

کارگاه بیومارکرهای مولکولی در سرطان: از کشف تا کاربرد بالینی

کارگاه تخصصی ICBME2026 – سی‌وسومین کنفرانس ملی و یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی پزشکی

اطلاعات عمومی کارگاه

عنوان کارگاه	بیومارکرهای مولکولی در سرطان: از کشف تا کاربرد بالینی
نوع کارگاه	کارگاه تخصصی ICBME2026
برگزارکننده	سی‌وسومین کنفرانس ملی و یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی پزشکی
مدرس	دکتر فاطمه شیرازی (مدیر عامل شرکت زیست کاوش هوشمند)، دکتر فرزاد سید فروتن
مدت زمان برگزاری	۴ ساعت
تاریخ برگزاری	۲۸ آبان
محل برگزاری	دانشگاه صنعتی اصفهان
ظرفیت کارگاه	محدود
نوع برگزاری	حضور
زبان ارائه کارگاه	فارسی

موضوع و سرفصل‌ها

این کارگاه به مسیر کامل یک بیومارکر مولکولی سرطان می‌پردازد؛ از مرحله کشف در آزمایشگاه تحقیقاتی تا رسیدن به کاربرد بالینی در تشخیص، پیش‌آگهی و انتخاب درمان. بخش اول به معرفی دسته‌های اصلی بیومارکرهای مولکولی (تشخیصی، پیش‌آگهی کننده و پیش‌بینی کننده پاسخ به درمان) و نمونه‌های شاخص بالینی آنها می‌پردازد. بخش دوم چالش‌های مسیر (Bench to bedside) را بررسی می‌کند: اعتبارسنجی تحلیلی و بالینی، تعیین آستانه‌های تصمیم‌گیری، و موانع ورود یک نشانگر از مقاله علمی به پروتکل درمانی. شرکت کنندگان در طول کارگاه با موارد واقعی تحلیل بیومارکرها آشنا میشوند و تفاوت میان نشانگرهای معتبر بالینی و نشانگرهای صرفاً پژوهشی را تمرین می‌کنند.

بخش اول: بیومارکرهای تشخیصی، پیش‌آگهی و پاسخ به درمان

این بخش با معرفی مفهوم بیومارکر مولکولی و جایگاه آن در انکولوژی مدرن آغاز می‌شود. ابتدا تفاوت میان سه دسته اصلی بیومارکرها تشخیصی، پیش‌آگهی کننده و پیش‌بینی کننده پاسخ به درمان به صورت مفهومی و با مثال‌های بالینی تبیین می‌شود. سپس نمونه‌های شاخص بالینی مانند 2HER در سرطان پستان، KRAS و EGFR در سرطان ریه، و MSI در سرطان کولورکتال بررسی می‌شوند و نقش هر یک در تصمیم‌گیری درمانی نشان داده می‌شود. در ادامه، چالش‌های تفسیر بیومارکرها در عمل بالینی مطرح می‌شود: تفاوت میان بیان ژن و جهش، اهمیت کنترل کیفی نمونه، و محدودیت‌های تست‌های مولکولی در بافت‌های مختلف. این بخش با یک کار عملی گروهی به پایان می‌رسد که در آن شرکت کنندگان یک مقاله بیومارکری را از نظر اعتبار بالینی تحلیل و نقد می‌کنند.

بخش دوم: از کشف بیومارکر در آزمایشگاه تا اعتبارسنجی و ورود به عمل بالینی

این بخش مسیر تبدیل یک یافته آزمایشگاهی به یک ابزار بالینی قابل استفاده را گامبهگام دنبال میکند. ابتدا مراحل کشف بیومارکر در مطالعات پایه و چالش های تکرارپذیری نتایج بررسی میشود. سپس فرآیند اعتبارسنجی تحلیلی (حساسیت، ویژگی، پایداری نشانگر) و اعتبارسنجی بالینی (مطالعات کوهورت، ارزش پیش‌بینی مثبت و منفی) به صورت کاربردی توضیح داده می‌شود. در ادامه، موانع واقعی ورود یک بیومارکر به پروتکل درمانی از جمله تعیین آستانه تصمیم‌گیری، هزینه‌آثربخشی، دسترسی و پوشش بیمه‌ای مورد بحث قرار می‌گیرد. شرکت کنندگان در یک کار عملی، یک سناریوی بالینی را بر اساس پروفایل بیومارکری طراحی شده تحلیل می‌کنند و تصمیم درمانی مناسب را با استدلال انتخاب می‌کنند. بخش پایانی به ارزیابی نقادانه ادعاهای بیومارکرهای جدید در حال توسعه اختصاص دارد و در قالب بحث پانلی، چش‌مانداز بیومارکرهایی که واقعاً می‌توانند مسیر درمان را تغییر دهند، بررسی می‌شود. بخش عملی (Hands-on): کار گروهی با پایگاه داده‌های سرطان:

در این بخش، شرکت کنندگان به صورت گروهی با پایگاه داده cBioPortal کار می‌کنند و بیان یا جهش یک بیومارکر مشخص را در انواع تومورها بررسی می‌کنند. گام‌های عملی شامل انتخاب یک نشانگر از فهرست ارائه شده، جستجوی آن در TCGA مقایسه الگوی بیان در بافت سالم و توموری، بررسی همبستگی با بقای بیماران و تحلیل تغییرات ژنومی مرتبط است. هدف این است که شرکت کنندنده خودش تجربه کند چگونه یک بیومارکر از داده خام تا تفسیر بالینی قابل ارزیابی می‌شود و چگونه می‌تواند ادعاهای موجود در مقالات را با داده واقعی بسنجد. این بخش به عنوان کار عملی اصلی کارگاه در نظر گرفته می‌شود و پیشنیاز آن آشنایی مقدماتی با اینترنت و مرورگر است؛ نیازی به دانش برنامه‌نویسی نیست.

هزینه ثبت‌نام در کارگاه

شرکت کنندگان کنفرانس	۸۰۰ هزار تومان
عموم (آزاد)	۱ میلیون ۲۰۰ هزار تومان

توجه: ظرفیت کارگاه محدود است و ثبت‌نام پس از تکمیل ظرفیت متوقف خواهد شد.