

## مطالب

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| دیباچه ۱ - مبانی عملکرد                        | ۱۴ |
| مقدمه                                          | ۱۵ |
| فصل ۱ - آناتومی و فیزیولوژی سیستم دهلیزی طبیعی | ۱۶ |
| مقصود از سیستم دهلیزی                          | ۱۶ |
| دستگاه حسی محیطی                               | ۱۷ |
| لابیرنت استخوانی                               | ۱۷ |
| لابیرنت غشایی                                  | ۱۸ |
| سلولهای مژکی                                   | ۱۸ |
| خونسازی یا تأمین عروقی                         | ۲۰ |
| فیزیولوژی محیطی                                | ۲۱ |
| مجاری نیمدایره                                 | ۲۱ |
| اتولیتها                                       | ۲۲ |
| عصب دهلیزی                                     | ۲۵ |
| پردازش مرکزی ورودی دهلیزی                      | ۲۶ |
| هسته دهلیزی                                    | ۲۶ |
| تأمین عروقی                                    | ۲۶ |
| مخچه                                           | ۲۸ |
| هماهنگکننده عصبی                               | ۳۰ |
| خروجی حرکتی اعصاب سیستم دهلیزی                 | ۳۰ |
| خروجی رفلکس دهلیزی - چشمی                      | ۳۰ |
| خروجی برای رفلکس دهلیزی چشمی                   | ۳۰ |
| رفلکسهای دهلیزی                                | ۳۱ |
| رفلکس دهلیزی - چشمی                            | ۳۱ |
| رفلکس دهلیزی نخاعی                             | ۳۲ |
| رفلکس دهلیزی گردنی                             | ۳۲ |
| رفلکسهای گردنی                                 | ۳۳ |
| رفلکس گردنی - چشمی                             | ۳۳ |
| رفلکس گردنی - نخاعی                            | ۳۳ |
| رفلکس سرویکوکولیک                              | ۳۳ |
| رفلکسهای بینایی                                | ۳۳ |
| رفلکسهای حس - عمقی                             | ۳۴ |
| نوروفیزیولوژی سرگیجه وضعیتی حملهای خوشخیم      | ۳۴ |

|    |                                                |
|----|------------------------------------------------|
| ۳۵ | پردازش دهلیزی سطح - بالا                       |
| ۳۵ | ذخیره سرعت                                     |
| ۳۶ | تخمین: فراتر از رفلکسها                        |
| ۳۸ | مشکلات سطح بالاتر در سیستم دهلیزی              |
| ۳۸ | جبران بارگذاری بیش از حد                       |
| ۳۸ | ناهمخوانی حسگر                                 |
| ۳۹ | بیماری حرکت                                    |
| ۳۹ | بازسازی                                        |
| ۴۰ | خلاصه                                          |
| ۴۲ | فصل ۲) آداپتاسیون (انطباق) رفلکس دهلیزی - چشمی |
| ۴۲ | نقش بینایی و حرکت سر در انطباق - مرور          |
| ۴۳ | اسناد بالینی آداپتاسیون VOR در حیوانات         |
| ۴۵ | تحکیم یادگیری VOR                              |
| ۴۶ | نقش ارگان انتهایی محیطی در آداپتاسیون VOR      |
| ۴۶ | جایگاه ساقه مغز یا مخچه برای آداپتاسیون        |
| ۴۸ | شکل پذیری عصبی منحصربفرد بسته به نوع ضایعه     |
| ۴۹ | شواهد مهم از آداپتاسیون VOR در انسان           |
| ۴۹ | آداپتاسیون کوتاهمدت VOR در عملکرد طبیعی        |
| ۵۰ | ابقای بهره VOR                                 |
| ۵۰ | آداپتاسیون VOR در کمکاری دهلیزی یکطرفه         |
| ۵۲ | خلاصه                                          |
| ۵۳ | فصل ۳ - نقش سیستم دهلیزی در کنترل وضعیت        |
| ۵۴ | درک وضعیت و خود-حرکت                           |
| ۵۸ | - سوگیری حسی: قرارگیری بدن به حالت عمودی       |
| ۵۸ | صف بندی وضعیتی                                 |
| ۷۰ | - کنترل مرکز ثقل بدن                           |
| ۷۱ | ایجاد پاسخهای وضعیتی خودکار                    |
| ۷۴ | انتخاب استراتژیهای وضعیتی                      |
| ۷۷ | - بسط و توسعه هماهنگی حرکت                     |
| ۷۹ | - ثبات سر و تنه                                |
| ۸۶ | خلاصه                                          |
| ۸۸ | دیباجه ۲ - اساس مشکل (سوء عملکرد)              |
| ۸۹ | فصل ۴ - اختلالات سیستم دهلیزی                  |
| ۸۹ | سرگیجه خوشخیم وضعیتی حملهای                    |

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| نوریت دهلیزی .....                                                      | ۹۱         |
| بیماری منیبر و هیدروپس آندولنفاتیک .....                                | ۹۲         |
| فیستول پریلنف .....                                                     | ۹۵         |
| پاروکسیسمیای دهلیزی (سرگیجه وضعیتی ناتوانکننده) .....                   | ۹۷         |
| اختلالات دهلیزی دو طرفه .....                                           | ۹۷         |
| خلاصه .....                                                             | ۹۸         |
| <b>فصل ۵- ضایعات دهلیزی راه‌های دهلیزی مرکزی .....</b>                  | <b>۱۰۰</b> |
| دسته‌بندی بالینی اختلالات دهلیزی مرکزی .....                            | ۱۰۰        |
| اختلالات دهلیزی در صفحه roll (پیشانی) .....                             | ۱۰۳        |
| علت‌شناسی .....                                                         | ۱۰۸        |
| مدیریت و دوره طبیعی .....                                               | ۱۰۸        |
| آستازی تالاموسی و قشری همراه با کج شدن حالت عمودیت بینایی سابژکتو ..... | ۱۱۱        |
| نیستاگموس چرخشی .....                                                   | ۱۱۱        |
| اختلالات دهلیزی در صفحه pitch (ساجیتال) .....                           | ۱۱۲        |
| نیستاگموس پایین‌زن .....                                                | ۱۱۳        |
| - اتیولوژی .....                                                        | ۱۱۵        |
| - مدیریت .....                                                          | ۱۱۶        |
| نیستاگموس بالازن (سندروم نیستاگموس بالازن) .....                        | ۱۱۸        |
| - علت شناسی .....                                                       | ۱۱۹        |
| - مدیریت .....                                                          | ۱۱۹        |
| خلاصه .....                                                             | ۱۲۱        |
| اختلالات دهلیزی در صفحه افقی (Yaw) .....                                | ۱۲۱        |
| قشر دهلیزی: محل‌ها، عملکردها و اختلالات .....                           | ۱۲۲        |
| عملکرد و بدی عملکرد قشر دهلیزی حسی- حرکتی چند حسی / چند روشی .....      | ۱۲۴        |
| غفلت نیم‌کره‌ای فضایی: سندروم دهلیزی قشری؟ .....                        | ۱۲۵        |
| صرع دهلیزی .....                                                        | ۱۲۶        |
| - مدیریت .....                                                          | ۱۲۷        |
| سرگیجه مرکزی حمله‌ای .....                                              | ۱۲۷        |
| - افتادن‌های دهلیزی مرکزی بدون سرگیجه .....                             | ۱۲۷        |
| - آستازی تالاموسی .....                                                 | ۱۲۷        |
| - لاتروپالشن در سندروم والبرگ .....                                     | ۱۲۸        |
| خلاصه .....                                                             | ۱۲۸        |
| <b>فصل ۶- ناهنجاریهای وضعیتی در اختلالات دهلیزی .....</b>               | <b>۱۳۰</b> |
| آزمایش سیستم دهلیزی .....                                               | ۱۳۰        |

|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| ۱۳۰..... | - معایب و محاسن آزمونهای بالینی.....                          |
| ۱۳۲..... | وضعیت نگاری پویا.....                                         |
| ۱۳۲..... | - پاسخهای وضعیتی خودکار.....                                  |
| ۱۳۴..... | - شناسایی دخالت دهلیزی در پاسخهای وضعیتی خودکار.....          |
| ۱۳۵..... | - تغییر در نشانههای حسی.....                                  |
| ۱۳۶..... | - آزمایش ایستادن بیحرکت.....                                  |
| ۱۳۶..... | - ثبات سنجی.....                                              |
| ۱۳۷..... | - صفحه منحرف شونده یا تیلت‌بورد.....                          |
| ۱۳۷..... | - آزمون گام زدن.....                                          |
| ۱۳۷..... | - محیطهای واقعیت مجازی.....                                   |
| ۱۳۹..... | - واکنشهای وضعیتی در اختلالات دهلیزی محیطی.....               |
| ۱۳۹..... | - ورودی نارسای لابیرنتی.....                                  |
| ۱۴۰..... | - نشانه های نقص یا نارسایی دهلیزی نخاعی.....                  |
| ۱۴۰..... | نقص لابیرنتی یک یا دو طرفه.....                               |
| ۱۴۲..... | سندروم منییر.....                                             |
| ۱۴۲..... | نشانه های اعوجاج دهلیزی - نخاعی.....                          |
| ۱۴۲..... | - سرگیجه وضعیتی محیطی خوشخیم.....                             |
| ۱۴۳..... | عکس‌العملهای وضعیتی در ضایعات دهلیزی مرکزی.....               |
| ۱۴۴..... | سوء عملکرد وضعیتی همراه با اختلال سایر مراکز حسی - حرکتی..... |
| ۱۴۶..... | سازوکارهای بهبودی ثبات وضعیتی.....                            |
| ۱۴۶..... | - جایگزینی حسی.....                                           |
| ۱۴۹..... | فرآیندهای جبرانی.....                                         |
| ۱۵۰..... | تغییر در واکنشهای وضعیتی همگام با افزایش سن.....              |
| ۱۵۲..... | خلاصه.....                                                    |
| ۱۵۳..... | فصل ۷ - ناتوانی و معلولیت در اختلالات دهلیزی.....             |
| ۱۵۳..... | مفاهیم معلولیت (ناتوانی).....                                 |
| ۱۵۵..... | بررسیها و اندازه‌گیریهای معلولیت.....                         |
| ۱۵۶..... | بررسیهای معلولیت عام.....                                     |
| ۱۵۸..... | بررسیهای معلولیت که مختص اختلالات دهلیزی هستند.....           |
| ۱۶۲..... | معلولیت و اختلالات دهلیزی.....                                |
| ۱۶۵..... | خلاصه.....                                                    |
| ۱۶۶..... | فصل ۸ - جبران دهلیزی: ترمیم پس از افت دهلیزی یکطرفه.....      |
| ۱۶۷..... | مرور کلی.....                                                 |
| ۱۶۸..... | علل.....                                                      |

|     |                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|
| ۱۶۹ | ..... سندروم UVD                                                   |
| ۱۷۰ | ..... علائم استاتیک                                                |
| ۱۷۰ | ..... واکنش انحراف چشمی                                            |
| ۱۷۲ | ..... لاتروپالشن                                                   |
| ۱۷۲ | ..... بهبودی و رهایی از علائم استاتیک                              |
| ۱۷۳ | ..... علائم دینامیک                                                |
| ۱۷۷ | ..... پاسخهای پویای اتولیتی                                        |
| ۱۷۹ | ..... پاسخهای اتولیتی به صدا و ارتعاش                              |
| ۱۷۹ | ..... پتانسیل عضلانی برانگیخته دهلیزی گردنی / cVEMP                |
| ۱۸۰ | ..... پتانسیل عضلانی برانگیخته دهلیزی چشمی / oVEMP                 |
| ۱۸۱ | ..... مؤلفه های حسی                                                |
| ۱۸۱ | ..... ترمیم                                                        |
| ۱۸۱ | ..... بازسازی علایم ایستا                                          |
| ۱۸۱ | ..... بازسازی پاسخهای پویا                                         |
| ۱۸۱ | ..... ترمیم VOR پویا- فازهای آهسته                                 |
| ۱۸۳ | ..... خلاصه                                                        |
| ۱۸۳ | ..... مدرک بالینی در مورد عوامل متأثرکننده سندروم UVD و جبران آن   |
| ۱۸۳ | ..... بازگشت دهلیزی                                                |
| ۱۸۷ | ..... جبران ضعیف                                                   |
| ۱۸۸ | ..... عدم جبران                                                    |
| ۱۸۸ | ..... عوامل سایکولوژیک                                             |
| ۱۸۸ | ..... درمان دارویی                                                 |
| ۱۸۹ | ..... شواهدی از مطالعات حیوانی                                     |
| ۱۹۰ | ..... شکل پذیری رفلکس دهلیزی - چشمی                                |
| ۱۹۱ | ..... توانبخشی                                                     |
| ۱۹۱ | ..... جبران دهلیزی و توانبخشی                                      |
| ۱۹۲ | ..... شواهد عصبی در مورد بهبودی پس از قطع یکطرفه ایاف آوران دهلیزی |
| ۱۹۲ | ..... مرور                                                         |
| ۱۹۶ | ..... شتاب خطی یا زاویهای                                          |
| ۱۹۶ | ..... مخچه                                                         |
| ۱۹۶ | ..... مدل های شبکه عصبی عملکرد جبران دهلیزی                        |
| ۱۹۶ | ..... خلاصه                                                        |
| ۱۹۷ | ..... سؤال آخر- آیا بیمار راضی است؟                                |
| ۱۹۸ | ..... فصل ۹- استراتژیهای جبرانی برای کمکاری دهلیزی - چشمی          |
| ۱۹۸ | ..... رفلکس دهلیزی- چشمی هنجار                                     |

|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| ۱۹۸..... | رفلکس دهلیزی - چشمی ناهنجار.....                                |
| ۱۹۸..... | استراتژیهای جبرانی.....                                         |
| ۲۰۰..... | اصلاحات ساکادی.....                                             |
| ۲۰۱..... | رفلکس گردنی - چشمی.....                                         |
| ۲۰۲..... | اثرات پیشبینی.....                                              |
| ۲۰۴..... | تعقیب آرام تقویت شده.....                                       |
| ۲۰۴..... | رفلکس اپتوکینتیک.....                                           |
| ۲۰۴..... | خلاصه.....                                                      |
| ۲۰۵..... | دیباجه ۳.....                                                   |
| ۲۰۵..... | بررسی طبی و آزمونهای عملکرد دهلیزی.....                         |
| ۲۰۶..... | فصل ۱۰ - تاریخچه و معاینات بالینی.....                          |
| ۲۰۶..... | تاریخچه.....                                                    |
| ۲۰۶..... | عواملی که به تشخیص کمک میکنند.....                              |
| ۲۰۶..... | تمپو.....                                                       |
| ۲۰۶..... | علائم.....                                                      |
| ۲۰۷..... | بیتوازی.....                                                    |
| ۲۰۸..... | سبکی سر.....                                                    |
| ۲۰۸..... | جنبیدن یا انحراف (مایل شدن) مثل حالت بودن در قایق.....          |
| ۲۰۹..... | بیماری حرکت.....                                                |
| ۲۰۹..... | تهوع و استفراغ.....                                             |
| ۲۰۹..... | اسیلوپیسی.....                                                  |
| ۲۱۰..... | شناوری، سبکی و چرخش درون سر (علائم روانشناسی).....              |
| ۲۱۰..... | دوبینی عمودی.....                                               |
| ۲۱۰..... | سرگیجه.....                                                     |
| ۲۱۰..... | شرایط.....                                                      |
| ۲۱۱..... | دسته بندی بین المللی علایم سرگیجه.....                          |
| ۲۱۱..... | سایر عوامل مفید در تاریخچه گیری.....                            |
| ۲۱۲..... | عواملی که به اهدافی برای مدیریت، شامل فیزیوتراپی ختم میشود..... |
| ۲۱۴..... | معاینه فیزیکی.....                                              |
| ۲۱۵..... | نیستاگموس خودبخودی.....                                         |
| ۲۱۷..... | - اختلالات دهلیزی مرکزی.....                                    |
| ۲۱۸..... | انحراف چشم.....                                                 |
| ۲۱۹..... | رفلکس دهلیزی چشمی (VOR).....                                    |
| ۲۲۲..... | سرگیجه القاء شده از مانور و حرکات چشم.....                      |
| ۲۲۴..... | تعقیب بصری.....                                                 |
| ۲۲۴..... | - حرکات چشمی ساکادی.....                                        |

|     |                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------|
| ۲۲۶ | ایستادن و گام زدن                                       |
| ۲۲۶ | خلاصه                                                   |
| ۲۲۷ | فصل ۱۲- آزمونهای عملکرد اتولیت                          |
| ۲۲۷ | کالبدشناسی (آناطومی)                                    |
| ۲۲۹ | عملکرد اتولیت                                           |
| ۲۳۱ | آورانهای اتولیتی اولیه                                  |
| ۲۳۲ | تجلی مرکزی                                              |
| ۲۳۴ | عملکرد ورودی اتولیتی                                    |
| ۲۳۴ | تستهای بالینی عملکرد اتولیت                             |
| ۲۳۴ | تستهای اتولیتی ایستا                                    |
| ۲۳۵ | حالت افقیق بینایی ساپژکتیو یا آزمون عمودی عملکرد اتولیت |
| ۲۳۵ | ضایعات دهلیزی محیطی                                     |
| ۲۳۸ | ضایعات دهلیزی مرکزی                                     |
| ۲۳۸ | اهمیت بالینی                                            |
| ۲۴۴ | آزمونهای پویای اتولیت                                   |
| ۲۴۴ | VEMP گردنی-cVEMP                                        |
| ۲۴۵ | VEMP چشمی-oVEMP                                         |
| ۲۴۶ | تفسیر نتایج cVEMP و oVEMP                               |
| ۲۴۷ | تمایز عملکرد اوتریکولی از ساکولی                        |
| ۲۴۹ | روش- ثبت VEMP                                           |
| ۲۵۰ | روش-cVEMP                                               |
| ۲۵۰ | روش-oVEMP                                               |
| ۲۵۳ | روش                                                     |
| ۲۵۴ | کاربردهای بالینی                                        |
| ۲۵۴ | - اتساع مجرای نیمدایره فوقانی                           |
| ۲۵۶ | - بیماری منییر                                          |
| ۲۵۶ | - نوریت دهلیزی                                          |
| ۲۵۶ | - سرگیجه خوشخیم وضعیتی حملهای                           |
| ۲۵۷ | - شوآنومای دهلیزی                                       |
| ۲۵۷ | - ضایعات ساقه مغز                                       |
| ۲۵۷ | آزمون عملکرد اتولیت در کودکان                           |
| ۲۵۷ | سایر موارد                                              |
| ۲۵۸ | خلاصه                                                   |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| فصل ۱۳- ارزیابی و مدیریت اختلالات شنوایی و وزوز .....                             | ۲۶۰ |
| تاریخچه معاینه فیزیکی .....                                                       | ۲۶۰ |
| ارزیابی و مدیریت ادیولوژیک .....                                                  | ۲۶۲ |
| - روشهای ارزیابی .....                                                            | ۲۶۲ |
| آزمونهای حساسیت شنوایی .....                                                      | ۲۶۲ |
| تفسیر ادیوگرام صوت خالص و اقسام افت شنوایی .....                                  | ۲۶۳ |
| ادیومتری گفتار .....                                                              | ۲۶۶ |
| اندازه گیری ایمیتانس آکوستیک .....                                                | ۲۶۶ |
| پتانسیل‌های برانگیخته شنیداری .....                                               | ۲۶۸ |
| الکتروکوکلوگرافی .....                                                            | ۲۶۹ |
| پاسخ شنیداری ساقه مغز .....                                                       | ۲۷۰ |
| پتانسیل‌های برانگیخته شنیداری میان مدت (میان-نهفتگی) و قشری وابسته به رخداد ..... | ۲۷۱ |
| گسیل اتوآکوستیک .....                                                             | ۲۷۱ |
| تستهای پردازش شنیداری مرکزی .....                                                 | ۲۷۲ |
| مدیریت ادیولوژیک .....                                                            | ۲۷۳ |
| افت شنوایی .....                                                                  | ۲۷۳ |
| سمع .....                                                                         | ۲۷۳ |
| توانبخشی شنیداری .....                                                            | ۲۷۴ |
| وزوز .....                                                                        | ۲۷۵ |
| وزوز و سمع .....                                                                  | ۲۷۶ |
| اختلال پردازش شنیداری مرکزی .....                                                 | ۲۷۸ |
| آزمون طبی در ارزیابی افت شنوایی .....                                             | ۲۷۹ |
| - آزمون آزمایشگاهی .....                                                          | ۲۷۹ |
| - تصویربرداری رادیولوژیک .....                                                    | ۲۷۹ |
| نمود بالینی نقص شنیداری .....                                                     | ۲۸۰ |
| - پیرگوشی .....                                                                   | ۲۸۰ |
| افت شنوایی بدلیل قرارگرفتن در معرض نوفه .....                                     | ۲۸۰ |
| افت شنوایی ناگهانی حسی عصبی .....                                                 | ۲۸۱ |
| افت شنوایی ناشی از بیماری عفونی .....                                             | ۲۸۱ |
| لابیرنتیت .....                                                                   | ۲۸۱ |
| - سندروم رمزی هانت .....                                                          | ۲۸۲ |
| - سیفلیس .....                                                                    | ۲۸۲ |
| - تب منقطه‌های کوه‌های راکی .....                                                 | ۲۸۲ |
| - توکسیسم دارویی .....                                                            | ۲۸۳ |



|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| ۲۸۳ | آمینوگلوکوزید.....                 |
| ۲۸۳ | آسپیرین.....                       |
| ۲۸۳ | داروهای شیمی درمانی.....           |
| ۲۸۳ | دارو درمانی اتوتوپیک.....          |
| ۲۸۴ | مدیریت جراحی افت شنوایی.....       |
| ۲۸۴ | - کاشت حلزون.....                  |
| ۲۸۶ | - تومورهای زاویه پلّی مخچه‌ای..... |
| ۲۸۷ | اتساع مجرای نیم‌دایره فوقانی.....  |
| ۲۸۷ | فیبستول پرلنف.....                 |
| ۲۸۸ | - سایر علل افت شنوایی.....         |
| ۲۸۹ | خلاصه.....                         |