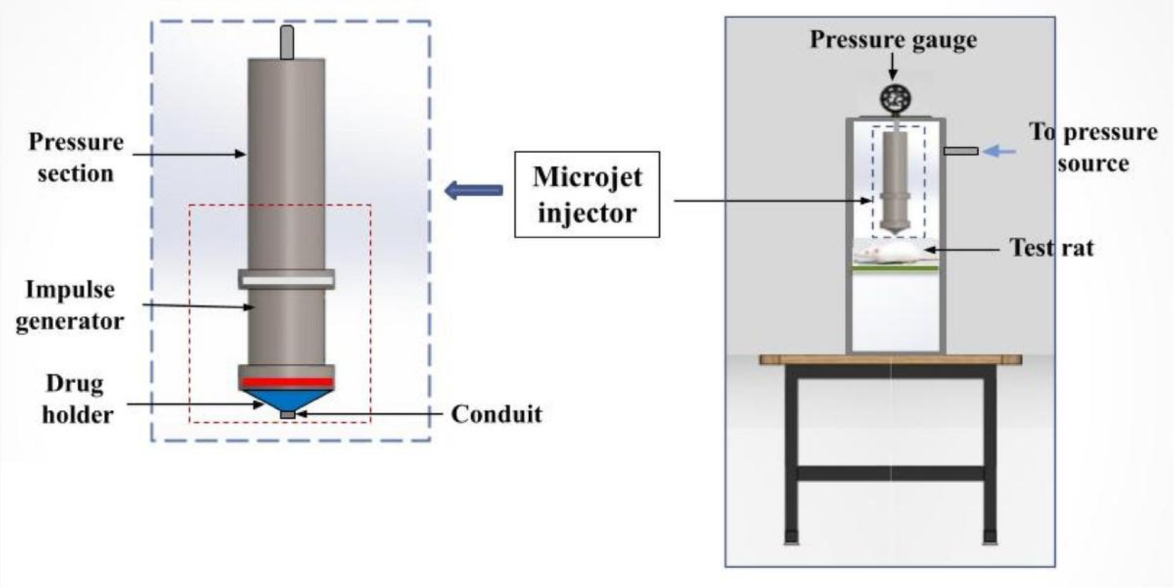
# नीडल-फ्री शॉक सिरिंज

[स्रोत: TH](#)

**भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) बॉम्बे** के शोधकर्त्ताओं द्वारा सुई के स्थान पर एक **शॉकवेव-आधारित सिरिंज** विकसित कर शरीर में दवा/औषधि पहुँचाने की नवीन पद्धति निर्मित की गयी है, जो त्वचा की क्षति और संक्रमण के जोखिम को कम करती है।

- **शॉक सिरिंज उच्च ऊर्जा वाली शॉकवेव का उपयोग** कर त्वचा के माध्यम से **सुई (नीडल)** के बिना दवा पहुँचाकर इंजेक्शन का दर्द रहित विकल्प प्रदान करती है।
  - शॉकवेव एक **दाब तरंग है** जो वायु, पानी या ठोस पदार्थों जैसे माध्यम से ध्वनि से भी तेज़ गति से प्रवाहित होती हैं। यह तब विकसित होती है जब कोई बल या वस्तु आस-पास के वातावरण के दाब को तेज़ी से बदल देती है।
  - इस उपकरण में तीन भाग होते हैं: **डाइवर (Driver), ड्रिवन (Driven) और ड्रग होल्डर (Drug Holder),** जो **दवा/औषधि वितरण के लिये शॉकवेव ड्रिवन माइक्रोजेट का निर्माण करते हैं।**
- शॉक सिरिंज में पूरित तरल औषधि को माइक्रोजेट में रूपांतरित करने हेतु **माइक्रो शॉक ट्यूब के चालक खंड पर दाबयुक्त नाइट्रोजन गैस को लगाया** जाता है। इस औषधीय माइक्रोजेट की गति, ध्वनि तरंगों की तुलना में प्राय: दोगुनी होती है।
  - शॉक सिरिंज का परिक्षण चूहों में दवाओं के प्रभावी वितरण को प्रदर्शित करके किया गया, जिसमें नियमित सुइयों की तुलना में दवा ऊतकों में त्वचा को न्यूनतम क्षति के साथ अधिक गहराई तक प्रवेश हुई।
- शॉक सिरिंज **मिशन इन्द्रधनुष (MI) जैसे टीकाकरण अभियान के क्रियान्वयन** में तेज़ी ला सकता है तथा सुई से लगने वाली चोटों से होने वाले रक्तजनित रोगों के जोखिम को कम किया जा सकता है।
  - शॉक सिरिंज को एकाधिक दवा/औषधि वितरण शॉट्स (मल्टपिल ड्रग डिलिवरी, जैसे 1000 से अधिक शॉट्स का परीक्षण किया) के लिये युक्तिबिद्ध किया गया है, और केवल नोजल बदलने के मूल्य पर यह सिरिंज विश्विसनीयता एवं लागत-प्रभाव प्रदान करती है”




**और पढ़ें:** [इंकोवैक, इंट्रानेज़ल कोविड-19 वैक्सीन](#)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/needle-free-shock-syringe