
Lékařská univerzita má nový přístroj na čtení DNA



Vědci z Biomedicínského centra Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Plzni koupili nový přístroj na čtení dlouhých fragmentů DNA. Sekvenátor DNA třetí generace získaný díky podpoře Evropské unie za 12 milionů korun poslouží mimo jiné k výzkumu odolnosti mikrobů vůči antibiotikům nebo při sledování šíření původce tuberkulózy a některých virů. „Je to jediný přístroj svého druhu v ČR,“ řekl rektor Univerzity Karlovy Tomáš Zima.

Dosud měli vědci k dispozici sekvenátory, které DNA nasekaly na malé útržky, dlouhé 50 až 600 párů bází (základních součástí DNA). Sekvence těchto fragmentů se pak skládaly pro vytvoření požadovaného řetězce DNA. Roztrhání DNA na tak malé části ale mohlo způsobit nepřesnosti a ztrátu některých oblastí. Například lidská DNA se skládá z více než tří miliard párů bází. Nový přístroj oproti tomu umožňuje sekvenovat, tedy číst, velmi dlouhé části, i víc než 50 tisíc párů bází. „Neztratí se přitom žádná část genetické informace a odpadnou i složité a zdlouhavé analýzy získaných dat,“ vysvětlil mikrobiolog a manažer centra Jaroslav Hrabák. Vědci mohou například zkoumat, jak se mohou buňky zvrhnout do nádorového růstu, pochopit, jak bakterie získávají odolnost na antibiotika, doslova detektivní práci mohou vědci stopovat bakterie a popsat jejich šíření z jiných zemí. Mohou tak sledovat například původce tuberkulózy. Díky tomu, že přístroj pracuje v porovnání s předchozími sekvenátory mnohem rychleji, lze ho použít k načtení genetické informace bakterií, a rychle tak odhalit původ infekčních onemocnění, bakterií či virů. Na sekvenci bakterií čekali dříve vědci podle složitosti vzorku 24 až 48 hodin, nový přístroj dokáže tuto dobu zkrátit až na osm či dvanáct hodin.