

## Vuzix 与 Medacta NextAR 手术平台：连接创新与可持续发展的桥梁

AR 在手术、虚拟手术室、培训、教育等方面的应用正在被广泛采用，特别是在医疗领域具有显著优势，这主要是由于实时获取信息一直是外科医生最优先考虑的问题之一。现在，增强现实技术通过免提智能眼镜使之成为可能。

世界最大的骨科产品供应商之一，Medacta 已经在手术室使用 Vuzix Blade 智能眼镜一段时间了，在 2020 年成功完成了首次膝关节置换手术。由于该手术的巨大成功，他们现在在其他各种手术（肩膀、膝盖和脊椎）中也使用 Vuzix Blade 智能眼镜，作为 NextAR 手术平台的主要硬件。

### NextAR 是什么？

Medacta 的 NextAR 平台将 AR 引入手术室，为手术提供了更好的方式。该平台允许外科医生进行术前扫描，并使用专有算法为每个患者创建个性化的生物力学模型。装备有 Vuzix Blade™ 智能眼镜的外科医生可以在手术过程中实时查看生物力学可视化信息，无需将目光从手术转向电脑屏幕。阿肯色州肩关节中心的肩肘外科医生兼科主任 Cox 博士说：“在手术中，我无需做任何与平常不同的事情，就可以获取我想要的信息。我不需要看周围的位置、屏幕、监视器或其他任何东西，这非常重要。”他是最早应用 Vuzix 智能眼镜的 NextAR 解决方案的医生之一。

“……我不看网站、屏幕、显示器或类似的东西，这一点至关重要。”

“戴上 Vuzix 眼镜，你就知道了实情。你立刻就会知道，这不仅是你想要做的事，也是你将要做的事。”——DR. WES COX 博士

### NextAR 的优势

NextAR 手术平台与轻便、无需双手的智能眼镜相结合，具有很强优势。NextAR 手术平台是基于云计算的，这意味着外科医生可以在随时随地通过任何设备访问病例。此外，自动化算法可以实时在手术室内进行韧带附着检测和精确跟踪。跟踪系统平台采用红外线技术，是一次性使用的，由优化的光学传感器连接到高速蓝牙，可快速准确地建模。最后，当涉及到人的生命安全时，能够让外科医生始终将注意力和双手集中在手术领域，减少干扰。



**Dr. Wes Cox**

Orthopedic Shoulder & Elbow Surgeon  
and Section Chief at UAMS Orthopaedics

## **Vuzix Blade 智能眼镜：轻巧而强大**

在手术过程中，外科医生受到任何形式的干扰都可能潜在影响结果的精确性。外科医生在手术室中必须佩戴个人防护装备（PPE），有时长达 12 个小时。增加一件设备可能对其佩戴造成严重影响。然而，当戴上 Vuzix Blade 智能眼镜时，Cox 博士发现情况正好相反。

Vuzix Blade 智能眼镜设计用于佩戴，耐用、轻巧、强大，专门为全天舒适佩戴而设计。此外，先进的波导光学技术使外科医生能够保持双手自由和目光集中。透明的波导镜片可以将数字指令融合到现实任务中，减少视觉遮挡并降低错误率。此外，外科医生可以通过语音命令进行缩放、拍照或操作显示屏，而无需将双手离开患者。这款眼镜让外科医生能更准确地完成工作，而不会影响舒适度或对患者的关注。这也是为什么 Vuzix Blade 是唯一支持 Medacta NextAR 手术平台实施的硬件设备，旨在彻底改变各个科室的手术方式。

## **智能眼镜的优势**

当被问及 Vuzix 智能眼镜在手术中的优势时，Cox 博士一再提到其轻巧、紧凑的设计，使其在漫长的手术过程中佩戴轻松舒适。除了紧凑的设计外，该眼镜还具有无线功能，让外科医生完全自由地活动。另一个突出的优势是其宽阔的视野。眼镜提供的视野足够宽广，可以在不影响手术视野的情况下充分体验增强现实技术的好处。最后，当被问及学习曲线时，他指出：“戴上眼镜一两分钟后，我就能体验到视觉效果。没有任何不同的感觉，就像我在做普通的手术一样，只不过我能获得实时反馈。”

## **NextAR 在手术中的应用方式**

NextAR 手术平台目前在多个手术专科领域取得了巨大的成功。在手术之前，需要进行术前扫描，这些扫描结果通过一系列算法处理。然后为特定患者和手术类型（无论是肩部、膝盖还是脊柱）提供个性化的生物力学模型，自动完成了手术中最困难的部分之一。使外科医生能够在手术过程中实时使用 Vuzix Blade 智能眼镜看到模型。眼镜会将模型投影在患者的身上，使外科医生能够预览最终的结果。这个过程从始至终不仅能够确保外科医生的目光始终在手术区域，而且还可以减少对手术室中额外设备（如机械臂、显示器等）和专门的设备操作人员的需求，从而最终降低医院的成本。

## **AR 技术在辅助手术中的未来展望如何？**

当被问及对未来的设想时，Cox 博士认为这项技术将延伸到许多不同的手术专科领域。他还看到了通信方面的前景。在手术过程中，当麻醉参数被调出时，智能眼镜能够让外科医生在屏幕上看到血压、心率等数据，有效地呈现麻醉师所看到的情况，而无需将视线从患者身上移开。

他还相信增强现实技术可以对教育产生巨大影响，因为它可以带来无限的机会。能够清楚地看到自己在做什么，并立即获得反馈，这种能力在教育中非常宝贵。Cox 说：“在你找到正确的角度之前，你不会意识到你的角度是错误的。拥有 Vuzix 眼镜让你知道真相。你立即就知道这不仅是你想做的，而且是你即将做的。”