

## ضایعات حاد طناب نخاعی: حال و آینده

احمد سدیدی<sup>۱\*</sup>، علیرضا عسگری<sup>۲\*</sup> Ph.D.

\* آدرس گردآوردندگان: دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) - دانشکده پزشکی - گروه جراحی مغز و اعصاب - تهران - ایران

\*\* دانشگاه فوق، پژوهشکده طب رزمی - مرکز تحقیقات علوم رفتاری

### ۱- مقدمه

با پایین‌تر در CNS منتقل می‌کنند. میلین آکسونها به مسیرهای عصبی ظاهری سفید داده و به همین دلیل ماده سفید نامیده می‌شوند. ماده خاکستری نیز از تنه سلولها تشکیل شده است. عملکرد طبیعی ترونها، در سطح وسیعی به فعالیت سلولهای گلیا بستگی دارد و از این رو به آنها سلولهای نگاهدارنده نیز اطلاق می‌شود. اگرچه مغز و نخاع در فضای حفاظتی مجمله و کانال نخاعی مستقر هستند ولی ضربه‌های شدید (Translation, Traction, Compression, Impact) در همین فضای حفاظتی، می‌تواند موجب بروز اختلالاتی شود.

متابولیزم پایه در سلولهای مغز و نخاع بالا و وابسته به گلوکز می‌باشد. "فاکتور ایمن"، که به تفاوت گردش خون عضو با حداقل گردش خون مورد نیاز آن عضو، دلالت دارد به مراتب در CNS از سایر اعضا کوچکتر است و به همین دلیل به کاهش گردش خون (ایسکمی) حساسیت فراوانی دارند. از دیگر خصوصیات کم‌نظیر CNS، وجود سد خونی-مغزی<sup>۱</sup> و سد خونی نخاعی<sup>۲</sup> و سد مایع نخاعی-مغزی<sup>۳</sup> است. این سدها که توسط اندوتلیوم مویرگی و غشای پایه در CNS بوجود آمده‌اند در تروماهاى مختلف آسیب دیده و نتیجتاً عملکرد اصلی خود را که ممانعت از ورود مواد مضر (بالقوه) به CNS است از دست می‌دهند. باید توجه داشت که سد خونی-مغزی می‌تواند از ورود داروها به محیط داخلی CNS نیز جلوگیری نمایند و از این زاویه مانع درمان مفید یا حداقل کاهش سرعت درمان نیز می‌شود.

ضایعات و صدمات نخاعی از دیرباز به عنوان یکی از معضلات مهم درمانی مطرح بوده است. در قرون گذشته تلقی پزشکان در مورد این‌گونه بیماران "ناچاراً خواهد مرد" بود. ولی در سالهای اخیر بهبود روشهای درمانی در بسیاری از موارد موجب حفظ حیات در مبتلایان شده است ولی هنوز در مورد ترمیم و جبران ضایعات عملکردی ناشی از این صدمات پیشرفت قابل ملاحظه‌ای پدید نیامده است و جستجو برای رسیدن به رویکردی مناسب به منظور حفظ و نیز بازسازی نخاع به شدت ادامه دارد. برای درک چگونگی درمان آسیبهای نخاعی، باید دربارهٔ طناب نخاعی نرمال، عملکرد آن و چگونگی اختلال در عملکرد به دنبال بروز ضایعه اطلاعات مناسبی داشته باشیم.

### ۲- ساختمان عملکردی و فیزیولوژی

طناب نخاعی پل ارتباطی مغز و اندامهای محیطی جهت هماهنگی کلیهٔ فعالیت‌های حسی و حرکتی در بدن می‌باشد. طناب نخاعی بافتی است پیچیده، حاوی سلولهای عصبی و نگاهدارنده و مجموعهٔ کلانی از تارهای عصبی که به طرف مغز رفته یا از آن دور می‌شوند. طناب نخاعی به صورت "قطعه‌ای" تکامل یافته، که قطعه‌های بالاتر مسئول کنترل حس و حرکت در قسمت فوقانی و قطعه‌های پایین‌تر برای هماهنگی حس و حرکت در قسمت تحتانی بدن می‌باشند.

سیستم عصبی مرکزی (CNS) از نرونها و سلولهای گلیا که تعدادشان به مراتب بیشتر از نرونهاست تشکیل یافته است. آکسون این نرونها، پیامهای عصبی را به مراکز بالاتر

1. Safety Factor

2. Blood Brain Barrier

3. Blood Spinal Cord Barrier

4. Blood-CSF Barrier