

물의 衛生

1. 물과 健康

물은 人間 및 모든 生物이 그 生理作用을 營爲하고 生命을 維持하는데 必須不可缺의 要素일 뿐만 아니라 우리의 日常生活環境에 對한 文化面, 保健面 等に 寄與하는 바가 큰 것이다.

不潔한 물을 飲用함으로써 發生되는 衛生上의 障害는 여러가지가 있으나 特別 代表的인 것으로서는 水因性 消化器系 傳染病 및 有毒物質에 의한 中毒 等을 들 수 있다. 消化器系 傳染病의 代表的인 것으로는 腸티푸스, 파라티푸스, 콜레라痢疾 等이 있으며 그외에 胃腸炎, 寄生蟲感染 等도 물과 깊은 關係가 있다. 또한 有毒物質은 農藥으로 使用되는 파라치온이나 其他 砒, 水銀 等이 있고 그외에 有毒한 産業廢水가 飲料水에 混入되어 致命的인 障害를 惹起시킬 수도 있다. 그리고 물의 含有成分에서 오는 鉛, 銅 其他 重金屬類의 過量으로 中毒증을 일으키며 弗素의 不足(0.8ppm以下)에서 오는 虫齒(Dental Caries), 弗素의 過多(1.5ppm 以上)에서 오는 斑狀齒(Mottled Teeth)等의 健康障害를 招來하게 된다.

要컨대 給水衛生이란 傳染病原菌, 有毒, 有害物質 等の 汚染으로부터 물을 保護하고 汚染된 물을 淨化하여 安全한 물을 充分하게 供給할 수 있도록 對策을 講究하는데 그 意義가 있는 것이다.

2. 給水 現況

우리나라의 給水現況을 보면 都市上 水道施設에 依해 衛生的인 安全給水を 하고 있는 比率은 全體人口의 約 50%이고 政府에서 農漁村의 安全給水を 爲하여 別途로 推進하여 만들어진 簡易給水施設에 依存하고 있는 것이 約 10%에 該當되며 나머지 40%는 대부분이 公私設 우물, 河川水, 灌溉用 水等に 依存하고 있는 實情이다. 結論的으로 要約하면 全體人口의 約 60%가 衛

徐 廷 鉉

國立保健研究院 訓練部長

生的인 安全給水の 혜택을 받고 있으며 나머지 40%는 아직까지도 非衛生的인 給水方法에 依存하고 있다고 말할 수 있다.

더우기 上水道施設 다음으로 主要한 給水源이 되고 있는 우물의 約 90%가 그 位置나 構造上의 결함으로 外部로부터 汚染되고 있으며, 또한 河川水나 灌溉用 水 等도 淨水와 消毒處理를 하지 않고 使用함으로써 國民保健上 큰 問題點이 되고 있으므로 給水衛生施設의 改善 向上은 重要하고도 時急한 課題가 되어 있다.

參考로 近年 各國의 上水道 給水 普及率을 보면 英國이 99%, 美國 95%, 西獨 93%, 日本 85%, 佛蘭서 80%, 대만 60%, 그리고 韓國이 50%로서 아직까지도 우리나라는 給水衛生 事業을 계속 推進시켜 나가야할 實情에 있으며, 이와 關聯하여 各國 主要都市의 1日 1人當 平均 給水量을 比較해 보면 美國의 시카고가 824L, 뉴욕 590L, 日本 東京이 492L, 이태리 로마가 443L, 스웨덴의 스톡홀름 437L, 그리고 韓國의 서울이 250L가 되는 것으로 보아 그 나라 文化生活의 尺度가 되는 使用水量으로 그 生活水準을 대 체로 짐작할 수가 있다.

3. 給水 原則

生活用水의 給水에 關한 基本原則은 다음과 같다.

첫째, 水質이 安全할 것.

둘째, 充分한 水量일 것.

셋째, 使用面에 便利할 것.

네째, 廉價일 것.

水質이 安全하다는 것은 飲料水 水質基準에 適合하여 衛生上 安全하고 口味에도 快適感을 주는

물이어야 한다는 것을 意味한다. 물은 그 地域社會 住民의 需要量에 充當할 수 있는 充分한 水量이 供給되어야 하며 供給面에 適正을 期하기 爲하여는 送配水施設의 管網에 의해 充分한 水壓下에서 물을 一般家庭의 주방이나 洗面臺 等에까지 運搬시켜 使用面에 便利性을 期하여야 한다. 아울러 可能한限 低廉한 料金으로 生活用水를 널리 普及하는 것도 重要한 일이다.

4. 安全 給水

물이 安全해야 한다는 것은 絶對的인 要件이다. 生活用水는 衛生的인 見地에서 安全하고 口味에 맞는 물이어야 한다.

가. 물의 安全性

(1) 病原生活에 汚染되었거나 또는 汚染物質이 없을 것.

(2) 有毒物質을 含有하지 않을 것.

(3) 銅, 鐵, 弗素, 錳, 其他 鐵物質 혹은 有機物質을 許容量 以上 含有치 않을 것.

나. 口味의 適合性

(1) 異常한 酸性 혹은 알칼리性을 나타내지 않을 것.

(2) 不快한 臭味가 없을 것.

(3) 無色 透明할 것.

(4) 溫度 및 硬度가 適當할 것.

이들에 對한 具體的인 事項은 保健社會部令 第305號(69.7.15)의 「水道法에 依한 水質基準, 水質檢査 方法, 健康診斷 및 衛生上에 關한 規定」에 規制되어 있다. 自然水는 一般的으로 天水(Rain Water), 地表水(Surface Water), 地下水(Ground Water) 그리고 伏流水 等の 形態로 얻을 수 있는데 그대로 使用하기에 不安全한 境遇가 많아 이를 水質基準에 適合하도록 淨水處理하여 使用하게 된다.

淨水處理의 主된 過程은 沈澱, 濾過, 消毒인데 原水의 水質이 良好한 境遇에는 消毒處理만 하여 飲用할 수도 있다. 原水의 水質이 良好하면 消毒도 不必要 하다고 생각하는 사람이 있으나 取水 또는 導水 및 配水 過程에서 各種 汚染物이 侵入할 可能性은 恒時 常存하고 있는 것이므로

로 殘留性 消毒效果를 갖는 鹽素 等に 依한 消毒過程은 하나의 原則的인 問題로 認定되고 있다.

대체로 우리나라 사람들은 消毒을 하면 냄새가 난다고하여 特히 農漁村 地域의 簡易給水 施設 地域住民들 中의 一部는 이러한 消毒을 기피하는 傾向이 있는데 이는 衛生上 極히 위험한 일이라고 볼 수 있다.

따라서 學校 또는 어떤 一定한 地域의 集團을 對象으로 給水할 때에는 隨時로 學校 教育이나 一般 啓蒙活動을 通하여 消毒觀念을 生活化하도록 하여야 한다.

鹽素는 價格이 低廉하고 水中에서 殘留性이 있어 持續的인 殺菌效果를 가지기 때문에 널리 使用되고 있으며 消毒效果의 信賴性 및 取扱이 容易하다는 것도 그 長點으로 들 수 있다.

물의 鹽素處理는 또한 물의 臭味 除去, 生物의 撲滅, 濾過池의 改良 等の 效果도 가지고 있다.

一般的으로 都市 上水道와 같이 大量의 물을 消毒하는데는 液體鹽素(Liquid Chlorine)를 使用하고 그 以外的 學校給水 또는 集團을 對象으로 給水할 때에는 크롤칼키(High Test Hypochlorite)——高濃度漂白粉)로 물을 消毒한다. 消毒에 必要한 鹽素의 注入量은 물의 水質에 따라 一定치 않으나 대개 管末水道栓에서 殘留鹽素가 0.2ppm 維持 되도록 한다.

크롤칼키의 所要量 및 注入量을 算出하는 데는 다음과 같이 한다.

$$\text{藥品量(mg)} = \frac{\text{水量(L)} \times \text{注入濃度(ppm)} \times 100}{\text{藥品 有效 濃度(\%)}$$

5. 學校給水

가. 都市地域

都市地域에 位置한 學校들은 都市 上水道施設의 혜택을 받고 있으므로 學校 構內에 手洗施設 및 飲用水道栓을 適所에 쉽게 設置할 수 있다.

흔히 手洗用 水道栓을 飲用과 결합하고 있는 境遇가 있는데 一時에 많은 學生들이 使用하게 되므로 非衛生的인 管理가 되기 쉽다. 따라서 飲用 專用的 衛生飲用 噴水臺(Sanitary Drinking Fountain)를 學生數 約 50名當 1個 程度의 數로

設置하여 위생적인 給水를 하도록 함이 바람직하다.

水道栓이나 飲用 噴水臺에는 共用 컵 등을 備置하지 않는 것이 좋으며 便所出入口 등에 手洗用 水道栓은 設置하되 飲用 噴水臺는 設置하지 말아야 한다.

이들 給水設施의 管理는 當該 學校長 責任下에 校醫나 養護教師가 全的으로 管理하여 恒常 그 周圍의 清潔을 維持토록 하며 學生들로 하여금 飲用 噴水臺에서 손을 닦는 일이 없도록 徹底히 教育시키고 噴水臺에서 물을 먹을 때에도 절대로 噴水노즐(Nozzle)에 손을 대지 않도록 해야 한다.

나. 農村地域

都市 上水道施設이 되어있지 않은 農村地域에서 가장 손쉬운 給水源은 우물일 것이다. 우선 衛生的인 우물(地表水 또는 雨水가 침수되지 않고 周圍의 汚染源으로부터 保護된 우물)을 構築하고 消毒을 徹底히 하여 給水해야 할 것이다.

단약 飲料水 貯藏탱크(槽)를 使用하는 境遇에

는 最少限 1週에 1回程度는 뜨거운 물 또는 高濃度의 鹽素消毒을 하여 항상 깨끗이 청소해서 이끼類 등의 번식을 막고 항상 청결을 維持토록 함이 必要하다.

될수 있으면 모오타 펌프를 使用하여 高架槽에 물을 일단 揚水시켜 都市地域에서와 같이 校內 配水管網을 通하여 飲用 噴水臺를 設置하는 것이 더욱 바람직스러우며 高架槽 代身 壓力탱크를 使用할 수도 있을 것이다.

給論的으로 強調하고자 하는 것은 비단 물에 對한 衛生問題 뿐만이 아니라 其他 一般의인 保健常識을 注入 乃至 理解시키는데는 成人層보다는 學業遂行 過程에 있는 學生들이 훨씬 쉽게 理解하고 感受性있게 받아들일 것이며, 學校의 構內를 떠나 그들의 家庭에서도 學校에서 敎育을 通하여 習得한 保健이나 衛生에 關한 知識을 日常生活面에 實行하게 될 것이므로 學校에서의 保健敎育에 對한 比重은 상당히 큰 것으로 評價할 수 있다.

協 會 動 靜

◇ 理事會 開催

1977. 2. 5 1977. 4. 20

◇ 代議員總會 및 支部長會 開催

1977. 2. 7

◇ 理事動靜

① 李元雨 會長(代表理事)

自由中國 中華學術院에서 1977. 4. 26 法學博士學位 받음.

② 金命鎬 理事

醫療敎奉仕團 一員으로서 1977. 1. 20부터 77. 2. 20까지 방글라데시에서 醫療奉仕活動.

③ 權肅杓 理事

가. 美國環境管理廳(E. P. A) 招請으로 1976. 10. 30—12. 2까지 美國 各地 巡訪 環境衛生實態 調查研究.

나. 1977. 4. 8—17일까지 필리핀 듀마게트

(Dumagette) 市 所在 시리만(Sliman) 大學에서 開催(東南亞諸國)된 水質汚染會議에 參加

④ 朴亨鍾 理事

필리핀에서 W.H.O(世界保健機構) 醫學研究諮問委員會 西太平洋地域代表者會議(77. 4. 21—27) 參加.

⑤ 柳斗秀 理事

保健社會部長官으로 부터 1977. 4. 7日(보건의 날) 保健有功者 表彰狀 받음.

◇ 1977年度 事業計劃 概要

① 學校保健 示範事業

各市 道마다 1個校(국민학교)씩 既히 選定한 學校를 對象으로 學校保健 奉仕 및 保健指導事業을 實施키로 한다.

② “학교보건”誌 發刊

보건誌 및 팜플레트를 發刊하여 全國 各級학교 및 關係機關 會員 등에 無料 配布한다.

③ 學校保健 세미나 開催

경상北道敎育委員會 傘下 初·中·高等學校 養護教師를 對象으로 77年 7月 末頃에 학교보건 세미나 開催 豫定.