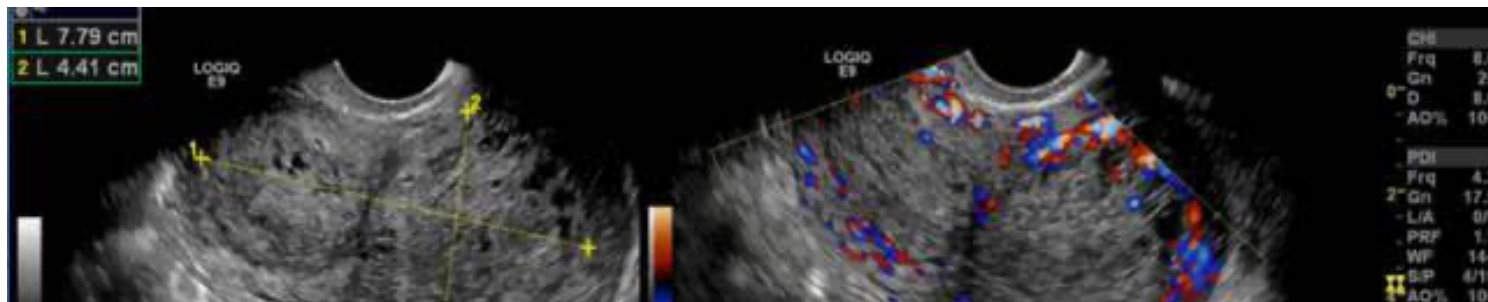


计算机图像分析可以减轻胎盘分析的障碍并改善母婴健康状况

2019-11-26 16:38:29

宾夕法尼亚州大学公园市-胎盘素可以提供有关母体和婴儿健康的重要信息，但是在美国分娩后，只有20%的胎盘素会通过病理检查进行评估。分析胎盘素的成本，时间和专业知识是令人望而却步的。



现在，一组研究人员开发了一种新颖的解决方案，该解决方案可以通过计算机摄影图像分析生成准确，自动化和近乎即时的胎盘诊断报告。他们的研究可以检查所有胎盘，减少进行全面病理检查的正常胎盘的数量，并为研究进行分析时减少资源密集型的途径，所有这些都可能对母亲和婴儿的健康状况产生积极的影响。

宾夕法尼亚州立大学健康与人类发展学院营养科学助理教授艾莉森·格南德(Alison Gernand)表示：“胎盘驱动着与母亲和婴儿的怀孕有关的一切，但我们缺少了全球95%的胎盘数据。”“建立一个需要更少资源的更有效的程序，将使我们能够收集更全面的数据，以检查胎盘与孕产妇和胎儿健康状况之间的关系，这将有助于我们在没有特殊设备的情况下，在几分钟而不是几天内检查胎盘。”

该研究小组的研究在9月于阿根廷布宜诺斯艾利斯举行的国际胎盘协会联合会会议以及10月在中国深圳举行的医学影像计算和计算机辅助干预国际会议上进行了介绍。

正在申请专利的技术使用人工智能来分析分娩后胎盘两侧的图像，然后生成一份报告，其中包含可能影响母子的临床护理的重要信息，例如胎儿是否从中获取了足够的氧气。子宫或有感染或出血的风险。

当前，尚无基于证据的标准来确定何时应检查胎盘，低收入国家和家庭分娩更为普遍的地区和地区通常甚至缺乏进行基线胎盘分析的资源。这种数字工具可以提供解决方案，因为个人只需要配备适当软件智能手机或平板电脑即可。

Gernand解释说：“即使在资源非常匮乏的地区，通常也有人拥有智能手机。”“我们的目标是让医学专业人士或受过训练的接生员拍摄照片，通过许可软件进行分析后，可以提供有助于护理母婴的即时信息。”

例如，插入点异常或过度扭曲的脐带可能是新生儿中风的预测指标。死产后的检查可以为家庭提供有关将来死产是否可能再次发生的信息，并帮助医疗专业人员就可能的干预措施提供建议。

为了创建该系统，研究人员分析了西北纪念医院的13,000张高质量的胎盘图像及其相应的病理报告。然后，研究人员将一组训练有素的图像标记为对理解胎盘至关重要的数据点，例如不完整区域和脐带插入点。

这些图像用于使用CPU和GPU服务器训练神经网络，该服务器可以自动分析新的胎盘图像以检测与异常和潜在的健康风险相关的特征。他们的系统有效地对未标记图像进行了预测，并且与原始病理报告的比较证明了该系统的高精度和临床潜力。

宾夕法尼亚州立大学信息科学与技术学院教授James Wang说：“过去的分析通常独立地检查特征并使用有限数量的图像。”“我们的工具利用人工智能和庞大而全面的数据集，通过互补地处理胎盘的不同部分来同时做出多个决定。据我们所知，这是第一个全面，自动化的胎盘分析系统。”

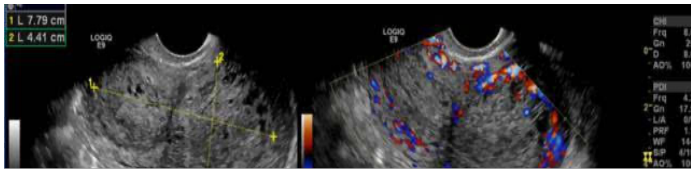
此外，该工具可以通过为患者和从业人员提供临床上有意义的信息来推进妊娠研究，并对长期护理有用。

王说：“我们不想取代病理学家，而是希望在出生时就为医生提供更多信息，以便他们就如何照料母婴做出有效而明智的决定。”

Gernand总结说：“我们正在努力通过将胎盘数据转换为既对临床医生又对患者友好的东西来使它们变得可访问。”“我们知道胎盘的发育和功能对怀孕的健康至关重要，但我们只知道其中的一小部分可以告诉我们母婴的健康。这项研究是建立大数据以更好地了解我们可以从胎盘中学习到什么。”

郑重声明：本文版权归原作者所有，转载文章仅为传播更多信息之目的，如作者信息标记有误，请第一时间联系我们修改或删除，多谢。

相关推荐



(<http://www.bio1000.com/qiye/201911/2643455.html>) 计算机图像分析可以减轻胎盘分析的障碍并改善母婴

(<http://www.bio1000.com/qiye/201911/2643455.html>)



(<http://www.bio1000.com/qiye/201911/2643453.html>) 自付费用高昂可能使数百万患有心血管疾病的美国人

(<http://www.bio1000.com/qiye/201911/2643453.html>)