



## เอกสารอ้างอิง

## ภาษาไทย

- เกรียง คั้งสง่า, พจน์ ศรีบุญเรือง, และปิยทัศน์ ทิศนวิวัฒน์. ความชุกของโรคกลุ่มอาการไหลตายในชุมชนชนบทของจังหวัดขอนแก่น. การประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 7 ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ (เมษายน 2534): 100
- \_\_\_\_\_. วิฑูรย์ ประสงค์วัฒนา, ปิยะรัตน์ ทัศนวิวงศ์ และวิศิษฐ์ ลิตปรีชา. สาเหตุของภาวะซีเตรทานบัสสภาวะต่ำในคนปกติ และผู้ป่วยโรคนี้วไตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารอายุรศาสตร์ 6 (มกราคม 2533):11-16.
- เจริญ อิงคสารมณี, และคณะ. ปริมาณโซเดียมและโพแทสเซียมในผัก ผลไม้และผักชนิดต่างๆ ของประเทศไทย. โครงการการเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์ที่ 2526
- พจน์ ศรีบุญเรือง และคณะ. ค่าทางชีวเคมีในเลือดและบัสสภาวะผู้ป่วยโรคนี้วไตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 11 (พฤศจิกายน 2531): 979-990.
- วิศิษฐ์ ลิตปรีชา และคณะ Vanadium, disease and Northeastern Thailand. การประชุมวิชาการประจำปีครั้งที่ 7 ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ (เมษายน 2534) : 107
- สง่า นิลวรางกูร. น้ำและอิเล็กโทรลัยต์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ยูนิซีฟัซซิเคชั่น, 2526
- \_\_\_\_\_. วัฒนชัย สุแสงรัตน์ และวิภาดา เขาวกุล. Primary distal renal tubular acidosis. การประชุมวิชาการงานฉลอง 100 ปีศิริราช (เมษายน 2531).
- \_\_\_\_\_. และคณะ. Endemic primary distal renal tubular acidosis in Thailand. Q.J. Med. 74 (1990): 289-301.
- สุจินต์ ผลากรกุล และคณะ. การศึกษาวิจัยเรื่องโรคตายไม่ทราบสาเหตุแบบเฉียบพลันในคนไทยที่ทำงานในประเทศสิงคโปร์. เอกสารการประชุม Toxicody Medical Expert Seminar on Sudden Death and Its Copin Mechanism (2523).

โยธิน แสงดี และ พิมลพรรณ อิศรภักดี. ปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคอาหารที่มีวิตามินเอสูง ใน  
หมู่บ้านภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เอกสารสถาบันวิจัยประชากรและสังคม  
ม.มหิดล (2531)

อรพรรณ เมธาติลกุล. ระบาดวิทยาของโรคตายไม่ทราบสาเหตุแบบเฉียบพลันในคนไทย.  
สำนักงานอาชีพเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม กรมการแพทย์ (2533).

### ภาษาอังกฤษ

Adler, S. and Fraley D.S. Potassium and intracellular pH. Kidney Inter 11 (1977) : 433-442.

Allen, D., Thomas, P. and Limbrick, A.R. The isolation and characterization of 60 nm vesicles (nanovesicle) produced during ionophore A 23187-induced budding of human erythrocytes. Biochemical Journal 188 (1980) : 881-887

Baron, R.C., Thacker, S.B., Gorelkin, L., Vernom, A.A., Taylor, W.R. and Choi, K. Sudden Death Among Southeast Asian Refugees. JAMA 250 ( 1983 ):2947-2951

Beauge, L., and Berberian, G. The effect of several ligands of the potassium-vanadate interaction in the inhibition of the  $(Na^+ + K^+) - ATPase$  and the  $Na^+, K^+$  pump. Biochim Biophys Acta 727 ( 1983 ): 336-350

Bertoni, J.M., and Sprenkle, P.M. Inhibition of brain cation pump enzyme by in vitro level ion : Effect of low level [Pb] and modulation by homogenate. Toxicol Appl Pharmacol 93 (1988)

- Burns, C.P. and Rozengurt, E. Extracellular  $\text{Na}^+$  and initiation of DNA synthesis : Role of intracellular pH and  $\text{K}^+$ . J. Cell Biol 98 (1984): 1082-1089.
- Casper, M.L., Kwaiser, T.M., and Grammas, P. Control of [ $^3\text{H}$ ] ouabain binding to cerebromicrovascular ( $\text{Na}^+\text{+K}^+$ )-ATPase by metal ions and proteins. Biochem Pharmacol 39 (1990):1891-1895
- Cole, C.H., Waddell, R.W. Alteration in Intracellular Sodium Concentration and Ouabain-Sensitive ATPase in Erythrocytes from Hyperthyroid Patients. J Clin Endocrinol Metab 42 (1976): 1056-1063.
- Davis, P.J., Davis, F.B., Blas, S.D., Schoenl, M. and Edwards, L. Donor age -dependent decline in response of human red cell  $\text{Ca}^{++}$ -ATPase activity to thyroid hormone in vitro. J Clin Endocrinol Metab 64 (1987): 921-925.
- Dasmahapatra, A., Cohen, M.P., Grossman, S.D., and Lasker, N. Erythrocyte sodium/potassium adenosine triphosphatase in thyroid disease and nonthyroidal illness. J. Clin Endocrinol Metab 61 (1985): 110-115.
- DeLuise, M. and Charles, J.F. Functionally abnormal  $\text{Na}^+\text{-K}^+$  pump in erythrocytes of a morbidly obese patient. J. Clin Invest 69 (January 1982): 38-44.
- \_\_\_\_\_. Izumo, H., Grace, E.E., and Flier, S. Effect of diet upon the erythrocyte Na, K pump. J. Clin Endocrinol Metab 56 (1983): 739-743.
- Dhir, R., Nishioka, Y. and Blostein, R. Na,K-ATPase isoform expression in sheep red blood cell precursors. Biochim Biophys Acta 1026 (1990): 141-146.

- DeFronzo, R.A. Regulation of Extrarenal Potassium Homeostasis by Insulin and Catecholamine. Current topics in Membranes and Transport Florida : Academic press (1987): 301-329
- Finotti, P.V. and Palatini, P. Reduction of erythrocyte ( $\text{Na}^+\text{-K}^+$ ) ATPase activity in type I (insulin - dependent) diabetic subjects and its activation by homologous plasma. Diabetologia 29 (1986): 623-628.
- Fortes Mayer, K.D., and Starkey, B.J. Simple Flame Photometric Determination of Erythrocytes Sodium and Potassium :The Reference Range for Apparently Health Adults. Clin Chem 23 (1977): 275-278.
- Goh, K.T., Chao, T.C., Chew, C.H. Sudden nocturnal deaths among Thai construction workers in Singapore. Lancet (1990) : 335-1154.
- Hajjar, J.J., Dobish, M.P. and Tomicic, T.K. Effect of Acute and Chronic Vanadate Administration on Sugar Transport in Rat Jejunum (42827). Exp. Biol Med 190 (1989): 35-41.
- Hanahan, D.J., and Ekholm, J.E. The Expression of Optimum ATPase Activities in Human Erythrocytes. Arch Biochem Biophys 187 (April 1978): 170-179.
- Hui, S.W., Stewart, C.M., Carpenter, M., P., and Stewart, T.P. Effects of cholesterol on lipid organization in human erythrocyte membrane. J. Cell Biol 85 (1980) :283-291.
- Izumo, H., Izumo, S., DeLuise, M., and Flier, J.S. Erythrocyte Na,K pump in uremia acute correction of a transport defect by hemodialysis. J. Clin. Invest 74 (August 1984) : 581-588.

- \_\_\_\_\_. Lear, S., Williams, M., Rosa, R., and Epstein, F.H. Sodium-Potassium Pump, Ion Fluxes, and Cellular Dehydration in Sickle Cell anemia. J.Clin Invest 79 (June 1987): 1621-1628.
- Ives, H.E. Ion transport defects and hypertension. What is the link ? Hypertension 14 (1989): 590-597.
- Karai, I., Fukumoto, K., and Horiguchi, S. An increase in  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase activity of erythrocyte membranes in workers employed in lead refining factory. Br. J. Industrial Med 39 (1982) : 290-294.
- Karlish, S.D., Beauge, L.A., and Glynn, I.M. Vanadate inhibits ( $\text{Na}^+/\text{K}^+$ ) ATPase by blocking a conformational change of the unphosphorylated form. Nature 282 (November 1979) : 333-335.
- Khalil, M., et al. Plasma and red cell water and elements in protein-calories malnutrition. Am J Clin Nutr 27 (March 1974): 260-267.
- Khan, F.A. and Baron, D.N. Ion flux and  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase activity of erythrocytes and leucocytes in thyroid disease. Clin Sci 72 (February 1987): 171-179.
- Knochel, J.P., Dotin, L.N., and Hamburger, R.J. Pathophysiology of intense physical conditioning in hot climate. J. Clin Invest 51 (1972): 242-255.
- Kohler, H. Fluid metabolism in exercise. Kidney Int. 32 (1987): S93-S96.
- Lasker, N., Hope, L., Grossman, S., Bamforth, R. and Aviv, A. Race and Sex Differences in Erythrocyte  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , and  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -Adenosine Triphosphatase. Clin Invest 75 (June 1985): 1813-1820.
- Linsaw, M.A. Postassium homeostasis and hypokalemia. Pediatric Clinics of North America 34 (June 1987) : 649-679.

- Mathews, C.K., and van Holde, K.E. Biochemistry. 2. California : Benjamin/Commings Publishing Comp., 1991.
- Munger, R.G., et al. Sudden death in sleep of south-east asian refugees. Lancet 8 (November 1980 ): 1093-1094.
- Nagamatsu, S., Inoue, N., Murakawa, S. and Matsui, H. Evaluation of sodium and potassium pump activity and number in diabetic erythrocytes. Acta Endocrinologica 111 (1986): 69-74.
- Narayanareddy, K., and Kaplay, S.S. [<sup>3</sup>H] Ouabian binding to human erythrocytes in protein-energy malnutrition. Clin Chim Acta 122 (1982): 271-277.
- Naylor, G.J., Corrigan, F.M., Smith, A.H., Connelly, P., and Ward, N.I. Further studies of vanadium in depressive psychosis. Br. J. Psychiatry 150 (May 1987): 656-661.
- Oishi, K., Zheng, B., and Kuo, J.F. Inhibition of Na,K-ATPase and sodium pump by protein kinase C regulators sphingosine, lysophosphatidylcholine, and oleic acid. J. Biol Chem. 265 (January 1990): 70-75.
- Petrunyaka, V.V., Panyushkina, E.A., Severina, E.P., and Orlov, S.N. The ATPase activity of saponin-treated rat erythrocytes: regulation by monovalent cations, calcium, ouabain, and furosimide. Biochim Biophys Acta 1030 (1990): 279-288.
- Poth, C.M. Physiology Concepts of Altered Health States. 2 nd. Philadelphia : J.B. Lippincott, 1986.
- Quintanilla, A.P., Finn, M., Weffer, M.I., and delGreco, F. effect of treatment with hydrochlorothiazide on the red cell Na,K-adenosine triphosphatase in men with hypertension. J. Lab Clin Med 110 ( November 1987 ): 583-587.

- \_\_\_\_\_. Koh, H., Rahman, M., Motini, A. Effect of high salt intake on sodium, potassium-dependent adenosine triphosphatase activity in the erythrocytes of normotensive men. Clin Sci. 75 (1988): 167-170.
- Rahman, M., Koh, H., Primera, M.I., delGreco, F., and Quintanilla, A.P. Na-K adenosine triphosphatase and cation content in the erythrocyte in essential hypertension. J. Lab Clin Med 107 ( April 1986 ):337-341.
- Rhoades, R., and Pflanzer, R. Human physiology. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1989.
- Reinila, M., MacDonald, E., Salem, Jr.N., Linnoila, M., and Trans, E.G. Standardized method for the determination of human erythrocyte membrane adenosine triphosphatases. Analytical Biochemistry 124 (1982): 19-26.
- Schmalzing, G., Pfaff, E., and Pfaff, U.B. Red cell ouabain binding sites, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase, and intracellular Na<sup>+</sup> as individual characteristics. Life Science 29 (1981): 371-381.
- Sen, A.K. and Post, R.L. Stoichiometry and Localization of Adenosine Triphosphate - dependent Sodium and Potassium Transport in the Erythrocyte. J. Biol Chem. 239 (January 1978):345-352.
- Siegel, G.J., and Fogt, S.K. Effects of lead ion on brain microsomes : Inhibition of cation transport ATPase and stimulation of phosphorylation. Trans Am Neurol Assoc 101 (1976) : 1-3.
- Smith, E.K., and Samuel, P.D. Abnormalities in the sodium pump of erythrocytes from patients with hyperthyroidism. Clin Sci. 38 (1970): 49-61.

- Sweadner, K.J., Anomalies in the electrophoretic resolution of  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase catalytic subunit isoforms reveal unusual protein-detergent interactions. Biochim Biophys Acta 1029 (1990): 13-23.
- Testa, I., Rabini, R.A., Corvetta, A., and Danieli, G. Decreased Na, K-ATPase activity in erythrocyte membrane from rheumatoid arthritis patients. Scan. J. Rheumatol 16 (1987) : 301-305.
- Torben, C., and Keld, J. Effect of potassium deficiency on Na, K homeostasis and  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  ATPase in muscle. Current Topics in Membrane (1987) : 403-419.
- Walter, U., and Muller, S. Evidence for a Na-K ATPase-inhibitor in erythrocytes of patients with essential hypertension. Eur J. Clin Invest 15 (1985): 209-214.
- Welt, L.G., Sachs, J.R. and McManus, T.J. An ion transport defect in erythrocytes from uremic patients. Trans. Assoc. Am. Physicians. Philadelphia 77 (1964): 169-181.
- Wheeler, K.P., Walker, J.A., and Barker, D.M. Lipid requirement of the membrane sodium-plus-potassium ion-dependent adenosine triphosphatase system. Biochem. J. 146 (1975):713-722.
- Yingst, D.R., and Polasek, P.M. Sensitivity and reversibility of Ca-dependent inhibition of the ( $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ )-ATPase of human red blood cells. Biochim Biophys Acta 813 (1985): 282-286.



ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

ตารางแสดงปริมาณโพแทสเซียมและโซเดียม ต่อผัก ผลไม้ 100 กรัม ( เจริญ อิงศารมณี และ คณะ 2526)

|             | โพแทสเซียม |      | โซเดียม |     |
|-------------|------------|------|---------|-----|
|             | mg         | mEq. | mg      | mEq |
| มะปราง      | 172        | 4.4  | 6.9     | 0.3 |
| ฝรั่ง       | 148        | 3.8  | 9.2     | 0.4 |
| มะยม        | 132        | 3.4  | 13.8    | 0.6 |
| ชมภู        | 136.5      | 3.5  | 9.2     | 0.4 |
| แตงไทย      | 120.9      | 3.1  | 9.2     | 0.4 |
| ละมุดฝรั่ง  | 238        | 6.1  | 29.9    | 1.3 |
| ทุเรียน     | 66         | 17.1 | 59.8    | 2.6 |
| ลิ้นจี่     | 70         | 1.8  | 39.1    | 1.7 |
| ผักคะน้า    | 226        | 5.8  | 66.7    | 2.9 |
| ผักกะเฉด    | 764        | 19.6 | 46.0    | 2.0 |
| ชะอม        | 253.5      | 6.5  | 46.0    | 2.0 |
| ตำลึง       | 323.7      | 8.3  | 52.9    | 2.3 |
| ต้นกุ่มฉ่าย | 347.1      | 8.9  | 23.0    | 1.0 |
| พริกขี้หนู  | 397.8      | 10.2 | 13.8    | 0.6 |
| ตะไคร้      | 319.8      | 8.2  | 20.7    | 0.9 |
| โหระพา      | 460.2      | 11.8 | 16.1    | 0.7 |
| ยอดมะขาม    | 304.2      | 7.8  | 36.8    | 1.6 |
| ข้าวโพดอ่อน | 113.1      | 2.9  | 55.4    | 2.4 |
| สายบัว      | 105.3      | 2.7  | 34.5    | 1.5 |

|                 | โพแทสเซียม |      | โซเดียม |      |
|-----------------|------------|------|---------|------|
|                 | mg         | mEq  | mg      | mEq  |
| ผักแว่น         | 179.4      | 4.6  | 20.7    | 0.9  |
| ดอกแค           | 156        | 4.0  | 0       | 0    |
| ผักเสี้ยน       | 569.4      | 14.6 | 18.4    | 0.8  |
| เห็ดฟาง         | 289.7      | 7.3  | 32.2    | 1.4  |
| เห็ดหูหนู       | 42.9       | 1.1  | 39.1    | 1.7  |
| ผักบุ้ง         | 163.8      | 4.2  | 165.6   | 7.2  |
| ชะพลู           | 335.4      | 8.6  | 92.0    | 4.0  |
| ผักโขมหนาม      | 885.3      | 22.7 | 55.2    | 2.4  |
| หญ้าหนวดแมว     | 1,259.7    | 32.3 | 105.8   | 4.6  |
| ถั่วเหลือง      | 1,504      | 38.6 | -       | -    |
| หน่อไม้ฝรั่ง    | 221        | 5.7  | 5.0     | 0.2  |
| แตงกวา          | 154        | 3.9  | 13.0    | 0.6  |
| ฟักทอง          | 350        | 9.0  | 8.0     | 0.3  |
| มะเขือเทศ       | 235        | 6.0  | 4.0     | 0.2  |
| กล้วยน้ำว้า     | 401        | 10.3 | 4.0     | 0.2  |
| กล้วยเล็บมือนาง | 435        | 11.2 | 18.0    | 0.8  |
| มะระกอ          | 221        | 5.7  | 4.0     | 0.2  |
| ส้มเขียวหวาน    | 149        | 3.8  | 1.0     | 0.04 |
| สับปะรด         | 125        | 3.2  | 2.0     | 0.1  |
| มะขาม           | 570        | 14.6 | 3.0     | 0.1  |
| น้อยหน่า        | 299        | 7.1  | 5.0     | 0.2  |



## ประวัติผู้เขียน

นางสาวจุฬาลักษณ์ โชติกสถิตย์ เกิดวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2491 ที่  
อำเภอสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบันรับราชการที่วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ