



ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคารสุโขทัย ถนนสุโขทัย กรุงเทพมหานคร 10300 สายด่วน 1367 โทรสาร 0-2201-1084

RAMATHIBODI POISON CENTER

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Sukho Place Building, Sukhothai Rd., Bangkok 10300 Hotline 1367

20% ETHANOL ORAL ADMINISTRATION* IN METHANOL POISONING

Prepare from Alcohol Beverage Concentration 37% v/v

Dose	Volume of Alcohol Beverage (mL)/ Volume of added Water (mL) in various Body Weight (kg)					
	10 kg	15 kg	30 kg	50 kg	70 kg	100 kg
Loading Dose: 800 mg/kg (NG feed or PO)	27/27	41/41	82/82	137/137	192/192	274/274
Normal Maintenance Dose: select an option below to keep blood ethanol level 100 mg%						
☐ 80 mg/kg/hr	3/3	4/4	8/8	14/14	19/19	28/28
☐ 110 mg/kg/hr	4/4	6/6	11/11	19/19	26/26	38/38
☐ 130 mg/kg/hr	5/5	7/7	13/13	22/22	31/31	45/45
Maintenance Dose for Chronic Alcoholic:						
☐ 150 mg/kg/hr	5/5	8/8	15/15	26/26	36/36	52/52
Maintenance Dose During Hemodialysis: select an option below to keep blood ethanol level 100 mg%						
☐ 250 mg/kg/hr	9/9	13/13	26/26	43/43	60/60	86/86
☐ 300 mg/kg/hr	10/10	16/16	31/31	52/52	72/72	103/103
☐ 350 mg/kg/hr	12/12	18/18	36/36	60/60	84/84	120/120

* 20% ethanol solution is preferred for palatability and absorption.



ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคารสุโขเพลส ถนนสุโขทัย กรุงเทพมหานคร 10300 สายด่วน 1367 โทรสาร 0-2201-1084

RAMATHIBODI POISON CENTER

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Sukho Place Building, Sukhothai Rd., Bangkok 10300 Hotline 1367

PREPARATION OF 20% ETHANOL PO FROM ALCOHOL BEVERAGE (37%v/v)

Calculation:

Sp.gr (D)	=	M/V
-----------	---	-----

D = Density (kg/L) (g/mL)

M = Mass (kg)

V = Volume (L) (mL)

Ethanol density (D) = 0.79 g/mL

Alcohol beverage 37% v/v = 0.37 mL of ethanol in solution 1 mL

M (Mass of 0.37 mL ethanol)	=	D*V
	=	0.79 g/mL * 0.37 mL
	=	0.292 g

Therefore, 1 mL solution of alcohol beverage 37% v/v contains ethanol 292 mg.

PREPARING 20% ETHANOL SOLUTION: Ethanol 20% v/v contains 158 mg ethanol/mL or approximately 150 mg ethanol/mL

Therefore,

20% ethanol solution can be prepared by adding 1 mL of alcohol beverage 37% to 1 mL of drinking water. (to make up a volume of 2 mL, 1:1)



ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคารสุโขทัย ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร 10300 สายด่วน 1367 โทรสาร 0-2201-1084

RAMATHIBODI POISON CENTER

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Sukho Place Building, Sukhothai Rd., Bangkok 10300 Hotline 1367

ตัวอย่างการคำนวณ

- มีเหล้า 37% v/v
- ผู้ป่วยน้ำหนัก 50 กก.
- ต้องการให้ 20 % ethanol PO โดยเลือก maintenance dose 110 mg/kg/hr

วิธีการเตรียม

1. คำนวณ dose 20% ethanol ที่จะให้ผู้ป่วยใน 1 ชั่วโมง คือ

$$50 \text{ kg} * 110 \text{ mg/kg} = 5,500 \text{ mg}$$

2. หาว่าจาก dose ที่คำนวณได้นั้น จะเท่ากับเหล้า 37% ปริมาตรเท่าใด

ในเหล้า 1 mL จะมี ethanol 292 mg

$$\text{ดังนั้น ethanol } 5,500 \text{ mg} = 1/292 * 5,500 = 18.8 \text{ mL} = 19 \text{ mL}$$

นั่นคือ 19 mL ของเหล้า 37% จะมี ethanol 5,500 mg

3. เตรียมเป็น 20% ethanol โดยเจือจางเหล้า 37% ด้วยน้ำในอัตราส่วน 1:1

เอาเหล้า 37% มาจำนวน 19 mL ผสมน้ำปริมาตรเท่ากัน คือ 19 mL รวมแล้วจะได้ 38 mL

ดังนั้น ในตารางหน้า 1 ผู้ป่วยหนัก 50 กก. ต้องการให้ 20% ethanol PO 110 mg/kg/hr

ในช่อง “Volume of Alcohol Beverage (mL)/ Volume of added Water (mL)” จึงเขียน “19/19”