

省却不同时间服多种药物烦恼 3D模具解决病人一天服药需要

黎远漪 报道
yuanyi@sph.com.sg

患有多种疾病的病人一天内往往得服用多种药物，而且须在指定时间服用某个剂量的药物，以发挥最大药效。未来，病人有望以较便宜的价格购买为自己量身定做的个性化治疗药物，每天不但只需服用一种药一次，而且能更精准控制药力的释放，以达到最佳治疗效果。

新加坡国立大学工程学院化学与生物分子工程系助理教授苏晓凌博士昨天召开记者会，解释可如何善用3D打印技术，根据病人对各种药物的需求，打印出适合的模具装置液体药物。

苏晓凌解释：“根据个人体质、基因、生活与工作情况，以及所患的疾病，每名病人对各种药物的需求和药效都有所不同。市面上售卖的药物进入人体后，因所有面积都暴露在外供人体消化吸收，因此随着药丸越来越小，所能释放的药粉以致药力也会随之减少。”

“但一些药物例如荷尔蒙其实应该根据脉搏起伏而有规律地释放药力才更有效，但病人总不能时刻服药，因此我一直在想该如何应对这个问题，在为病人提供便利的基础上，为他们提供有效的个性化治疗方案。”

参考了市面上已有的3D打印药物方案所面对的局限后，苏晓凌突发奇想逆向思考发现，可利用科技或是由医生决定药物在人体内的释放程度，制定出药力释放图表，再善用3D打印技术依照图表打印出能承载药物的模具的立体形状。

苏晓凌解释：“有了这个模具，我们可在模具中灌入药水，等药水凝固后取出再放入另一个通过



镊子夹住的药水凝固体放入图中下方乳白色的空心保护囊内，将能有效控制药物在人体内的释放，达到最佳治疗效果。（海峡时报）

3D打印而成的空心保护囊内，并灌入液体固定药水凝固体。”

“由于空心保护囊只有一个开口，所以能根据药水凝固体的形状透过开口一层一层释放药效。换言之，这种个性化治疗药物进入人体后得以更精准地在一天内的指定时间点，根据凝固体的形状，释放适当剂量的药力，从而有效控制药力释放。空心保护囊的大小与一般药片相仿，可供吞服，最终也能被人体吸收。”

医生可根据病人病情 将不同药水放入同一保护囊

苏晓凌说，按照这样的逻辑，医生可根据病人的病情，将不同药水凝固体放入同一个空心保护囊中，这样一来病人每天只需服用这个小小的保护囊，便能按照个人需求最大化地发挥各种药物的药效，同时也能省去病人得在不同时间服用多种药物的烦恼。

苏晓凌目前已就这项技术向国大申请专利，他也正与一些跨国企业就这项技术进行洽谈。