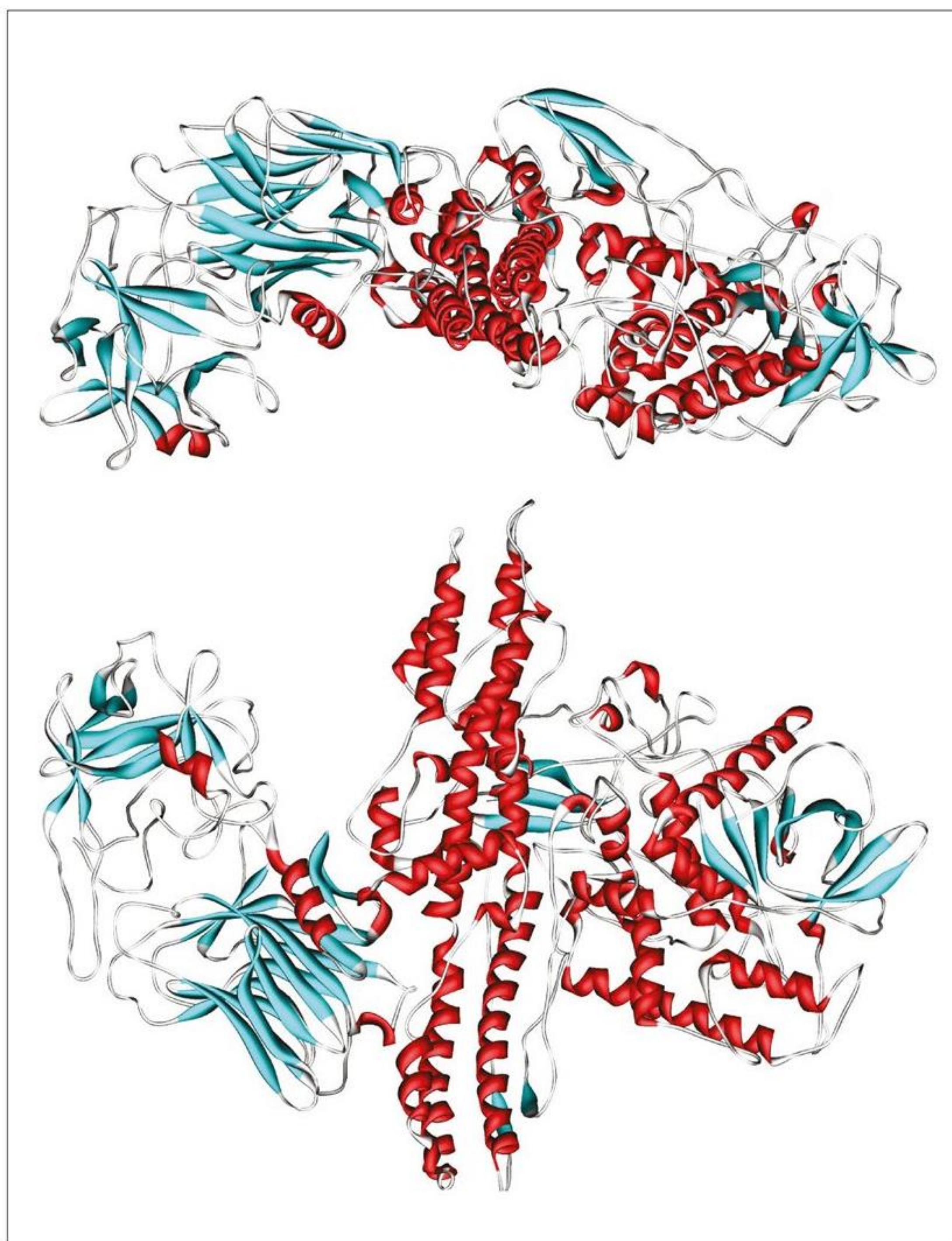


Botox bevarer det gode look

Til trods for at Botox hører til blandt verdens mest giftige forbindelser, bruges det i stigende grad til rent kosmetiske formål.



Af Carsten Christophersen,
carsten@techmedia.dk

Pølseforgiftning eller botulisme var tidligere en meget frygtet og ofte dødelig sygdom. Den skyldes bakterien *Clostridium botulinum*, der findes overalt i miljøet. Bakterien producerer verdens måske mest giftige forbindelser – botulinumtoksiner (BTX). Ud over som medicin mod en række sygdomme bruges et af giftstofferne – botulinumtoksin type A (BTX-A) – kosmetisk til at fjerne rynker. Det markedsføres under flere handelsnavne, hvor Botox® er det mest kendte. Brugen er uhyre udbredt, og det anslås, at der i Danmark foretages langt over 20.000 behandlinger årligt. I 2011 blev der alene i USA behandlet over 5,5 mio. mennesker.

Lammende virkning

BTX-A virker ved at blokere nervernes besked til musklerne, som så lammes. De afslappes og reagerer ikke på signaler udefra. Det betyder, at rynkerne ikke længere holdes på plads og de forsvinder. Effekten holder tre til fire måneder. Det er af afgørende betydning, at et giftstof som BTX-A anvendes i absolut kontrollerede doser. Den anslåede middel dødelige dosis ved indsprøjtning er ca. 1,3-2,1 ng/kg. Der kan indtræde forgift-

ningssymptomer som smerter, influenzalignende tilstande, hovedpine og maveproblemer. Ved brug i ansigtet kan der forekomme nedfaldende øjenlåg og mimikken kan fastfryses.

Medicin der virker

BTX-A anvendes mod en lang række sygdomme med godt resultat. Nogle patienter lider af

voldsomme muskelsammentrækninger i hals og skuldre, ukontrollabel blinken med øjnene, skeløjethed, alvorlig armsved og overaktiv blære. De behandles alle med BTX-A.

Bakterien og BTX

Bakterien *Clostridium botulinum* er ret følsom. Den er anaerob og tåler kun spor af oxygen. Den overlever ikke høje temperaturer (> 80 °C), sure betingelser eller høje saltkoncentrationer, men sporerne er meget modstandsdygtige og tåler selv drastiske behandlinger. Giftstoffet – BTX er et stort molekyle med formelen $C_{6760}H_{10447}N_{1743}O_{2010}S_{32}$. Molekylet vejer 149.323 g/mol. Det nedbrydes ved kogning i 10 min. og tåler ikke sure betingelser.

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/botox.html>