

بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)

دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده علوم توانبخشی

نام درس: الکتروترابی (عوامل حرارتی) 1 کد درس: 11169738 تعداد واحد: 3 واحد نوع واحد: نظری – عملی
پیش نیاز: ندارد نام مدرس: دکتر عباس سلطانی

هدف کلی درس:

- آشنا سازی دانشجویان با مفاهیم پایه فیزیک مورد استفاده در فیزیوتراپی
- آشنایی با تمامی انواع عوامل حرارتی مورد استفاده در فیزیوتراپی و اطلاع از نحوه کارکرد، خطرات، موارد استفاده و عدم استفاده آنها و همچنین قابلیت استفاده بالینی علمی و مناسب از آنها.

شرح درس:

دانستن مطالب مربوط به این درس جهت بکارگیری صحیح عوامل حرارتی به عنوان قسمتی از برنامه فیزیوتراپی بیماران مراجعه کننده با اختلالات مختلف جسمی ضروری است.

رئوس مطالب: نظری 2 واحد (34 ساعت)

الف) کلیات و فیزیک

- تعریف الکتروترابی، تاریخچه و حوزه کاربرد الکتروترابی در فیزیوتراپی – تقسیم بندی کلی الکتروترابی به دویبخش عوامل حرارتی و تحریک کننده های الکتریکی – کلیات و مفاهیم پایه فیزیک شامل؛ ماهیت امواج الکترومغناطیس، تعریف طیف الکترومغناطیس، تعریف انواع امواج (طولی/عرضی و مکانیکی)، خواص کلی امواج، نحوه تولید امواج الکترومغناطیس، تعریف امواج صوتی، امواج فراصوت یا اولتراسوند، کاربرد امواج فراصوت در پزشکی، نحوه تولید امواج صوتی و نحوه انتقال این امواج به بافت های بدن در فیزیوتراپی.

ب) کاربرد عوامل حرارتی در فیزیوتراپی

- تقسیم بندی عوامل حرارتی به عوامل گرمازا و سرمازا – روشهای انتقال حرارت در بافت های بدن – توضیح اثرات کلی یا سیستمیک استفاده از گرما و سرما (مکانیسم های کنترل درجه حرارت بدن، تعریق) – توضیح اثرات فیزیولوژیک موضعی تاثیرات گرما بر روی متابولیسم سلولی، سیستم گردش خون، سیستم نوروماسکولار و بافت هم بند – توضیح اثرات درمانی استفاده از گرما و معرفی عوامل مؤثر بر میزان تاثیرات درمانی به دست آمده از افزایش درجه حرارت موضعی بافت – تقسیم بندی عوامل گرمازا به دو دسته گرم کننده های سطحی و عمقی – معرفی عوامل گرم کننده سطحی همراه با توضیح موارد استفاده، موارد عدم استفاده، موارد احتیاط و پرخطر هر کدام از آنها شامل (اما نه محدود به): Hot Pack، Paraffin bath، Fluido therapy، Visible light، Infra-Red (IR)، Ultra violet (UV).

توضیح امواج رادیو فرکانس و امواج صوتی به عنوان عوامل گرم کننده عمقی و همچنین ایجاد اثرات درمانی غیر حرارتی همراه با توضیح موارد استفاده ، موارد عدم استفاده ، موارد احتیاط و یا پرخطر هر کدام از آنها شامل (اما نه محدود به): Low frequency pulsed ، Long wave diathermy (Tear therapy) ، Short wave diathermy ، Phonophoresis ، ultrasound therapy ، Microwave diathermy ، Shockwave therapy electromagnetic field (PEMF)

- بحث سرما درمانی :
- توضیح اثرات فیزیولوژیک موضعی تاثیرات سرما بر روی متابولیسم سلولی ، سیستم گردش خون ، سیستم نوروماسکولار و بافت هم بند - توضیح اثرات درمانی استفاده از سرما - توضیح روش های استفاده از سرما در فیزیوتراپی - موارد استفاده و احتیاطات کاربرد سرما

ج) کاربرد لیزر در فیزیوتراپی

- فیزیک لیزر و بحث ایمنی در هنگام کار با لیزر - تعریف و توضیح کاربرد لیزرهای کم توان Low power Laser therapy و پرتوان یا (High power laser therapy) در فیزیوتراپی - توضیح روش تعیین شدت مناسب و موارد استفاده ، عدم استفاده و موارد احتیاط و یا پرخطر لیزرهای کم توان و پرتوان

عملی 1 واحد (34 ساعت):

در این واحد عملی روش استفاده عامل حرارتی یا دستگاه مورد استفاده به صورت عملی روی مدل سالم نمایش داده شده و سپس در همان جلسه تک تک دانشجویان دستگاه مورد نظر را بر روی یکدیگر تمرین می کنند. مهم ترین موارد تمرینی شامل: نحوه وضعیت دادن به بیمار ، بررسی ناحیه هدف از بابت موارد عدم استفاده ، آماده سازی ناحیه هدف برای اجرای الکتروتراپی ، استفاده مناسب از پارامترهای موجود دستگاه و روش صحیح قرار دادن دستگاه مورد نظر بر موضع درمان ، شروع و اتمام الکتروتراپی است.

شیوه ارزشیابی دانشجو :

قسمت نظری با استفاده از آزمونهای چند گزینه ای ، تشریحی ، صحیح غلط ، نقطه چین و یا جور کردنی
قسمت عملی با آزمون چک لیست و یا آزمون آسکی

شماره جلسه	محتوای آموزشی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی	فعالیت دانشجو	زمان جلسه (دقیقه)	مواد و وسایل آموزشی	نحوه ارزشیابی و درصد آن	تعداد سوالات	بارم
1.	گرمادرمانی	تعریف گرمادرمانی، اثرات فیزیولوژیک ، روشهای انتقال انرژی (هدایت کنوکسیون تبدیل تابش)	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	مولتی مدیا فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	امتحان کتبی	1	2
2.	معرفی مدالیت های حرارت سطحی های سطحی مانند هات پک، پارافین، فلیوتراپی	تنظیم پارامترهای درمانی موارد استفاده و عدم استفاده	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	مولتی مدیا	امتحان کتبی	1	2
3.	سرمادرمانی	تعریف سرمادرمانی، اثرات فیزیولوژیک، اصول کاربرد موارد استفاده و عدم استفاده	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	امتحان کتبی	1	1
4.	دیاترمی	تعریف طیف الکترومانیتیک ، مقایسه ی امواج یونیزه کننده و غیر یونیزه کننده	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	مولتی مدیا	امتحان کتبی	1	1
5.	دیاترمی	بررسی قوانین حاکم بر تابش امواج الکترومانیتیک اثرات امواج الکترومانیتیک	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	امتحان کتبی	1	1
6.	دیاترمی	تعریف دیاترمی میکروویو روش کاربرد موارد استفاده و عدم استفاده	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	مولتی مدیا	امتحان کتبی	1	2
7.	اولتراسوند	تعریف صوت، بررسی امواج طولی و عرضی	شناختی و مهارتی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	کنفرانس کلاسی	120 دقیقه	فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	امتحان کتبی	1	2

					کلاسی			اثرات فیزیولوژیک		
2	1	امتحان کتبی	مولتی مدیا	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	تعریف مدالیه ی فراصوت انواع آن، روشهای کاربرد موارد استفاده و عدم استفاده	اولتراسوند	8.
2	1	امتحان کتبی	فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	تعریف، دسته بندی، اثرات فیزیولوژیک، دوزیمتری موارد استفاده و عدم استفاده	لیزر کم توان	9.
1	1	امتحان کتبی	مولتی مدیا	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	تعریف، دسته بندی، اثرات فیزیولوژیک، تست دوز، اصول کاربرد در بیماریهای پوستی	اشعه ی ماورای بنفش	10.
1	1	امتحان کتبی	فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	تعریف، اثرات تنظیم پارامترها	مگنوتراپی	11.
1	1	امتحان کتبی	مولتی مدیا	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	تعریف دسته بندی روشهای تولید اصول کاربرد	شاکویو	12.
1	1	امتحان کتبی	فیلم ویدیو پروژکتور وایت برد	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	اثرات فیزیولوژیک، دسته بندی، تنظیم پارامترها	تکارتراپی	13.
1	2	امتحان کتبی	مولتی مدیا	120 دقیقه	کنفرانس کلاسی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	شناختی و مهارتی	اثرات فیزیولوژیک، تنظیم پارامترها	اشعه ی مادون قرمز	14.

منابع اصلی درس:

1. M Cameron , Physical Agents in Rehabilitation , *last edition*
2. Low J , Electrotherapy explained , Principle & Practice , *last edition*