

■ دفاع از رساله دکتری

□ سمینار عمومی (Colloquium)

□ دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

□ سمینار تخصصی (Seminar)

□ سمینار تخصصی و مشورتی (Informal Seminar)

عنوان: تشخیص افتراقی کارسینوم سلول‌های پوستی با استفاده از تصاویر آسیب‌شناسی

سخنران: نوید نوروزی

چکیده:

کارسینوم سلول‌های پوست، رایج‌ترین نوع سرطان پوست است و در صورت عدم تشخیص صحیح و به‌موقع، می‌تواند از طریق رگ‌های خونی و مجاری لنفاوی به سایر بافت‌ها دست‌اندازی کرده و در نهایت منجر به مرگ بیمار شود. تشخیص این بیماری به‌منظور انجام تصمیم‌گیری و انتخاب روش درمانی مناسب، از اهمیت بالایی برخوردار است. سلول‌های پایه، سلول‌های سنگ‌فرشی و ملانوسیت‌ها، سه نوع اصلی سلول‌های پوست هستند که تکثیر بیش از اندازه و خارج از کنترل آن‌ها، به‌ترتیب به کارسینوم سلول‌های پایه، کارسینوم سلول‌های سنگ‌فرشی و ملانوم می‌انجامد. برای انجام تشخیص، ضایعه توسط متخصص پوست بررسی شده و در صورتی که امکان تشخیص دقیق با توجه به علائم بالینی امکان‌پذیر نباشد، متخصص آسیب‌شناسی، با توجه به الگو و علائم قابل مشاهده در نمونه تهیه شده از ضایعه زیر میکروسکوپ، به تشخیص دقیق‌تری می‌رسد. در تشخیص افتراقی کارسینوم سلول‌های پوستی، با توجه به رنگی بودن یا بی‌رنگ بودن ضایعه، دسته‌بندی انجام می‌شود. اگر ضایعه رنگی باشد، دسته‌بندی بین کارسینوم سلول‌های پایه رنگی، ملانوم و خال بوده و در صورت بی‌رنگ بودن ضایعه، دسته‌بندی بین کارسینوم سلول‌های پایه بی‌رنگ، کارسینوم پوستی سلول‌های سنگ‌فرشی و بیماری پوستی دیگری به‌نام اکتینیک کراتوزیس خواهد بود. از طرفی، با توجه به تعداد زیاد بیماران ارجاع داده شده به آزمایشگاه‌ها و تعدد نمونه‌ها و همچنین کم بودن نسبی تعداد متخصصین آسیب‌شناسی ماهر و با تجربه، نیاز به طراحی سیستم‌های خودکار برای بررسی بافت و تشخیص بیماری با استفاده از تصاویر آسیب‌شناسی تهیه شده از بافت در زیر میکروسکوپ به‌وجود می‌آید. در سال‌های اخیر، ارائه الگوریتم برای پردازش تصاویر آسیب‌شناسی توسط کامپیوتر مورد توجه محققان قرار گرفته و کارهای مختلفی در زمینه قطعه‌بندی و یا دسته‌بندی تصاویر آسیب‌شناسی پروستات، سینه، ریه، رحم و پوست انجام شده است. در این میان، کارهای انجام شده در خصوص تصاویر آسیب‌شناسی پوست نسبت به سایر بافت‌ها محدود بوده و تاکنون روشی برای تشخیص افتراقی کارسینوم سلول‌های پوستی با پردازش تصاویر آسیب‌شناسی مطرح نشده است. در این رساله، یک سیستم پردازش تصویر و شناسایی خودکار برای تشخیص افتراقی کارسینوم سلول‌های پوست، مختص ضایعات بی‌رنگ، ارائه می‌شود. یک زیر سیستم چندخبره، کار تشخیص افتراقی بر روی نمونه ورودی را انجام می‌دهد که هر خبره وظیفه شناسایی یکی از انواع تومور موجود در تصاویر آسیب‌شناسی را بر عهده دارد. این شناسایی با انجام بلاک‌بندی بر روی تصویر و پردازش بلاک‌ها و استخراج ویژگی از آن‌ها و همچنین تحلیل محتوای فرکانسی پروفایل‌های روشنایی به‌دست آمده از اپیدرم انجام می‌شود. همچنین برای درجه‌بندی نمونه، عمق نفوذ تومور در بافت یا سطح برسلو اندازه‌گیری می‌شود. به‌ویژه در مورد ملانوم، نواحی شامل تومور ملانوسیتیک با استفاده از ویژگی اشباع و رنگ و نیز ویژگی‌های به‌دست آمده از فیلتر ضریب همگرایی تشخیص داده می‌شوند. عمق نفوذ تومور با محاسبه فاصله دورترین ملانوسیت از مرز زیرلایه گرانولار به‌دست می‌آید.

کلمات کلیدی: تصویر آسیب‌شناسی، اپیدرم، دسته‌بندی خودکار، قطعه‌بندی، سرطان پوست، چند خبره، کارسینوم پوستی

زمان برگزاری: ۱۳۹۶/۰۲/۰۲

مکان برگزاری: دانشکده علوم و مهندسی کامپیوتر