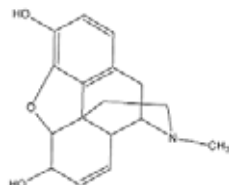
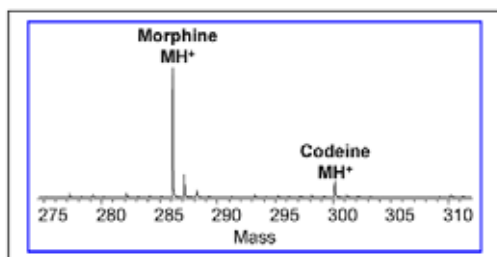
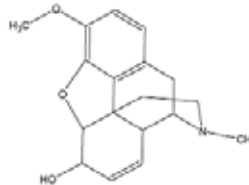


~ Application Note for DART ~

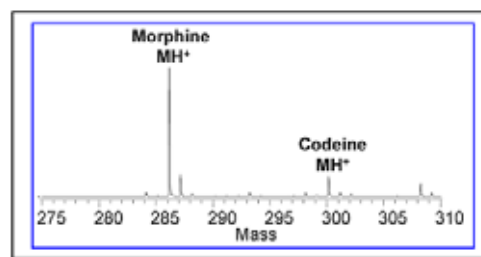
ケシの実1粒に含まれるアヘン成分の迅速検出

ケシの実は少量のアヘン成分を含んでいることが知られている一般的な食品添加物である。Morphine (モルヒネ) と Codeine (コデイン) の最大濃度はケシの実 1 グラムあたり、それぞれ 33 マイクログラムと 14 マイクログラムと推定されている¹⁾。現在まで、ケシの実を含んだ焼き菓子などからの摂取といった典型的な消費量程度で悪影響は示されていない。しかしながら、ケシの実の摂取は薬物テストにおいて偽陽性の結果をもたらす可能性は否定できない。

そこで、2ヶ所の異なる研究室に設置した DART (Direct Analysis in Real Time) イオン源を装着した飛行時間質量分析装置 JMS-T100LC “AccuTOF” を用いて、起源の別にするケシの実 1 粒の分析を行なった。分析により得られたマススペクトルはほとんど同一であった。

Morphine C₁₇H₁₉NO₃Codeine C₁₈H₂₁NO₃

Poppy seed # 1 (DART in Maryland)



Poppy seed # 2 (DART in Massachusetts)

Measured Mass

286.1443 Da

300.1611 Da

Mass Error (mmu)

<0.001

0.001

Elemental CompositionC₁₇H₂₀N₁O₃ (Morphine)C₁₈H₂₂N₁O₃ (Codeine)

¹⁾Opiate concentrations following the ingestion of poppy seed products – evidence for the poppy seed defense. Medway, C.; George, S.; Braithwaite, R. *Forensic Sci. Int.* vol. 96 (1998), pp. 29-38.