

# CDP

پروب تشخیص سرطان  
Cancer Diagnostic Probe



Fighting cancer with electronics,  
form discovery to product



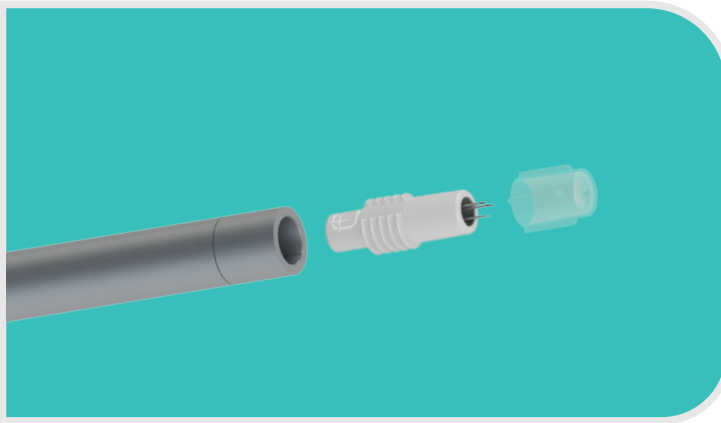
نانوحسگر سازان سلامت آریا

[www.CDProbe.com](http://www.CDProbe.com)

سیستم CDP یا پروب تشخیص مارجین‌های سرطانی بر پایه سنجش الکترونیکی متابولیسم (hypoxia glycolysis) در سلول‌های پیش بدخیم و بدخیم به صورت زنده و در حین عمل جراحی می‌باشد. در این سیستم با شناسه ثبت اختراع آمریکا US20180299401 و پروانه ساخت اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت ایران ۲۳۲۱۲۸۸۲ به عنوان سیستم کمک جراحی در سرطان پستان به ثبت رسیده و در کلینیک‌های مجهز به فروزن پاتولوژی (Frozen Pathology)، به عنوان مکمل جراحی و در جاهایی که فروزن پاتولوژی وجود ندارد، به عنوان سیستم کمک جراح برای بررسی مارجین‌ها وارد عمل می‌شود. سیستم جدید با دقت چند میلی‌متر هر ناحیه مارجین داخل بدن (Cavity side margin) مشکوک به سرطان را ظرف مدت ۱۵ ثانیه در حین عمل با کمک یک سنسور سوزنی با کالیبراسیون پاتولوژی به جراح اعلان می‌نماید.

این دستاورد سرآغازی بر ورود Electrotechnical Oncosurgery در حوزه بالینی است. دستگاه CDP حاصل پژوهش سه ساله دانشمندان در سه حوزه الکترونیک، تحقیقات سرطان، جراحان و پاتولوژیست‌های این حوزه تخصصی می‌باشد.

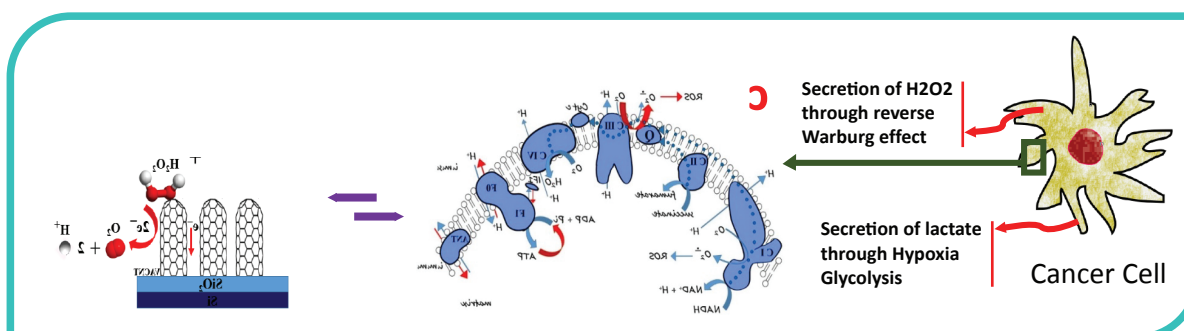
## Cancer Diagnostic Probe





CDP یک سیستم دقیق و بلافاصله در حین عمل جراحی سرطان پستان می‌باشد که برای اولین بار در جهان ساخته شده است؛ این سیستم منحصرًا برای تشخیص حضور سلول‌های پیش‌سرطانی و سرطانی در مارجین‌های بیرونی (بر روی توده خارج شده) و درونی (در حفره ایجاد شده پس از برداشتن توده (Cavity Margin)) بیماران سرطان پستان طراحی و ساخته شده است. این سیستم به صورت همزمان،  $H_2O_2$  آزاد شده از سلول‌های آتیپیکال را که طی فرآیند Reverse Warburg و Hypoxia Glycolysis (گلیکولیز ناشی از کمبود اکسیژن) آزاد می‌گردند را به یک شیوه کمی الکتروشیمیایی تشخیص می‌دهد.

و در نهایت، یک طبقه بندی تشخیصی بالینی متناسب بین نتایج پاتولوژیکی بافت‌های مورد آزمایش و پیک‌های پاسخ CDP، بر اساس طبقه بندی سیستم پاتولوژی DIN، LIN، FEL (با توجه به آخرین اصلاحات گزارش شده) پیشنهاد می‌دهد. تست‌های این دستگاه برای مارجین‌های داخلی (پس از خارج کردن تومور) و در حین عمل جراحی بر روی بیش از ۱۰۰۰ نمونه بالینی انجام گرفته شده از لحاظ حساسیت و انتخاب‌پذیری سنسور، تشخیص به ترتیب ۹۷٪ و ۹۴٪ بوده است.



در پروسه تحقیقات CDP علاوه بر آنکه بافت بیمار به روش معمول فروزن پاتولوژی تست گردید، بافت دیواره باقی‌مانده حفره که به اصطلاح به آن Cavity Margin گفته می‌شود توسط دستگاه CDP تست شده است. همچنین در تعدادی از موارد که پاتولوژی فروزن مارجین را منفی گزارش کرده بود، در بافت تست شده به روش CDP میزان جریان بالا مشاهده گردید که در آنها ضایعات پیش بدخیمی، گاه بدخیم و یا با پتانسیل بدخیمی یافت شده است.

قابلیت منحصر به فرد تشخیص فوری و غیرتهاجمی مارجین‌های درونی با ارزشهای پاتولوژیکی (از توده خوش‌خیم و با ریسک بالا گرفته تا ضایعات سرطانی پیش‌تهاجمی و تهاجمی)، CDP را به یک ابزار متمایز در حین عمل جراحی با تجهیزات ساده و قابل حمل کوچک برای افزایش دقت تشخیص سلول‌های سرطانی در بیماران کاندید جراحی سرطان پستان تبدیل کرده است.

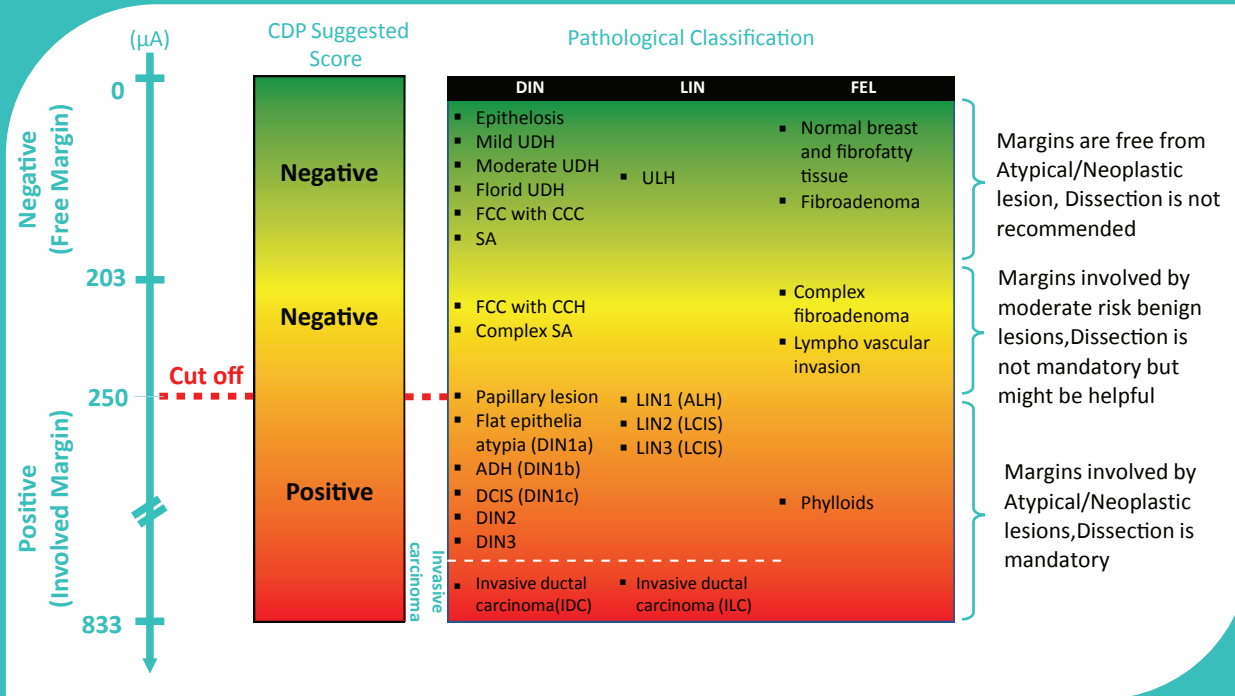
## ویژگی‌های دستگاه تشخیص سرطان (CDP)



- توانایی بسیار بالا در چک کردن مارجین‌های داخلی بدن بیمار در حین عمل جراحی
- تشخیص سریع و همزمان حین عمل
- سرپروب (Haed Probe) قابل تعویض سر برای جلوگیری از انتقال بیماری
- حساسیت بیش از ۹۷٪ (نمرات مثبت صحیح در مارجین‌های درگیر)
- قابلیت انتخاب بیش از ۹۴٪
- ساخته شده به صورت سیستم یکپارچه الکتروشیمیایی قابل حمل
- دارای هشدار صوتی برای جراح حین عمل
- تعیین محدوده دقیق مقدار درگیری بافت مشکوک به جراح
- دارای ارگونومی مناسب جهت سهولت کاربری جراح حین عمل
- بالا بردن دقت جراحی و کاهش نرخ بازگشت بیماران



# دسته بندی نتایج و تطبیق با پاتولوژی



DIN: Ductal Intraepithelial Neoplasia,  
 LIN: Lobular Intraepithelial Neoplasia,  
 FEL: Fibroepithelial lesion





- IEC 60601-1-2: الزامات عمومی برای ایمنی پایه و عملکرد ضروری در تجهیزات الکتریکی پزشکی



- EC 60601-2: استاندارد سازگاری الکترومغناطیسی در تجهیزات پزشکی

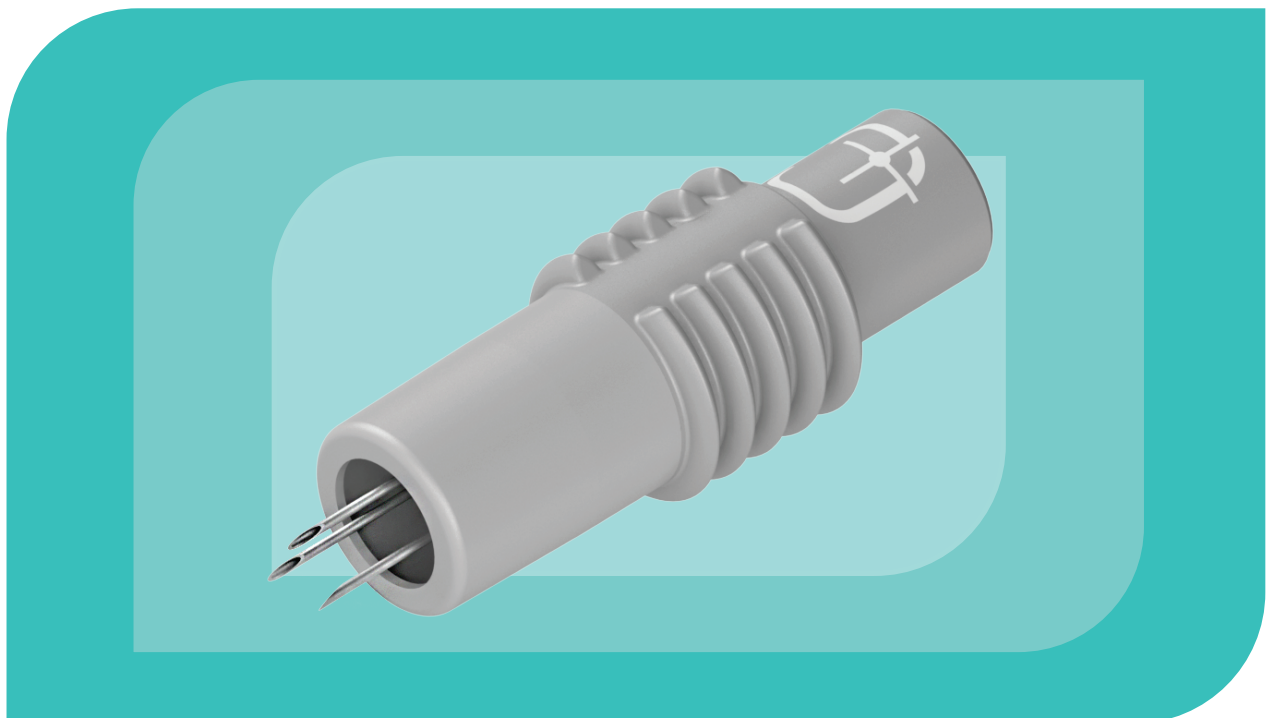
- ISO 62304: استاندارد طول عمر نرم افزار وسایل پزشکی

- ISO 10993-5,10: ارزیابی بیولوژیکی وسایل پزشکی - تست های سمیت و تحریک زایی

- ISO 13485: استاندارد بین المللی سیستم مدیریت کیفیت در حوزه تجهیزات پزشکی



Specification	Model: SG1
Classification	Medical Device Class C 
Power supply	220 V AC/ 50 Hz ~
Power consumption	25 watts
Maximum current (while charging)	150mA
Minimum measurable current – resolution (with Probe connection)	1nA ±5%
Isolation class (when used with AC / DC adapter included)	Class II 
Readability peak indicator	0uA-300uA
Functioning	60 min ON
Battery type	Godox VB18 II-IV 2200~AH
Battery life	12000 fully charge/discharge
Battery charging time	60min
Charger Type	Godox vc18 12-8v 2500
Charger pin model	3 pin
Connection device	Bluetooth module
Connection specification	Maximum 12m connection length



## Contact Us

Tel: +98 21 66 90 75022

Email: [info@cdprobe.com](mailto:info@cdprobe.com)

[www.CDProbe.com](http://www.CDProbe.com)

