

## فهرست مطالب

### فصل اول: فیزیک لیزر و خواص آن..... ۱۹

- ۱-۱ طراحی لیزر..... ۲۲
- ۱-۲ ویژگی‌های نور لیزر..... ۲۴
- ۱-۳ لیزرهای پیوسته و پالسی..... ۲۶
- ۱-۴ توان خروجی و چگالی توان..... ۲۸
- ۱-۵ عمق نفوذ..... ۳۱
- ۱-۶ انواع لیزرها..... ۳۳
- ۱-۷ انواع سیستم‌های لیزر پالسی..... ۳۶

### فصل دوم: کاربردهای لیزر کم توان در فیزیوتراپی..... ۳۹

- ۲-۱ بهبود و التیام زخم..... ۴۲
- ۲-۲ کاهش درد..... ۴۴
- ۲-۳ آسیب‌های بافت نرم..... ۴۵
- ۲-۴ التهاب مفصلی..... ۴۶
- ۲-۵ آرتروز..... ۴۶
- ۲-۶ بازسازی استخوان..... ۴۹
- ۲-۷ سرطان..... ۴۹
- ۲-۸ سندرم تونل کارپال (CTS)..... ۵۰
- ۲-۹ ایپی کوندیلیت..... ۵۰
- ۲-۱۰ فیبروزیت / فیبرومیالژیا..... ۵۰
- ۲-۱۱ سردرد / میگرن..... ۵۱

- ۱۲-۲ هریس سیمپلکس..... ۵۲
- ۱۳-۲ کمردرد..... ۵۲
- ۱۴-۲ میکروسیر کولاسیون..... ۵۳
- ۱۵-۲ عملکرد و بازسازی عصب..... ۵۳
- ۱۶-۲ اِدِم..... ۵۳
- ۱۷-۲ مشکلات چشمی..... ۵۴
- ۱۸-۲ التهاب فاشیای پلانتار..... ۵۵
- ۱۹-۲ سینوزیت..... ۵۵
- ۲۰-۲ آسیب‌های ورزشی..... ۵۶
- ۲۱-۲ وزوز گوش..... ۵۷
- ۲۲-۲ تاندونیت/ بورسیت..... ۵۷
- ۲۳-۲ نورالژی تری‌ژمینال..... ۵۸
- ۲۴-۲ زونا..... ۵۹
- فصل سوم: لیزر و پارامترهای مؤثر آن..... ۶۳**
- ۱-۳ پارامترهای مؤثر در لیزر..... ۶۵
- ۲-۳ پارامترهای مربوط به بیمار..... ۷۵
- ۳-۳ نکات مهم برای درمان موفق با لیزر..... ۸۰
- فصل چهارم: لیزر پرتوان و کاربردهای آن در فیزیوتراپی..... ۹۱**
- ۱-۴ دسته‌بندی امواج لیزر..... ۹۴
- ۲-۴ لیزر درمانی پرتوان..... ۹۷

۴-۳ مقایسه‌ی زمان درمان با لیزر پرتوان (کلاس IV) و لیزر کم‌توان (کلاس IIIb)  
۱۰۲.....

۴-۴ مد تابش لیزر..... ۱۰۶.....

۴-۵ نحوه‌ی اعمال لیزر..... ۱۰۷.....

۴-۶ آسیب حرارتی..... ۱۰۹.....

۴-۷ کاربردهای درمانی لیزر پرتوان..... ۱۱۱.....

**فصل پنجم: نکات ایمنی هنگام لیزر درمانی..... ۱۱۹.....**

۵-۱ رعایت جنبه‌های ایمنی..... ۱۲۱.....

۵-۲ موارد منع استفاده از لیزر..... ۱۲۵.....

**مراجع..... ۱۲۹.....**

## مقدمه

بیش از ۳۰ سال از شروع گزارش‌های مربوط به آثار بیولوژیک لیزر می‌گذرد. امروزه استفاده از لیزر به عنوان یک درمان مؤثر برای دامنه وسیعی از بیماری‌ها، گسترش یافته است. بر اساس تحقیقات انجام شده، می‌توان با اطمینان بیان کرد که درمان با لیزر، نه تنها برای بافت آسیب‌دیده ضرری ندارد، بلکه آثار بیولوژیکی بسیار مفیدی به همراه دارد. موضوعی که هم‌اکنون بیشتر مورد بررسی است، مقدار دوز درمانی برای نقاط بدن، شدت خروجی، طول موج و اطلاعاتی مربوط به مکانیسم مؤثر درمان است.

این کتاب شامل پنج فصل است. در فصل اول، فیزیک لیزر و خواص آن بررسی شده است. فصل دوم، مروری بر کاربردهای درمانی لیزر کم‌توان در فیزیوتراپی دارد. در فصل سوم، پارامترهای تأثیرگذار بر درمان با لیزر کم‌توان بیان شده است. فصل چهارم به معرفی لیزر پرتوان و کاربردهای آن در فیزیوتراپی می‌پردازد. در فصل پایانی نیز مطالبی راجع به نکات ایمنی به هنگام لیزردرمانی بیان شده است.