

102 年公務人員高考三等 食品衛生檢驗試題

等別：三等考試

類科：食品衛生檢驗

科目：食品安全與衛生法規

一、請說明引起腸炎弧菌腸胃炎 (Vibrio parahaemolyticus gastroenteritis) 之菌種特性、中毒症狀、主要傳染途徑及預防方法 (26 分)

【擬答】

(一)腸炎弧菌食品中毒：

1. 致病菌：腸炎弧菌 (Vibrio parahaemolyticus) 又稱為副溶血弧菌。最早是從 1950 年日本大阪的海產食物中毒事件檢體中篩選出來。

2. 特性：

(1)G(-)桿菌、通性嫌氣性、無芽孢；極活潑（粗大且筆直，不斷的活動）；嗜鹽性（適合生長鹽度約在 2-3%，超過 10%或低於 0.5%均不能增殖；pH 值約在 7.5-8 之間）；增殖迅速，平均每 8~10 分鐘分裂增殖一次，腸炎弧菌的增殖迅速是造成食物中毒的一大原因。適存於海水。腸炎弧菌致病性與一種會引起紅血球 β 溶血現象 (β-hemolysis) 之溶血素有關。

(2)腸炎弧菌對熱的耐受力相當低，使用一般高溫滅菌法即可完成殺菌。腸炎弧菌菌株在低溫時也易死亡。腸炎弧菌不耐乾燥環境，會迅速死亡。

3. 污染途徑：腸炎弧菌存於海水中或海底污泥中，受此菌污染應是食物直接或間接受海水污染或因菜刀，手指、砧板、抹布、器具、容器等接觸污染後再污染食物。

4. 原因食品：食用未經煮熟的海產類或受其二次污染的其他食品：鹽漬物。

5. 中毒症狀：劇烈腹痛、噁心、嘔吐、下痢、頭痛、寒顫、發燒。

6. 治療與預防方法：

(1)冷藏 (10°C 以下)，加熱殺滅 (50°C 20min, 60°C 5min 及 80°C 1min)，避免二次污染。

(2)盡量不吃生鮮海產類食物，料理海鮮前先利用自來水沖洗。

(3)症狀輕微者可以自行痊癒，無須用藥。症狀嚴重者需給予電解質及水分，以防脫水。也可以給予抗生素，例如：氯黴素(chloramphenicol)、卡那黴素(kanamycin)、四環素(tetracycline)或頭孢菌素(cephalothin)。

7. 檢驗方法：因腸炎弧菌只限於腸道感染，故檢查檢體為糞便 (肛門採檢)。

二、請回答下列有關食物過敏問題：

(一)何謂食物過敏 (food allergy) (6 分)

(二)食物過敏之典型症狀為何? (10 分)

(三)何謂食物過敏原 (food allergens) ? 並舉出三種最常引起食物過敏的食物。(9 分)

【擬答】

(一)何謂食物過敏?

食物過敏(food allergy)，指食物某些物質進入人體內，被體內免疫系統當成入侵的病原，發生了免疫反應，對人體造成了不良影響。

(二)食物過敏典型症狀：

食物過敏影響主要在於皮膚、腸胃道及呼吸系統；輕微程度會有嘴唇或面部腫脹、蕁麻疹、氣管收窄或抽搐、嘔吐、肚痛或肚瀉等，嚴重者會有生命危險，可能會突然猝死。急性蕁麻疹為最常見症狀，通常在吃完食物數分鐘，這也是全身性過敏反應的早期徵兆。約有 60%以上人會表現出呼吸道方面症狀，如打噴嚏、流鼻水、鼻炎...等。腸胃道症狀如腹瀉、嘔吐比較常見於小孩身上。

(三)食物過敏原因因人而異，約有 90%是對食物中的蛋白質過敏。

1. 蛋是引發嬰兒不良反應的主因之一，容易讓人在不知情的狀況下食入。雞蛋中約有 60% 的部分是蛋白，30%是蛋黃。蛋白中約含 88%的水及 10%的蛋白質。蛋白中的主要過敏原是類卵黏蛋白 (ovomucoid)、卵白蛋白 (ovalbumin)、卵運鐵蛋白 (ovotransferrin 或 conalbumin) 及溶菌酶 (lysozyme)。
2. 牛奶中含有許多種容易引起過敏的蛋白質，其中以酪蛋白 (casein)、 α 乳蛋白素 (alpha-lactalbumin) 及 β 乳球蛋白抗體 (beta-lactoglobulin) 為部分最主要的過敏原。酪蛋白 (casein) 是一種熱穩定過敏原。
3. 魚是常見的食物過敏原之一，在過敏人口中的發生率約在 10%至 40%之間。許多兒童對牛奶和蛋白過敏的現象在長大後就會消失，但對魚過敏的兒童長大後仍可能對魚過敏。對魚過敏原的病患其過敏反應通常很劇烈。除了食用魚類之外，在煮魚或處理魚時吸入魚味或魚氣體，或是皮膚接觸到魚也可能引發全身性的過敏反應。

三、何謂持久性有機汙染物 (persistent organic pollutants, POPs) ? 主要特性為何? 說明其主要污染食品與途徑，以及預防方法。(25 分)

【擬答】

(一)持久性有機汙染物 (Persistent organic pollutants, 簡稱 POPs) 泛指具有以下特徵的化學物質：

1. 在自然環境中，難以自然分解。是半揮發性的，常由與土壤鍵結漸漸揮發至大氣中。
2. 在生物體內具有較長的代謝半衰期，會經由食物鏈，在生物體內累積。
3. 具有隨著生物或自然氣候的長距離移動的特性，甚至在極地居住的生物體內也能發現。
4. 對於人類的健康與自然生態有毒害的危險性。

依照聯合國「斯德哥爾摩持久性有機汙染物公約」，目前管制的 12 種持久性有機汙染物包括阿特靈、可氯丹、DDT、地特靈、安特靈、戴奧辛、呔喃、飛佈達、六氯苯、滅蟻樂、多氯聯苯、毒殺芬等。

(二)特性：

持久性有機汙染物都具有高脂溶性、不易被分解、微揮發等特性，能進入生物體，且有生物濃縮性與生物蓄積性。持久性有機汙染物能在環境與生物體中長期存在，不斷以一些特定之形式（例如揮發或風力）釋放於大氣中，然後再藉由沉降作用（例如降雨）回到陸地上。此現象通常是季節性的過程，並一再反覆的進行，使得 POPs 能經由大氣傳輸遍佈於全世界每個角落，包括稀有人跡之兩極。

(三)污染食品途徑：

人類對持久性有機汙染物的暴露主要是由食物鏈而來，人類處於食物鏈頂端，汙染物在各個生

物體的累積將會反映在人類身上。幾乎所有的食品如烘烤品、新鮮蔬果、禽肉、畜肉和乳製品，幾乎都受到 POPs 的污染。

四)預防方法：

1. 食用食物前需洗手，避免食物受到交叉污染。
2. 接觸化學物質後需將雙手清洗乾淨後方可接觸食物。如噴灑農藥或殺蟲劑後。
3. 從事食品製造、販售業者應有良好食品衛生道德規範，不可違規使用非法物品或造成有食品之外來污染。
4. 個人、家庭、學校、工廠所產生之廢棄物需依法處理，不可任意排放，以免造成環境上之污染。政府亦需以公權力強力取締非法事件。
5. 從事化學實驗之研究人員不可於實驗室內飲食，以免食品遭受有毒化學物質或重金屬的污染。
6. 食品養殖或栽種場所需遠離工業廢水排放區，以免遭受有毒化學物質或重金屬的污染。

四、解釋下列名詞：(每小題 6 分，共 24 分)

- (一)風險評估 (risk assessment)
- (二)從農場至餐桌 (from farm to table)
- (三)病原性大腸桿菌 (pathogenic Escherichia coli)
- (四)環境賀爾蒙 (environmental hormones)

【擬答】

(一)風險評估

是指在風險事件發生之後，對於風險事件給人們的生活、生命、財產等各個方面造成的影響和損失進行量化評估的工作。估算在某暴露狀況下，發生某病變的機率，並建議其「可接受值」(耐受量)。管控標的物在食品中含量，不超過既定標準，風險評估是紙上作業，風險管理是實地作戰。

(二)農場到餐桌(From Farm to Table)

其含意是表示，維持從農、畜、水產品之食物原料、生產過程(包括加工、儲存、運送等)到消費者為止之食品衛生與品質以及良好狀態，並在危害未發生前即予以防止，確保食品安全性。

(三)病原性大腸桿菌

一般的大腸桿菌在腸道中是優勢的正常菌，並且扮演維持腸道生理機能的腳色，因此，它通常會出現在糞便 (Feces) 中大部分從環境分離到的大腸桿菌是非致病性的，但是仍然有部分大腸桿菌會引起疾病，所以把它們歸為病原性大腸桿菌。

(四)環境賀爾蒙

又稱為「內分泌干擾素(Endocrine disrupter substance 簡稱 EDS)」，根據美國環保署報告中所下之定義，「環境荷爾蒙」是指「干擾負責維持生物體內恆定、生殖、發育或行為的內生荷爾蒙之外來物質，影響荷爾蒙的合成、分泌、傳輸、結合、作用及排除」。環境荷爾蒙進入人體後，有些可與天然荷爾蒙的受體結合，造生促進或抑制生理反應的效果，例如：PCBs 和 DDT 等物質可與動情素(estrogen)的受體結合，產生類似動情素的作用，而如 DDE (DDT 的代謝物)等則會與男性激素(androgen)的受體結合，阻擋男性激素作用。