправяне и ходене, както и задържане на урина. Той е преживял травма през 2022 г. и впоследствие се е възстановил от COVID-19. През 2023 г. ЯМР разкри наличието на множество хернии в гръбначния мозък, както и исхемична миопатия и вертебрална стеноза. Физикалният преглед разкри наличието на хиперрефлексия в двете ръце и хипорефлексия в двата долни крайника. Пациентът демонстрира дефицит на коремни рефлексии и показва клонус в горните и долните крайници. Пациентът показва двустранна контрактура на „граблива птица“, характеризираща се с леки симптоми в дясната ръка и тежки симптоми в лявата ръка, придружени от увиснала лява китка. Болният демонстрира намалена способност да възприема пространствена информация в две измерения, както показват резултатите от теста на Ромберг, който разкрива състояние на забавено ходене със затворени очи. Осъществимостта на провеждането на тест за латентна пареза беше определена като непостижима в резултат на

неспособността на горните крайници и трудността при поддържане на стабилност в левия крак.

Етиология

Друг случай е докладван от Kovanda et al. при 15-годишен мъж [9]. Пациентът е имал парализация и сензорно увреждане на ниво T4 след сблъсък с моторно превозно средство. След нараняването, изпитва двустранна слабост на горните крайници приблизително 8 дни по-късно. В нашият случай пациентът проявява клинични симптоми след травматично събитие, което впоследствие се влошава след появата на COVID-19. Следователно възниква въпросът дали етиологията на клиничната проява се дължи на травмата и COVID-19 заедно с постковид синдромът допринасят само за утежняване на симптоматиката, или етиологията на симптомите се дължат на COVID-19 и постковид синдрома (long COVID).

Лечение

Лечението може да включва комбинация от поддържащи интервенции, фармакотерапия и хирургична интервенция. Поддържащото лечение включва проследяване на жизнените показатели и кръвното налягане, предотвратяване на хипотония, прилагане на кислородна терапия и, в някои случаи, прилагане на вентилация. Основният метод на медикаментозна терапия включва прилагането на кортикостероиди, антикоагуланти и широкоспектрни антибиотици [10]. В настоящия случай пациентът е преминал лечение, включващо приемане на Толперизонов хидрохлорид, Нимезулид и Пентоксифилин в комбинация с физиотерапия. След 2-седмичен курс на лечение, съчетан с физиотерапия, пациентът изпита облекчаване на симптомите си и беше изписан с подобро неврологично състояние.

Заклучение

В крайна сметка, ВИМ е изключително необичайно заболяване, което засяга предимно мъже с травматично увреждане на гръбначния мозък (спинална травма), проявяващо се в подостър вид. Необходимо е допълнително проучване, за да се установи основната патология на заболяването. Режимът на лечение се състои основно от прилагане на стероиди, антибиотици, антикоагуланти и поддържащо лечение. Хирургията може потенциално да допринесе за лечението на това явление; въпреки това са необходими допълнителни изследвания, за да се проучи този въпрос. Прогнозата за пациентите е неблагоприятна, а самото състояние може да доведе до смърт. Необходими са допълнителни проучвания, за да се стигне до цялостно заключение относно ВИМ.

Библиография

1. Kang Y, Ding H, Zhou H, et al. Epidemiology of worldwide spinal cord injury: a literature review. *J Neurorestoratology*. 2018;6(1):3.
2. Patek M, Stewart M. Spinal cord injury. *Anaesth Intensive Care Med*. 2020;21(8):411-416.
3. Schmidt BJ. Subacute delayed ascending myelopathy after low spine injury: case report and evidence of a vascular mechanism. *Spinal Cord*. 2006 May;44(5):322-5.
4. Frankel HL. Ascending cord lesion in the early stages following spinal injury. *Paraplegia*. 1969 Aug;7(2):111-8.
5. Aito S, El Masry WS, Gerner HJ, et al. Ascending myelopathy in the early stage of spinal cord injury. *Spinal Cord*. 1999. Sep;37(9):617-23.
6. Zhang J, Wang G. Subacute posttraumatic ascending myelopathy: a literature review. *Spinal Cord*. 2017 Jul;55(7):644-650.
7. Levi V, Franzini A, Di Cristofori A, et al. Subacute posttraumatic ascending myelopathy (SPAM): A potential complication of subarachnoid shunt for syringomyelia? *J Spinal Cord Med*. 2020 Sep;43(5):714-718.
8. Miller BA, Ahmad FU. Subacute posttraumatic ascending myelopathy: a literature review. *Spinal Cord Ser Cases*. 2017 Apr 27;3:17012.
9. Kovanda TJ, Horn EM. Subacute posttraumatic ascending myelopathy in a 15-year-old boy. *J Neurosurg Spine*. 2014 Sep;21(3):454-7.
10. Visocchi M, Di Rocco F, Meglio M. Subacute clinical onset of posttraumatic myelopathy. *Acta Neurochir (Wien)*. 2003 Sep;145(9):799-804.