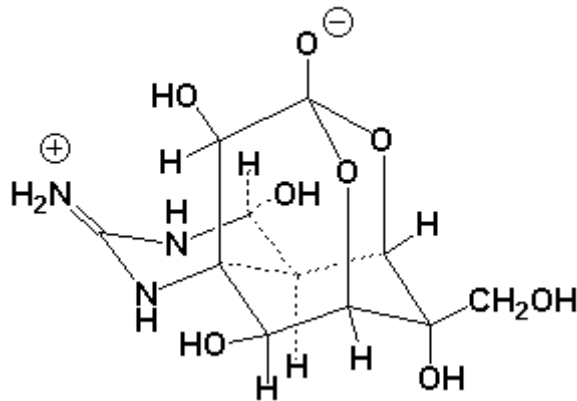


河豚毒素 (Tetrodotoxin)

河豚係暖水性之魚類，分布於溫帶、亞熱帶和熱帶海域，在台灣近海有三十多種。體型有長、有短、有圓、有方，共同特點是遇到危險時會將肚子漲大以嚇走敵人。河豚肉味道鮮美，其毒素為河豚毒素。河豚因種類、地域及季節不同而有毒性強弱之分，其中卵巢、肝臟含有劇毒，腸、皮膚含有強毒，也有肉中含毒者。



河豚毒素結構式，來源：

<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodborneIllness/FoodborneIllnessFoodbornePathogensNaturalToxins/BadBugBook/ucm070488.htm>

特性

1. 河豚毒素屬於神經毒素，強度與麻痺性貝毒相當，約為氰化鈉之一千倍以上。
2. 具耐熱性，在 100°C 下加熱 30 分鐘只能破壞 2% 左右，因此加熱並無法將毒素破壞。
3. 在強酸或鹼下較易破壞。

發生原因

1. 國內以往發生的河豚毒素中毒案件，多因不明瞭自己吃的是河豚，或吃到其他非河豚但卻含有河豚毒素的水產品（如蝦虎、貝類、螺類及不知名的魚種）而中毒。
2. 台灣產河豚的種類約有 30 餘種，除了黑鰭河豚和白鰭河豚外，其他河豚大多是有毒魚種。近年來，加工業者由於黑鰭河豚產量不足，又缺乏對魚種的辨識能力，盲目地把台灣產河豚製成香魚片，屢次造成食物中毒事件。
3. 河豚調理不當，沒有將內臟及皮膚完全去除。



黑鰭河豚，腸和肝臟偶爾含有弱毒。



白鰭河豚，卵巢偶爾有毒。



四齒魴科紅鰭多紀魴，又稱為虎河魴，大多數四齒魴科魚種含有河魴毒劇毒。

(圖片來源：河魴食用的安全性，科學發展月刊，419 期)



章魚科的藍紋章魚，分佈於台灣沿海淺水礁石區，唾液腺和卵巢含有河魴毒和胺類，亦具咬毒，應禁止食用或接近觸摸。

(圖片來源：台灣地區有毒魚貝介類圖鑑，行政院衛生署)

中毒症狀

1. 河豚毒素中毒症狀多於食後 10～45 分鐘產

生，但亦可延至 3 小時才產生。

2. 主要以影響神經系統為主，常見症狀為唇舌發

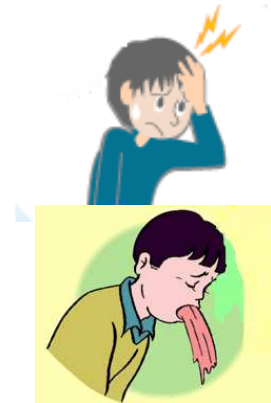
麻、手麻、腳麻、頭痛、眩暈、嘔吐，症狀一

般不會持續太久（很少超過 24 小時）。

3. 嚴重時則可能導致複視、無法發聲、瞳孔擴大、眼肌無力、抽搐、

血壓下降繼而肌肉鬆弛、橫膈膜運動停止造成呼吸衰竭而死亡，死

亡率約為 61%。



治療方法

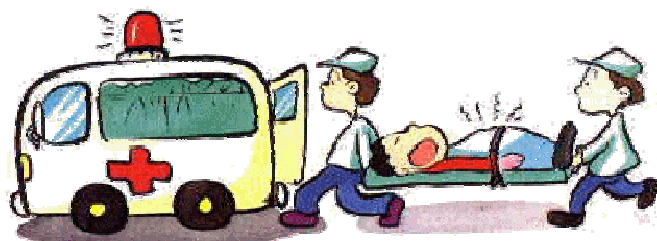
1. 由於無解毒劑，因此以支持性療法為主：對於嘔吐嚴重的患者，補

充足夠的體液及電解質。

2. 如未產生呼吸衰竭，應不會造成死亡。但如患者已產生明顯之肌肉

無力現象，則應隨時準備放置氣管插管，並以人工呼吸器幫助呼吸。

3. 通常患者若能度過前 24 小時，如無產生併發症，應會順利復原。



如何預防

1. 避免食用來路不明，或自己不認識的水產品及加工水產品（如魚鬆、香魚片等）。
2. 避免食用毒性較大的內臟部位。
3. 如果在食用水產品後產生中毒症狀，應先催吐將胃內容物排出，並儘速就醫，以免因中毒嚴重，造成呼吸衰竭而死亡。

台灣病例概況

河豚毒素中毒案件統計			
年度	件數	患者數	死者數
98	2	13	0
97	1	4	0
96	1	2	0
95	0	0	0
94	0	0	0
93	1	6	2
92	1	4	0
91	2	7	0
90	3	16	0
89	5	21	3
88	2	7	0

參考資料

1. 張正明、蔡中和 (2005)，食品安全衛生與法規實務，威士曼文化。
2. 陳樹功等 (2009)，新編食品衛生與安全，華格那企業。
3. 行政院衛生署 (2008)，97 年食品衛生中毒事件與防治宣導。
4. 黃登福、盧秋燕 (2007)，河魴食用的安全性，科學發展月刊，419。
5. 行政院衛生署 (1997)，台灣地區有毒魚貝介類圖鑑。
6. 行政院衛生署暨台北榮民總醫院臨床毒藥物防治諮詢中心網頁。
(<http://www.pcc.vghtpe.gov.tw/old/docms/40204.htm>)
7. 行政院衛生署食品藥物管理局食品中毒專區網頁，歷年食品中毒資料。
(http://www.fda.gov.tw/content.aspx?site_content_sn=323)