

基礎護理學 (下)

Fundamental Nursing (II)

主編：金曉燕

Editor-in-Chief : Jin Xiao Yan

主審：尚少梅、劉明

Chief Reviewers : Shang Shao Mei, Liu Ming



基礎護理學 (下)

Fundamental Nursing (II)

總策劃：尚少梅、劉明

Overall Conception: Shang Shao Mei, Liu Ming

主 編：金曉燕

Editor-in-Chief: Jin Xiao Yan

主 審：尚少梅、劉明

Chief Reviewers: Shang Shao Mei, Liu Ming

參 編 Contributors : (按姓名漢語拼音排序)

陳玉文 Chan Yok Man

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

金曉燕 Jin Xiao Yan

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

陸嘉燕 Lok Ka In

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

繆嘉華 Mio Ka Wa

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

彭穎茵 Pang Weng Ian

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

封面設計 Designer : 葉駿傑 Ip Chon Kit

規格 Size : 850mm x 1168 mm , 1/16

字數 Number of words : 170千字 (1.7 Millions)

應用型本科護理雙語系列教材建設

Bilingual Textbook Series for Undergraduate Nursing Students

澳門理工大學出版

Published by Macao Polytechnic University

書名 Book : 基礎護理學 (下)

Fundamental Nursing (II)

主編 Editor-in-Chief : Jin Xiao Yan

出版及錄製機構 Publisher : 澳門理工大學 Macao Polytechnic University

出版及錄製地點 Address : 澳門 Macao SAR, China

出版及錄製日期 Date of publishing : 2025 年 9 月 September, 2025

版次 Edition : 第一版 The first edition

ISBN 978-99965-2-290-1(PDF)

前言

為了順應時代發展的需求，在教育部護理學專業虛擬教研室、北京大學醫學部、澳門理工大學的支持下，由澳門理工大學、北京大學醫學部的專家、學者合作完成了“應用型護理本科雙語系列”數字化教材，進一步加強護理專業在專業內容上與國際接軌，從而不斷提升護理人才的競爭力。

《基礎護理學》(下)是一本融合了最新科研成果和臨床護理實踐的實用型教科書。教材以護理學專業必須掌握的“基本知識、基本理論、基本技能”為核心，涵蓋了基礎護理學的前沿技術和最新進展，一共十二個章節，包括成長與發展、壓力與適應、需要與關懷、文化與護理、護理科學性思維方法與臨床決策、氧合、給藥法、靜脈輸液與輸血、排便護理、排尿護理、標本採集和臨終護理。教材通過豐富的圖形、表格、精簡的文字將基礎護理學中理論與實踐進行有機結合；同時，在每個章節之後，均設計有選擇題、簡答題和案例分析題及答案解析，為讀者提供靈活多樣的學習體驗，方便讀者復習鞏固所學知識，為考試、進入臨床前溫習做充分準備。不論是用於課堂教學還是自學，本教材都能為讀者提供全面的知識和技能支援。

最後，衷心感謝所有為本教材的編寫和出版做出貢獻的專家和學者！

2025年09月

Preface

To adapt to the needs of the speed development of nursing, with the support of the Ministry of Education's Nursing Virtual Teaching and Research Office and Macao Polytechnic University, experts and scholars from Macao Polytechnic University and Peking University School of Nursing have edited this digital and bilingual textbook series "Fundamental Nursing II".

The book integrates the latest scientific research results and clinical nursing practice and covers frontier technology and the latest progress in basic nursing. It focuses on "basic knowledge, basic theory, and basic skills", and comprises 12 chapters including Growth and Development, Stress and Coping, Need and Caring, Culture and care, Scientific Thinking and Clinical Decision Making in Nursing, Oxygenation, Administering Medication, Intravenous Therapy and Blood Transfusion, Bowel Elimination, Urinary Elimination, Collecting Specimens, and Hospice Care. The whole book is written with rich graphics and tables. At the end of each chapter, review questions are prepared, including multiple-choice questions, short answer questions, and case studies along with model answers to facilitate readers in consolidating and reviewing the knowledge and prepare them adequately for exams and clinical practice.

Finally, we would like to express our sincere thanks to all the experts and scholars who have contributed to the writing and publication of this textbook!

September 2025

基礎護理學 (下)

Fundamental Nursing (II)

總策劃：尚少梅、劉明

Overall Conception: Shang Shao Mei, Liu Ming

主 編：金曉燕

Editor-in-Chief: Jin Xiao Yan

主 審：尚少梅、劉明

Chief Reviewers: Shang Shao Mei, Liu Ming

參 編 Contributors : (按姓名漢語拼音排序)

陳玉文 Chan Yok Man

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

金曉燕 Jin Xiao Yan

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

陸嘉燕 Lok Ka In

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

繆嘉華 Mio Ka Wa

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

彭穎茵 Pang Weng Ian

澳門理工大學 Macao Polytechnic University

封面設計 Designer : 葉駿傑 Ip Chon Kit

規格 Size : 850mm x 1168 mm , 1/16

字數 Number of words : 170千字 (1.7 Millions)

應用型本科護理雙語系列教材建設

Bilingual Textbook Series for Undergraduate Nursing Students

澳門理工大學出版

Published by Macao Polytechnic University

書名 Book : 基礎護理學 (下)

Fundamental Nursing (II)

主編 Editor-in-Chief : Jin Xiao Yan

出版及錄製機構 Publisher : 澳門理工大學 Macao Polytechnic University

出版及錄製地點 Address : 澳門 Macao SAR, China

出版及錄製日期 Date of publishing : 2025 年 9 月 September, 2025

版次 Edition : 第一版 The first edition

ISBN 978-99965-2-290-1(PDF)

前言

為了順應時代發展的需求，在教育部護理學專業虛擬教研室、北京大學醫學部、澳門理工大學的支持下，由澳門理工大學、北京大學醫學部的專家、學者合作完成了“應用型護理本科雙語系列”數字化教材，進一步加強護理專業在專業內容上與國際接軌，從而不斷提升護理人才的競爭力。

《基礎護理學》(下)是一本融合了最新科研成果和臨床護理實踐的實用型教科書。教材以護理學專業必須掌握的“基本知識、基本理論、基本技能”為核心，涵蓋了基礎護理學的前沿技術和最新進展，一共十二個章節，包括成長與發展、壓力與適應、需要與關懷、文化與護理、護理科學性思維方法與臨床決策、氧合、給藥法、靜脈輸液與輸血、排便護理、排尿護理、標本採集和臨終護理。教材通過豐富的圖形、表格、精簡的文字將基礎護理學中理論與實踐進行有機結合；同時，在每個章節之後，均設計有選擇題、簡答題和案例分析題及答案解析，為讀者提供靈活多樣的學習體驗，方便讀者復習鞏固所學知識，為考試、進入臨床前溫習做充分準備。不論是用於課堂教學還是自學，本教材都能為讀者提供全面的知識和技能支援。

最後，衷心感謝所有為本教材的編寫和出版做出貢獻的專家和學者！

2025年09月

Preface

To adapt to the needs of the speed development of nursing, with the support of the Ministry of Education's Nursing Virtual Teaching and Research Office and Macao Polytechnic University, experts and scholars from Macao Polytechnic University and Peking University School of Nursing have edited this digital and bilingual textbook series "Fundamental Nursing II".

The book integrates the latest scientific research results and clinical nursing practice and covers frontier technology and the latest progress in basic nursing. It focuses on "basic knowledge, basic theory, and basic skills", and comprises 12 chapters including Growth and Development, Stress and Coping, Need and Caring, Culture and care, Scientific Thinking and Clinical Decision Making in Nursing, Oxygenation, Administering Medication, Intravenous Therapy and Blood Transfusion, Bowel Elimination, Urinary Elimination, Collecting Specimens, and Hospice Care. The whole book is written with rich graphics and tables. At the end of each chapter, review questions are prepared, including multiple-choice questions, short answer questions, and case studies along with model answers to facilitate readers in consolidating and reviewing the knowledge and prepare them adequately for exams and clinical practice.

Finally, we would like to express our sincere thanks to all the experts and scholars who have contributed to the writing and publication of this textbook!

September 2025

目錄 Contents

第一章 成長與發展 Growth and Development	1
第一節 概述 Introduction	2
一、成長與發育的概念 Concept of Growth and Development	2
二、成長與發育的組成部分 The Components of Growth and Development	2
三、影響生長發育的因素 Factors Influencing Growth and Development	4
第二節 心理社會發展理論 Psychosocial Development Theory	5
一、佛洛伊德 Freud	5
二、艾瑞克森 Erikson	6
三、氣質 Temperament	6
第三節 認知與道德發展理論	7
Cognitive and Moral Development Theory	7
一、皮亞傑的認知發育階段 Piaget's Phases of Cognitive Development	7
二、道德發展理論 Theories of Moral Development	8
複習與練習 Review and Exercise	10
第二章 壓力與適應 Stress and Coping	13
第一節 概述 Introduction	14
一、壓力的概念 Concept of Stress	14
二、壓力的影響與意義 Effects and Significance of Stress	15
第二節 壓力的相關學說及理論 Related Theories and Theories of Stress	16
一、刺激主導的模型 Stimulus-Based Models	16
二、反應主導的模型 Response-Based Models	16
第三節 壓力的適應 Adaptation to Stress	17
一、適應 Adaptation	17
二、壓力的預防 Stress Prevention	18
三、壓力的管理 Stress Management	18
複習與練習 Review and Exercise	21
第三章 需要與關懷 Needs and Caring	24
第一節 需要概述 Needs Overview	25
一、需要 Needs	25
二、人的基本需要 Human Basic Needs	25
三、需要的特性 The Characteristic of Needs	25
四、影響需要滿足的因素 The Factors Affecting Needs Satisfaction	26
第二節 需要的相關理論及模式 The Related Theories and Models of Needs	26
一、馬斯洛的人類基本需要 Maslow's Basic Human Needs	26
二、卡里敘的人類基本需要 Kalish's Basic Human Needs	28
第三節 需要與護理 Needs and Care	29
一、評估各項基本需要滿足的程度 The Assessment of Basic Needs Satisfaction	29
二、確定未獲得滿足的需要及其優先次序 Identify and Prioritize the Unmet Basic Needs	29
三、計劃護理措施 Planning the Nursing Intervention	29
四、評價護理活動執行情況 Evaluation of the Performance of the Nursing Intervention	30
第四節 關懷與護理 Caring and Nursing	30
一、關懷專業化 Professionalization of Caring	30
二、護理知識類型 Types of Knowledge in Nursing	31
三、關懷的理論 Nursing Theories of Caring	31
四、關懷的方法 Caring Approach	33
複習與練習 Review and Exercise	35

第四章 文化與護理 Culture and Care.....	38
第一節 概述 Introduction.....	39
一、文化與護理的概念及發展 Concept and Development of Culture and Nursing.....	39
二、文化護理對健康和生病的影響 Impacts of Cultural Care on Health and Illness.....	40
第二節 常用文化護理理論 Common Cultural Nursing Theory.....	41
一、萊林格的文化護理理論 Leininger's Theory of Cultural Nursing Care	41
二、珀內爾的文化能力模型 Purnell Model for Cultural Competence	43
三、Campinha-Bacote 的文化能力模型 Cultural Competences Model	45
複習與練習 Review and Exercise	47
第五章 護理科學性思維方法與臨床決策 Scientific Thinking and Clinical Decision Making in Nursing.....	50
第一節 批判性思維 Critical Thinking	51
一、批判性思維的定義與內涵 Definition and Connotation of Critical Thinking	51
二、批判性思維的主要特徵 Main Characteristics of Critical Thinking	51
三、批判性思維與護理專業判斷的關係 Relationship between Critical Thinking and Professional Judgment in Nursing	52
四、批判性思維的認知技巧與情意特質 Cognitive Skills and Affective Traits of Critical Thinking.....	53
五、批判性思維技能的發展 Development of Critical Thinking Skills.....	54
第二節 臨床護理決策 Clinical Nursing Decision-Making	56
一、臨床護理決策的概念與分類 Concept and Classification of Clinical Nursing Decision-Making	57
二、臨床推理的過程與階段 Processes and Stages of Clinical Reasoning.....	58
三、臨床護理決策能力的發展歷程 Development of Clinical Nursing Decision-Making Competencies	59
四、臨床護理決策能力發展的影響因素 Factors on the Development of Clinical Nursing Decision-Making Competencies	60
第三節 循證護理 Evidence-Based Nursing.....	61
一、循證護理的概念 Concept of Evidence-Based Nursing.....	61
二、循證護理的基本要素 Essential Elements of Evidence-Based Nursing.....	61
三、循證護理的實踐流程 Evidence-Based Nursing Practice Process	62
四、循證護理的意義 Significance of Evidence-Based Nursing	64
五、循證護理實踐的注意事項 Notes on Evidence-Based Nursing Practice	65
複習與練習 Review and Exercise	67
第六章 氧合 Oxygenation.....	69
第一節 清除呼吸道分泌物的護理技術 Nursing Techniques for Clearing Respiratory Tract Secretions.....	70
一、有效咳嗽 Effective Cough.....	70
二、叩擊 Percussion	70
三、體位引流 Postural Drainage	71
四、吸痰法 Aspiration of Sputum	72
第二節 氧氣療法 Oxygen Therapy	75
一、缺氧的類型 Types of Hypoxia	75
二、缺氧程度的判斷 Assessment of the Hypoxia Degree.....	76
三、氧療的分類 Classification of Oxygen Therapy	76
四、氧療方法 Oxygen Therapy Method	77
五、家庭供氧方法 Home Oxygen Supply Method	80
六、氧療監護 Oxygen Therapy Monitoring	81
複習與練習 Review and Exercise	84
第七章 紿藥法 Administering Medication.....	90
第一節 紿藥的基本知識 Fundamentals of Medication Administration	91

一、給藥的基本知識 Basic Knowledge of Medication Administration	91
二、給藥的護理過程 Nursing Process of Medication Administration	103
第二節 細藥法的途徑 Routes of Drug Administration	107
一、口服法 Oral Administration.....	107
二、注射給藥法 Injection Administration.....	110
三、霧化吸入法 Inhalation.....	121
四、滴入法 Instillation	122
五、栓塞法 Supposition.....	124
六、皮膚塗抹法 Skin Application.....	126
複習與練習 Review and Exercise	128
第八章 靜脈輸液與輸血 Intravenous Therapy and Blood Transfusion	132
第一節 靜脈輸液 Intravenous Infusion.....	133
一、體液的相關概念 Fundamental Concepts of Body Fluids	133
二、體液的不平衡 Fluid Imbalance.....	140
第二節 輸血 Blood Transtusion	169
一、輸血的相關概念 Fundamental Concepts of Blood Transtusion.....	169
二、靜脈輸血的目的與原則 Purpose and Principles of Intravenous Blood Transfusion.	171
三、血製品的種類與臨床應用 Types of Blood Components and Their Clinical Applications	172
四、靜脈輸血的方法 Methods of Intravenous Blood Transfusion	173
複習與練習 Review and Exercise	178
第九章 排便護理 Bowel Elimination	182
第一節 與排便相關的解剖與生理 Anatomy and Physiology of the Gastrointestinal Tract....	183
一、大腸的解剖和生理功能 Anatomy and Physiological Functions of the LargeIntestine	183
二、大腸的運動 Movement of the Large Intestine	183
三、糞便的形成與排便活動 Fecal Formation and Bowel Movement	184
第二節 排便的評估 Assessment of Bowel Elimination	184
一、排便活動的評估 Assessment of Bowel Movement	184
二、影響排便因素的評估 Assessment of Factors Affecting Bowel Movements	185
第三節 排便異常的護理 Nursing for Abnormal Bowel Movements	187
一、便秘 Constipation	187
二、糞便嵌塞 Fecal Impaction.....	188
三、腹瀉 Diarrhea.....	188
四、排便失禁 Fecal Incontinence.....	189
五、腸脹氣 Flatulence	190
第四節 與排便相關的護理技術 Bowel-Related Nursing Techniques	190
一、灌腸法 Enema.....	190
二、肛管排氣法 Flatus tube insertion	196
複習與練習 Review and Exercise	198
第十章 排尿護理 Urinary Elimination	201
第一節 與排尿相關的解剖與生理 Anatomy and Physiology Related to Urination.....	202
一、泌尿系統的解剖結構及生理功能 Anatomical Structure and Physiological Function of the Urinary System.....	202
二、泌尿系統的主要作用 Main Function of the Urinary System	204
三、排尿的生理過程 Physiological Process of Urination	205
第二節 排尿的評估 Assessment of Urination	206
一、排尿的評估內容 Assessment Content of Urination.....	206
二、影響排尿因素的評估 Assessment of Factors Affecting Urination	208
三、異常排尿的評估 Assessment of Abnormal Urination	208

第三節 排尿異常的護理 Nursing care for Abnormal Urination.....	210
一、泌尿道感染 Urinary Tract Infection.....	210
二、尿滯留 Urinary Retention.....	210
三、尿失禁 Incontinence of Urine.....	211
第四節 與排尿相關的護理技術 Urination -Related Nursing Techniques	212
一、殘餘尿量測量 Postvoid Residual.....	212
二、協助使用便盆 Giving and Removing a Bedpan	214
三、協助使用外用尿套 Applying an External Catheter/ Condom Catheter.....	216
四、導尿術 Performing Indwelling Urinary Catheterization.....	217
複習與練習 Review and Exercise	224
第十一章 標本採集 Collecting Specimens	227
第一節 概述 Introduction.....	228
一、標本採集的意義 Significance of Collecting Specimens.....	228
二、標本採集的原則 Rules of Collecting Specimens.....	228
第二節 常用標本的採集 Collecting and Testing Blood Sample	229
一、採集及測試血液標本 Collecting and Testing Blood Sample	229
二、採集尿液標本 Collecting Urine Specimens.....	233
三、採集及測試糞便標本 Collecting and Testing a Stool.....	236
四、採集痰液標本 Collecting of the Sputum Specimens	237
第十二章 臨終護理 Hospice Care.....	242
第一節 喪失與悲傷 Loss and Grief.....	243
一、喪失的概念與分類 Concepts and Classification of Loss.....	243
二、悲哀的概念及分類 Concept and Classification of Grief	244
第二節 臨終關懷 Hospice Care	246
一、臨終關懷的概念與意義 The Concept and Significance of Hospice Care.....	246
二、臨終關懷的由來與發展 The Origin and Development of Hospice Care	248
三、臨終關懷的對象、內容和原則 The Targets, Content, and Principles of Hospice Care	248
第三節 濒死與死亡 Dying and Death.....	249
一、瀕死與死亡的定義 Definitions of Dying and Death	249
二、死亡的標準 Criteria for Death	249
三、死亡的分期 The Stages of Death	250
第四節 臨終患者及家屬的護理 Nursing for Terminally Ill Patients and Their Families	251
一、臨終患者的生理變化及護理 Physiological Changes and Nursing for Terminally Ill Patients.....	251
二、臨終患者的心理評估及護理 Psychological Assessment and Nursing for Terminally Ill Patients.....	254
三、臨終患者家屬的反應及護理 Reactions and Nursing for Families of Terminally Ill Patients.....	256
第五節 死亡後的護理 Nursing Care After Death.....	258
一、屍體護理 Postmortem Care.....	258
二、喪親者的護理 Nursing for Bereaved Family Members	260
複習與練習 Review and Exercise	263
參考文獻.....	268

成長與發展

Growth and Development

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">確定艾瑞克森的八個發展階段。 Identify Erikson's eight stages of development.
熟悉 Familiar	<ul style="list-style-type: none">描述與成長相關的基本原則發展。 Describe essential principles related to growth and development.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">解釋皮亞傑的認知發展理論。 Explain Piaget's theory of cognitive development

成長與發展是人的生命過程的重要體現。人在成長發展的不同階段會有不同的特點及其需要解決的特殊問題。護理的服務對象涉及各年齡階段的人，因此，護士應瞭解不同年齡階段護理對象的發展特點、行為特徵及其基本需要，以提供適合於護理服務對象所處生命階段的整體性護理。

第一節 概述 Introduction

一、成長與發育的概念 Concept of Growth and Development

1.成長 Growth：是指人生理方面的改變，細胞增殖的結果，表現為機體整體和各器官的增長。成長是可測量和能觀察，如身高、體重、骨密度、牙齒結構的變化等為人體成長的客觀指標。

2.發育 Development：是生命中有順序、可預期的功能改變，包括身體、心理兩個方面。身體表現為細胞、組織、器官等各層次功能的成熟和機體能力的演進，心理上表現為行為改變、技能增強等，發育是功能複雜性的增加和技能的進步，是適應環境的能力和技能，如行走、說話、跑步和思考的能力。對於人的發育，不僅可以測量，也能透過肉眼觀察。

3.成熟 Maturation：成熟是成長和發育的結果，由遺傳基因決定，並受環境影響。狹義的成熟是指生理方面生長發育的完成；廣義的成熟還包括心理社會方面的發展。人的成熟可表現為從依賴到自治、從被動到主動、從主觀到客觀、從無知到長見識、從承擔責任輕到重、從興趣狹窄到廣泛、從利己到利他、從自我否定到自我接受、從模仿到獨創、從注重細節到原則等。

二、成長與發育的組成部分 The Components of Growth and Development

1.成長和發育是獨立的、相互關聯的過程。如嬰兒的肌肉、骨骼和神經系統必須生長至某個程度，才能坐起來、走路或說話。成長和發展是由生理、心理、社會、認知、道德和精神等組成，見表 1-1。

表 1-1 成長與發育的組成部分 The components of growth and development

組成部分 Components	內容與說明 Content and description
生理方面 Physical	<ul style="list-style-type: none">指體格的生長及各器官系統功能的增強和成熟。
認知方面 Cognitive	<ul style="list-style-type: none">指獲得和使用知識的能力與增強。認知的過程包括感知、識別、解釋、組織、儲存和運用資訊，以及應用知識解決問題的有關過程。認知能力可表現為觀察能力、判斷力、記憶力、推理能力、想像力及對知識的運用能力等。
情感方面 Emotion	<ul style="list-style-type: none">人在各種需要得到滿足或不能被滿足時產生的內心體驗，是一種主觀的經歷。情感是人在社會實踐中逐漸形成的，又是以個人的立場觀點和生活經歷為轉移的，如人有喜、怒、哀、樂、悲、恐、驚等心理狀態。

組成部分 Components	內容與說明 Content and description
精神方面 Spirit	• 指人對生命的意義、生存價值的認識。
社會方面 Social	• 表現為與他人、群體、社會的相互作用。
道德方面 Moral	• 指人的是非觀念和信仰的形成，不同社會文化背景的人有不同的道德價值觀念。

2.成長與發育的原則 Principles of growth and development

人的成長與發育過程非常複雜，受到許多因素的影響。一般人均按照預期的生長發育規律成長，但每個人所表現的成熟方式而存在差異，見表 1-2。

表 1-2 成長與發育的原則 Principles of growth and development

原則 Principles	內容與說明 Content and description
順序性 Sequentiality	<ul style="list-style-type: none"> 從上到下或由頭至尾：胎兒頭部發育較早且複雜，外形也較大，而肢體較小、較簡單，且發育較晚；嬰兒先會抬頭、胸，繼而坐、立和行走。 從近到遠：人的胚胎發育先有肢芽出現，發育出四肢後，再發育為原始的手指和腳趾；嬰兒先學會控制肩、臂及手的活動、繼而學會控制腿，及控制腳的活動。 從粗到細：嬰兒先會用手掌握持物品，再發展到能以手指端抓取物品。 從簡單到複雜：兒童先會畫直線、畫圓、畫人；先牙牙學語、說單字和句子；兒童早期的遊戲方式是簡單的獨自玩耍，後期則發展為有複雜遊戲規則的團體活動。 從低級到高級：兒童先學會觀看、感覺和認識事物，再發展記憶、思維、分析和判斷的能力；兒童的情緒較簡單、短暫、外顯，成人的情感較複雜、穩定、不易外露。
規律性 Regularity	<ul style="list-style-type: none"> 每個人的成長與發展的速度各不相同，一般會遵循著相同的發展過程，即每個人都要經歷相同的發展階段。如每位孩子開始學會走路的時間並不一致，但是在會走之前，都須先學會翻身、爬行和站立。
連續性和階段性 Continuity and stages	<ul style="list-style-type: none"> 人的整個生命階段，成長與發育在不斷地進行，是連續的過程，具有階段性意義。每階段都有各自的特徵和任務，且一個階段的成長與發育都建基在前一個階段上才能進行。
不平衡性 Imbalance	<ul style="list-style-type: none"> 人的生長發育方面，各器官系統的發育快慢不同，各有先後。如人的神經系統發育較早，生殖系統發育則較晚，淋巴系統的發育是先快速後緩慢，肌肉組織的發育到學齡期才開始加速。同樣地，心理社會發展同樣存在不平衡性，如語言發展以 3 至 5 歲時最快。
個體差異性 Individual differences	<ul style="list-style-type: none"> 人的成長與發育雖有既定規律，但在一定範圍內因受先天和後天各種因素的影響而存在較大的個體差異，在發展階段中，每個人都有自己獨特的方式和速度來成長。
敏感時期性 Sensitive periods	<ul style="list-style-type: none"> 成長與發育的過程中存在較敏感的關鍵時期，如懷孕初期是胚胎生長發育的關鍵時期，此時胚胎最容易受到病毒、藥物或化學因素的影響。而嬰兒時期與父母情感聯繫的建立對其心理社會發展尤其重要。

3.成長與發育階段 Stages of growth and development

人的成長和發育速度是高度個體化的，生長和發育的順序是可以預測的，而生長階段通常對應於某些發育變化（表 1-3）。

表 1-3 成長與發育階段 Stages of growth and development

階段 Stage	年齡 Age	特徵 Characteristics
新生兒 Neonatal	出生首 28 天	<ul style="list-style-type: none">• 行為在很大程度上是反射性的，並發育為更有目的性行為。
嬰兒期 Infancy	滿月至 1 歲	<ul style="list-style-type: none">• 身體快速成長。
幼兒期 Toddlerhood	1 至 3 歲	<ul style="list-style-type: none">• 運動能力發育從而增強身體的自主性，心理社會技能提升。
學齡前 Preschool	3 至 6 歲	<ul style="list-style-type: none">• 學齡前兒童的世界正在擴大；• 新的體驗、一般在遊戲中來體驗社會角色。
學齡期 School age	6 至 12 歲	<ul style="list-style-type: none">• 同儕團體對行為的影響越來越大；身體、認知和社交能力提高，溝通能力也逐步提升。
青春期 Adolescence	12 至 20 歲	<ul style="list-style-type: none">• 自我概念隨著發育而改變，身體生長加速，壓力隨年齡增長而增加，尤其是在面對衝突時。
青年時期 Young adulthood	20 至 40 歲	<ul style="list-style-type: none">• 個人生活方式的發展，個人與重要的他人建立關係並對某事做出承諾。
中年時期 Middle adulthood	40 至 65 歲	<ul style="list-style-type: none">• 生活方式的改變是由於其他方面的改變，如孩子離開家或職業目標會改變。
老年期 Older adulthood	65 歲以上	<ul style="list-style-type: none">• 適應退休和改變身體能力通常是必要的，適應運動速度、反應時間緩慢以及對他人依賴性增加。有機會發展出各種慢性疾病，且可能會出現越來越多的身體問題。

三、影響生長發育的因素 Factors Influencing Growth and Development

影響生長發育的因素很多，如遺傳、氣質、家庭、營養、環境、健康、文化等，瞭解這些因素有助於護理人員提供促進生長發育的有效方法，見表 1-4。

表 1-4 影響生長發育的因素 Factors influencing growth and development

因素 Factor	內容與說明 Content and description
遺傳學 Genetics	<ul style="list-style-type: none">• 遺傳在受孕時已確定。它在一生中保持不變，決定性別、身體特徵（眼睛顏色、身高）等特徵，並在某種程度上決定氣質。
氣質 Temperament	<ul style="list-style-type: none">• 氣質（對外在和內在環境的反應方式）為成長和發育的互動奠定了基礎。氣質可能會持續一生，但必須注意不要對嬰兒和兒童進行不可撤銷的標籤或分類。
家庭 Family	<ul style="list-style-type: none">• 家庭的目的是提供支援和安全。家庭是孩子成長過程中最重要的連結生活，參與孩子的身心健康與發育，讓兒童透過家庭動態進行社會化，而父母是兒童適當的行為模範。
營養 Nutrition	<ul style="list-style-type: none">• 充足的營養是生長和發育的重要組成部分。長期營養不良有可能會影響正常的發育過程。
環境 Environment	<ul style="list-style-type: none">• 生活條件（無家可歸）、社會經濟地位（貧窮與經濟穩定）、氣候和社區（提供發育支援與使兒童面臨危險）。

因素 Factor	內容與說明 Content and description
健康 Health	<ul style="list-style-type: none"> • 疾病、損傷或先天性疾病（如先天性心臟病）會影響生長和發育。生病住院給孩子帶來壓力，並影響孩子和家庭的應對機制。
文化 Culture	<ul style="list-style-type: none"> • 文化習俗可以影響孩子的成長與發育，如育兒方式等。

第二節 心理社會發展理論 Psychosocial Development Theory

心理社會發展是指人格的發育。人格是一個難以定義的複雜概念，可以被視為內在（內在）自我的外在（人際）表達。它包括個人的氣質、情緒、性格特質、獨立性、自尊、自我概念、行為、與他人互動的能力、適應生活變化的能力。許多理論家試圖解釋心理社會人類的發育，特別是個人性格的發育和行為的原因。

》》一、佛洛伊德 Freud

西格蒙德·佛洛伊德（Sigmund Freud）提出了許多至今仍在使用的發育概念。包括有無意識思維的概念（unconscious mind）；防禦機制（defense mechanisms）；本我（Id）、自我（Ego）和超我（Superego）。

無意識心理是個體心理生活中個體不知道的部分。無意識的這個概念是佛洛伊德對精神醫學領域的主要貢獻之一。「本我」存在於無意識中，依照快樂原則運作，尋求即時的快樂和滿足。「自我」個人的現實部分，平衡本我的滿足需求與社會和物質環境的限制。自我以社會可接受的方式滿足本我需求的方法稱為防衛機制。防衛機制是本我的衝動與因社會和環境限制而產生的衝突所產生的焦慮之間衝突的結果。根據佛洛伊德的說法，人格的第三個面向是超我。「超我」包含良心和自我理想。良心由社會的「不該做」組成，通常是父母和文化期望的結果。自我理想包括個人努力追求的完美標準。

根據佛洛伊德的性心理發育理論，從出生到成年，人格的發育經歷了五個重疊的階段，見表 1-5。

表 1-5 Freud 發育的五個階段 Freud's five stages of development

階段 Stage	年齡 Age	特徵 Characteristics
口腔期 Oral	出生至 1 歲半	<ul style="list-style-type: none"> • 探索口腔和吸吮來獲利快樂
肛門期 Anal	1 歲半至 3 歲	<ul style="list-style-type: none"> • 探索排泄器官來獲利快樂
性器期 Phallic	4 至 6 歲	<ul style="list-style-type: none"> • 探索生殖器來獲得快樂，孩子會被異性父母所吸引
潛伏期 Latency	6 歲至青春期	<ul style="list-style-type: none"> • 專注於與同性同儕和同性父母的關係來引導
兩性期 Genital	青春期以後	<ul style="list-style-type: none"> • 針對性關係的發育

》》二、艾瑞克森 Erikson

艾瑞克森的理論認為，生命是一系列發育階段的序列。每個階段都標誌著一個必須完成的任務。任務可以是完整的、部分的或不成功的。艾瑞克森認為，在每個發育階段的成功越多，人格就越健康；未能完成任何發育階段都會影響個人進入下一個層次的能力。

這些發育階段可被視為一系列危機或衝突，這些危機的成功解決有助於自我的健康發育。未能解決危機會損害自我。艾瑞克森的八個階段反映了生命關鍵時期的正負兩個方面。每個階段衝突的化解能夠在社會中有效地發揮作用，每個階段都有其發育的任務，是必須在信任與不信任（第一階段）或完整與絕望（第八階段）之間找到平衡。詳見表 1-6。

表 1-6 Erikson 人生的八個階段 Erikson's eight stages of development

階段 Stage	關係人 Relevant person	心理社會危機 Psychosocial crisis	心理效能 Psychological efficacy
嬰兒期 (0-1 歲) Infancy	母親	信任對不信任	希望
幼兒期 (2-3 歲) Toddlerhood	雙親	自主對羞恥及懷疑	意志
學前期 (4-5 歲) Preschool	家庭	自發對罪惡感	目的
童年期 (6-12 歲) Childhood	鄰居、學校	勤奮對自卑	能力
青年期 (13-18 歲) Adolescence	同儕、模範	自我認同對身份混淆	忠誠
青壯年期 (19-25 歲) Young adulthood	朋友、伴侶	親密對隔離	愛
中年期 (26-65 歲) Middle age	家庭成員、工作 夥伴	生產對停滯	關懷
老年期 (65 歲或以上) Elderly	人類	完整對絕望	智慧

》》三、氣質 Temperament

氣質是多方面的，導致孩子個性特徵的發育，在焦慮、憂鬱、注意力不足或過動症 (attention-deficit/hyperactivity disorder, ADHD) 和其他類型行為的發育中發揮作用。當父母瞭解孩子的氣質特徵時，就能更塑造滿足孩子需求的環境。氣質特徵詳見表 1-7。

表 1-7 氣質特徵 Characteristics of temperament

特徵 Characteristics	行為風格 Behavior Style
活動水準 Activity level	<ul style="list-style-type: none">活躍、焦躁、總是在移動與安靜、不活躍
靈敏度 Sensitivity	<ul style="list-style-type: none">明顯忽略刺激與對最小刺激做出反應
強度 Intensity	<ul style="list-style-type: none">對刺激的反應最小與反應強烈
適應性	<ul style="list-style-type: none">順利應對意外事件與抵制變化

特徵 Characteristics	行為風格 Behavior Style
Adaptability	
分散注意 Distractibility	<ul style="list-style-type: none"> 專注於任務而不是容易因最小的刺激而分心
接近或撤退 Approach or withdrawal	<ul style="list-style-type: none"> 直接投入活動而不是猶豫不決、熱身緩慢
情緒 Mood	<ul style="list-style-type: none"> 開朗、快樂與嚴肅、憂鬱
堅持 Persistence	<ul style="list-style-type: none"> 堅持任務而不是輕易放棄
規律性 Regularity	<ul style="list-style-type: none"> 展示行為模式與隨機活動

第三節 認知與道德發展理論 Cognitive and Moral Development Theory

一、皮亞傑的認知發育階段 Piaget's Phases of Cognitive Development

認知發育是指個人學習思考、推理、使用語言和其他符號的方式。它涉及個人的智力、感知能力和資訊處理能力。認知發育代表了心理能力從非邏輯思考到邏輯思考、從簡單到複雜的問題解決、從理解具體想法到理解抽象概念的進步。根據皮亞傑 (Piaget, 1966) 的觀點，認知發育是一個有序的、連續的過程，在智力發育之前必須存在各種新的體驗（刺激）。皮亞傑將認知發育過程分為五個主要階段，感覺運動階段、前運思階段、直覺思考階段、具體運思階段和形式運思階段，見表 1-8。

表 1-8 皮亞傑的認知發育階段 Piaget's phases of cognitive development

階段 Stage	年齡 Age	特徵 Characteristics
感覺運動階段 Sensorimotor phase	出生至 2 歲	
第一階段	出生至 1 個月	<ul style="list-style-type: none"> 反射的運用
第二階段	1 至 4 個月	<ul style="list-style-type: none"> 用嘴來吮吸物體；用眼睛掃視或直視物體；當物件接近手時，會用手掌去抓握（達爾文反射 Darwinian reflex）。第 6 周以後，這些反射開始變為有意識的行為。
第三階段	4 至 8 個月	<ul style="list-style-type: none"> 習慣的發育。嬰兒的關注對象從集中於自身轉移到更為關注於物件；嬰兒會重複那些帶來有趣的或使人愉快結果的行為。主要是發育了視知覺與抓握 (prehension) 之間的視一動協調 (visual-motor coordination)。
第四階段	8 至 12 個月	<ul style="list-style-type: none"> 第一個實際的智力行為模式出現了。嬰兒開始區分目的和手段。嬰兒正在利用認知發育來實現目標。
第五階段	12 至 18 個月	<ul style="list-style-type: none"> 發現新的手段，來達成目標。

階段 Stage	年齡 Age	特徵 Characteristics
第六階段 Sixth stage	18 至 24 個月 18 to 24 months	<ul style="list-style-type: none"> 擁有關環境的心理圖像並利用認知技能來解決問題，孩子在遊戲時對所看到的事物進行模仿，導致假裝遊戲。
前運思階段 Preconceptual phase	2 至 4 歲 2 to 4 years	<ul style="list-style-type: none"> 使用以自我為中心的方法來適應環境的需求，探索環境。語言發育迅速，將單字與物體連結起來。
直覺思維階段 Intuitive thought phase	4 至 7 歲 4 to 7 years	<ul style="list-style-type: none"> 自我中心思維減弱，一次只考慮一個想法，包括環境中的其他人，言語表達思想。
具體運思階段 Concrete operations phase	7 至 11 歲 7 to 11 years	<ul style="list-style-type: none"> 解決具體問題，開始理解大小等關係，懂得左右，認識觀點。
形式運思階段 Formal operations phase	11 至 15 歲 11 to 15 years	<ul style="list-style-type: none"> 運用理性思維，學習推理。

二、道德發展理論 Theories of Moral Development

道德發育是複雜過程，涉及學習應該做什麼和不應該做什麼。它不僅僅是將父母的規則、美德或價值觀烙印在孩子身上。道德一詞的意思是「與正確與錯誤有關」。道德、道德行為和道德發育這三個術語需要相互區分。道德是指個人在社會中共同生活所必需的要求；道德行為是個人感知這些要求並對其做出反應的方式；道德發育是道德行為隨年齡變化的模式。

勞倫斯柯爾伯格（Lawrence Kohlberg，1984）的理論專門針對兒童和成人的道德發育。柯爾伯格認為，道德發育經歷三個層次和六個階段。水準和階段並不總是與特定的發育階段或年齡相關，因為有些人的道德發育水準比其他人更高。柯爾伯格的道德發育階段，見表 1-9。

表 1-9 柯爾伯格的道德發育階段 Kohlberg's stages of moral development

層次 Level	階段 Stage
前習俗 Preconventional 道德成規前期 以自我為中心的觀點 個人開始理解正確與錯誤的規則。	<ul style="list-style-type: none"> 從與懲罰定向（避罰服從） <ul style="list-style-type: none"> 行為是根據身體後果來判斷的。 利己主義定向（相對功利） <ul style="list-style-type: none"> 個人採取正確的行動來滿足他人的需求。 個人將自己的利益與他人的利益分開。
習俗 Conventional 道德成規期 個人關心他人及其感受。	<ul style="list-style-type: none"> 人際和諧與一致（尋求認可） <ul style="list-style-type: none"> 人際間的相互期望、關係和一致性 個人與他人之間存在著關係，十分注重他人的感受，設身處地為他人著想。 維護權威與社會秩序定向（社會法制） <ul style="list-style-type: none"> 個人履行權威人物賦予的職責，從而履行社會法律規定的義務。
後習俗 Postconventional 道德成規後期	<ul style="list-style-type: none"> 社會契約定向

層次 Level	階段 Stage
	<p>■ 個人有義務遵守法律，有對家庭和工作義務的承諾。個人有責任考慮道德和法律的觀點，以確定什麼能為最大多數人提供最大的利益。</p> <ul style="list-style-type: none">● 普遍倫理原則（原則與良心定向）● 個人根據道德原則遵循正確的行為

一、選擇題 Multiple Choice

1. The nurse knows that the study of growth and development is an exploration of which of the following?
 - A. Physical changes of the growing child
 - B. Increasing complexity of function and skill progression of the growing child
 - C. Environmental factors such as family, religion, and culture of the growing child
 - D. Physical development and the increasing level and progression of function and skill of the growing child
2. The nurse examines a 2-year-old child recently hospitalized with pneumonia. Which pattern of behavior is most likely to be exhibited by the child?
 - A. Lies quietly while the nurse listens to the lungs
 - B. Asks many questions about what the nurse is doing and hearing
 - C. Fusses, cries, and pushes the nurse away during assessment of the breath sounds
 - D. Enjoys playing “nurse” with the stethoscope and listens to self and others’ breath sounds
3. A 14-year-old is scheduled to have surgical repair of a spinal curvature (scoliosis). The adolescent will be hospitalized for about 2 weeks. Which nursing intervention will be most helpful during the hospital stay?
 - A. Have peers visit frequently during the day.
 - B. Instruct parents to room-in with her.
 - C. Encourage her to go to the recreation room.
 - D. Encourage her to arrange for her teachers to provide her with homework.
4. A 65-year-old man who recently retired from 40 years of work as an independent contractor is scheduled for a physical examination. The nurse should be concerned about which comment?
 - A. “My wife and I are planning to drive to Nebraska in June to visit our grandkids.”
 - B. “Every day, when I wake up, it’s hard to find a reason to get out of bed.”
 - C. “I often take ibuprofen for the pain in my knees.”
 - D. “People still call me for advice on building projects. I may never get to retire!”
5. A nurse is working with a school-age client who is learning how to use a peak flow meter to monitor his asthma. The child was frustrated at first, but now is able to give a reason to use the meter on a daily basis. Remembering the growth and development characteristics of the adolescent, which of the following is an appropriate response by the nurse?
 - A. “You should feel very proud of understanding and using your meter.”

- B. "Think of using the meter as one of your daily chores."
- C. "Maybe you could make a game out of the daily use of your meter."
- D. "It's too bad if you don't want to use the meter; it's just something you'll have to do."

二、簡答題 Short Questions

1. Describe Freud's stages of development.
2. List factors influencing growth and development.

》》》 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	D	2 ·	C	3 ·	D	4 ·	B	5 ·	A
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

二、簡答題 Short Questions

Freud 發育的五個階段		
	階段 Stage	年齡 Age
1 ·	口腔期 Oral	出生至 1 歲半
	肛門期 Anal	1 歲半至 3 歲
	性器期 Phallic	4 至 6 歲
	潛伏期 Latency	6 歲至青春期
	兩性期 Genital	青春期以後
Factors Influencing Growth and Development		
2 ·	遺傳學 Genetics, 氣質 Temperament, 家庭 Family, 營養 Nutrition, 環境 Environment, 健康 Health, 文化 Culture etc.	

【編者】陳玉文

壓力與適應

Stress and Coping

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">能描述協助個案減少壓力和管理壓力的措施。 Describe interventions to help clients minimize and manage stress.
熟悉 Familiar	<ul style="list-style-type: none">能描述 Selye 一般適應症候群的三個階段。 Describe the three stages of Selye's general adaptation syndrome.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">能明確評估個案的壓力和應對模式的重要性。 Identify essential aspects of assessing a client's stress and coping patterns.

第一節概述 Introduction

壓力 Stress 是一種普遍現象，所有人都會經歷它。家長有養育孩子的壓力，上班族有工作壓力，學生有學校壓力。壓力可能同時有來自正負面的經驗，如準備婚禮的新娘、準備開始新工作的畢業生、以及被診斷患有癌症病患及其家人同樣地會經歷壓力反應。壓力的概念很重要，因為它提供了某種方式來理解個人作為一個整體（思想、身體和精神）對日常生活中發生的各種變化而做出的反應。

一、壓力的概念 Concept of Stress

壓力是指人在日常經歷變化的一種情況。壓力源是指導致經歷壓力的任何事或刺激，當人面對壓力源所作出的反應稱為因應策略、因應反應或因應機制。

(一) 壓力源 Sources of stress

壓力的來源很多，大致分為內部或外部壓力源，或發育或情境壓力源。內在壓力源 (internal stressors) 來自於個體內部，如感染或憂鬱情緒。外在壓力源 (external stressors) 來自於個人以外，如搬遷、家人離世或來自同儕的壓力。發育壓力源 (developmental stressors) 在人生中可預測的時間發生（表 2-1）。情境壓力源 (situational stressors) 是不可預測的，可能在生命中的任何時候發生，情境壓力可能是正面或負面。情境壓力如親友離世、結婚或離婚、生育、新工作崗位等。這些事產生正面或負面影響的程度取決於個人的發展階段。如父母離世，對孩童來說，有可能比成年人承受更大的壓力。

表 2-1 發育階段相關的壓力源 Stressors associated with developmental stages

發展階段 Developmental Stage	壓力源 Stressors
兒童 Child	• 開學、建立同儕關係、同行競爭
青少年 Adolescent	• 體質改變、性吸引力的關係、探索獨立、選擇職業
年輕成人 Young adult	• 婚姻、離家出走、管理家庭、開始從事職業、繼續教育、孩子們
中年人 Middle adult	• 老化帶來的身體變化、維持社會地位和生活水準、協助孩子獨立、年邁的父母
老年人 Older adult	• 身體能力和健康狀況下降、居住地變更、退休和收入減少、配偶和朋友去世

壓力源的性質，見表 2-2。

表 2-2 壓力源的性質 Characteristics of stressors

性質 Characteristics	內容 Contents
生理性壓力源 Physical stressors	• 直接作用在軀體產生壓力反映的刺激物。物理性（溫度、空氣、光、電）；化學性（酸鹼、藥物）、生物（病原體、病

性質 Characteristics	內容 Contents
	毒、細菌)；生理(月經期、妊娠期、更年期、飢餓)及病理(缺氧、疼痛、外傷)等因素。
心理性壓力源 Psychological stressor	<ul style="list-style-type: none"> 直接來自大腦的緊張性訊息，如考試、職場等造成的不祥預感、心理挫折或衝擊等。
社會性壓力源 Social stressors	<ul style="list-style-type: none"> 社會與人際關係而產生的刺激，如災難、重大生活改變及日常衝擊等。
文化性壓力源 Cultural stressors	<ul style="list-style-type: none"> 文化環境改變而產生的刺激，如面對陌生的文化環境，從語言、風俗習慣、信仰、價值觀等改變

生理的指標，對壓力的反應取決於個人對某些事的看法。壓力的生理徵兆和症狀是由身體交感神經和神經內分泌系統的活化所引起的，見表 2-3。

表 2-3 壓力的生理指標 Physiological indicators of stress

性質 Characteristics	內容 Contents
壓力的生理徵兆 和症狀 Physical signs and symptoms of stress	<ul style="list-style-type: none"> 當身體受到嚴重威脅時，瞳孔會放大以增強視覺感知。 出汗量(出汗)增加，以控制因新陳代謝增加而導致的體溫升高。 心率和心輸出量增加，可以更有效地運輸營養物質和代謝副產物。 正腎上腺素的作用，周圍血管收縮，皮膚變得蒼白。 鹽皮質激素的釋放，鈉和水滯留增加，進而增加血液容積。 細支氣管擴張，呼吸頻率和深度增加，促進過度換氣。 尿量減少，但可能出現頻尿或尿急。 口腔可能乾燥。 可能會出現便秘和腸胃脹氣或腹瀉。 嚴重威脅時，精神警覺性會提高。 肌肉緊張度增加，為快速運動或防禦做好準備。 糖皮質激素 glucocorticoids 的釋放和糖質新生 gluconeogenesis 作用，血糖升高。

心理指標，對壓力的心理表現，包括焦慮、恐懼、憤怒、憂鬱和無意識的自我防衛機制。有些因應模式是有幫助的；其他的是否會成為障礙，取決於情況以及使用或經歷的時間長短。

壓力源沒有絕對好壞之分，相同壓力源作用在不同的個體上，產生的壓力強度都不會相同，主要是個人的感受、採取應對的方式、支援系統及身處情境等多樣因素考量。

》》二、壓力的影響與意義 Effects and Significance of Stress

1. 壓力的影響 Effects of stress

壓力會對身體、情緒、智力、社會和精神產生影響。壓力的影響往往是複雜的，甚至會影響整個人。對身體會威脅個人的生理平衡，情感上會產生對自我的負面或非建設性的感覺，智力上會影響個人的感知和解決問題的能力，社交方面，可以改變個人與他人的關係，精神方面會挑戰個人的信念和價值觀，許多健康狀況都與壓力有關。

2. 壓力的意義 Significance of stress

壓力對個人具有積極與消極雙重作用，適度壓力能使人適應環境，反之則傷害身心健康，見表 2-4。

表 2-4 壓力的積極作用與消極作用 Positive and negative effects of stress

積極作用 Positive effect	消極作用 Negative effect
• 能維持正常身心功能的必要條件	• 影響社會功能
• 能提高個人的適應能力	• 影響心理健康
• 使個人處於應對的警覺狀態	• 影響身心健康

第二節 壓力的相關學說及理論

Related Theories and Theories of Stress

壓力模型可以幫助護理人員預測特定情況下的壓力源並瞭解個人的反應。透過這些模型來幫助患者加強健康的應對反應並調整不健康、無效的反應。壓力的三種主要模型是基於刺激、基於反應和基於交易。

一、刺激主導的模型 Stimulus-Based Models

在基於刺激的壓力模型中，壓力被定義為刺激、生活事件或一系列引起生理和心理反應的環境，這些反應可能會增加個體患病的可能性。生活壓力事件的規模用於記錄個人最近的經歷，例如離婚、懷孕和退休。從不同角度來看，正面和負面的事件都是有壓力的，每件事件所帶來的壓力程度是高度個體化的體驗。離婚可能對一個人造成極大的創傷，對他人而言可能會減少焦慮。

二、反應主導的模型 Response-Based Models

壓力也可以被視為一種反應。漢斯塞利 Hans Selye 於 1956 及 1976 年提出並描述為「身體對其提出的任何類型的要求的非特異性反應」。詳見表 2-5。

表 2-5 反應主導的模型 Response-based models

類別 Category	內容 Contents
全身適應綜合症 General adaptation syndrome, GAS	<p>個體對壓力源刺激所產生的全身性、非特異性反應涉及身體的各個系統，其中以神經和內分泌系統為主，下視丘、垂體及腎上腺素在壓力反應中有重要作用，按階段性過程進行，有以下三期：</p> <ul style="list-style-type: none">警戒期 Alarm stage：壓力源作用於人體，個體抵抗力開始下降，如壓力源強度過大，可導致抵抗力大幅度下降進而引致死亡，但絕大多數情況下，機體開始防禦，啟動體內複雜的神經內分泌系統的功能，提高機體的抵抗水準，並經常性高於機體正常的抵抗水準。抵抗期 Resistance stage：若壓力源仍然存在，個體將保持高於正常的抵抗水準與壓力源抗衡。此時，個體處於對壓力適應的階段，當成功適應壓力後，GAS 將在這一期結束，個體的抵抗力也將在原有水準的基礎上有所提高，相反，若個體未能適應壓力，則由此期進入衰竭期。

類別 Category	內容 Contents
	<ul style="list-style-type: none"> 衰竭期 Exhaustion stage：當壓力源強度過於強烈或長時間持續存在時，機體所有的適應性資源和能力將被耗盡，抵抗水準下降。這時若沒有外部力量的幫助，機體將產生疾病甚至死亡。
局部身適應綜合症 Local Adaptation Syndrome, LAS	<ul style="list-style-type: none"> 局部適應綜合症即機體對壓力源產生的局部反應。Selye 認為機體在出現全身反應的同時，會出現某一器官或區域內的反應。

第三節 壓力的適應 Adaptation to Stress

壓力源使個體產生一系列身心反應來適應，以維持個體內在穩定，並且使用技巧來應對壓力源以適應內外環境的變化。

一、適應 Adaptation

個體以採取各種方法來調整自己以適應壓力源的改變，是一個以應對為最終目的的動態過程，人作為有生命個體，對壓力的適應過程更為複雜及廣泛。適應的層次，見表 2-6。

表 2-6 適應的層次 Level of adaptation

層次 Level	內容與說明 Content and description
生理適應 Physiological adaptation	<ul style="list-style-type: none"> 生理反應 Physiological reaction：壓力的生理反應涉及身體的各樣組織器官，有些反應是身體的急性壓力反應，有些是累積的慢性壓力，身體需要適應後，而形成累積的反應。 生理適應 Physiological adaptation：當內在外在環境改變而影響人的穩定性時，身體以代償生理變化來應對刺激的過程。如體溫、血壓、血糖等生理活動是晝夜交替性改變；寒冷天氣，身體血管收縮以減少體溫散失，但人的感覺會因長期刺激而變得遲緩，以適應改變。
心理適應 Psychological adaptation	<ul style="list-style-type: none"> 心理反應 Psychological reaction：個體在面對內在或外在刺激（事件、情境、想法、感覺等）時，在心理層面上產生的變化、體驗或應對過程。心理反應是大腦對刺激進行認知評估後，在情緒、思維（認知）和行為動機層面產生的動態內在過程。它是個體感知世界、理解自身、適應環境並做出反應的核心環節。理解心理反應是理解人類行為、情緒健康和人際關係的關鍵。詳見表 2-7。 心理適應 Psychological adaptation：當遇到心理性壓力源時，會採取某種有目的應對方式，以減輕焦慮、緊張不安等。心理適應泛指心理防禦機制（psychological defense mechanisms），由 Freud 在 1850 至 1939 年提出，指人面對壓力源時，採取的自我保護性心理策略，以減輕焦慮、緊張及痛苦。常見有否認(denial)、投射(projection)、退化(regression)、幻想(fantasy)、合理化(rationalization)、反向形成(reaction formation)、轉移(displacement)、潛抑

層次 Level	內容與說明 Content and description
社會文化適應 Sociocultural adaptation	<p>(repression)、認同(identification)、壓抑(suppression)、補償(compensation)、幽默(humor)、昇華(sublimation)。</p> <ul style="list-style-type: none"> 社會適應是指通過調節自己的個人行為，來適應社會的法則、習慣及道德觀念的要求。文化適應是指通過調節自己的行為，來符合文化環境的要求。社會文化適應指的是個體或群體進入新的文化環境後，通過學習和調整自身行為、認知和社交方式，以適應當地社會規範、習俗和日常生活，最終實現有效功能運作和心理健康的過程。

》》二、壓力的預防 Stress Prevention

壓力無處不在，若能妥善處理，不管在生活、學習、職場的各種學習，是可以減少甚至避免壓力的產生或刺激。

1.評價壓力 Evaluation pressure

認知評價壓力是重要的，正確評價壓力的方法包括：①認識壓力的必然性；②認識壓力的必要性；③採取積極的認知方式；④坦然接受改變；⑤客觀評價自己；⑥認識及正面對待周圍事物，以有效提高應對能力。

2.改善人際關係 Improve interpersonal relationships

改善人際關係有利創造良好生活及工作環境，有效方法包括善待他人；保持幽默感，以緩和緊張氣氛或尷尬情緒；審慎擇友；適當社交以增強社會交往及處世能力。

3.時間管理 Time management

- (1)【設定目標】制定詳細、可行、有效計劃，以落實執行。
- (2)【明確工作重點】把工作劃分為重要、不重要、緊急、不緊急。要清楚哪些是重要的，成功的事往往需要分配很多時間。
- (3)【處事果斷】當天的事，當天完成，切忌優柔寡斷。
- (4)【嚴格執行規定】嚴格限定時間能有效地完成任務。
- (5)【適時拒絕】遇到不勝任的工作務必盡快完成，或暫時擱置，避免繼續拖延。

》》三、壓力的管理 Stress Management

生活上大多數壓力是無法避免的，對壓力進行管理能提早身體對壓力的承受力，從而減輕壓力反應，並維持身心健康。

1.採取積極應對策略 Adopt proactive coping strategies

積極應對能減少壓力所造成的不良影響，迴避應對則會加重壓力對身體不良的影響。應對策略（應對機制）是因應不斷變化的環境或特定問題或情況的自然或學習的方式。應對方式有兩項，指情緒為中心和問題為中心。情感為中心的應對方式並不能改善情況，但個人往往會感覺良好，包括緩解情緒困擾的想法和行動。以問題為中心的應對是指透過做出改變或採取行動來改善情況的努力。應對策略，詳見表 2-7。

表 2-7 應對策略 Coping strategies

情感為中心的應對 Emotional-focused coping	問題為中心的應對 Problem-focused coping
• 希望事情會改變	• 努力控制場面
• 增食、吸煙、饑口香糖	• 分析所面臨的問題
• 祈禱	• 尋求處理問題的各種方法
• 緊張	• 客觀地面對事情
• 擔心	• 嘗試並尋求解決問題的最好方法
• 向朋友或家人幫忙與安慰	• 思考以往解決問題的辦法
• 獨處	• 嘗試從情境中找出新的意義
• 置之不理	• 將問題化解
• 幻想	• 設立解決問題的具體目標
• 作最壞打算	• 接受現實

2. 應對策略被視為長期或短期 Coping strategies are viewed as long-term or short-term

(1) 長期應對策略(long-term coping strategies)可以是建設性的、實用的，包括改變生活方式，例如健康飲食、定期運動、平衡休閒時間與工作，或在決策中使用解決問題的方法而不是憤怒或其他非建設性的反應。

(2) 短期應對策略(short-term coping strategies)可以暫時將壓力減輕到可承受的限度，但對於長久應對是無效的方法，包括使用酒精飲料或毒品、做白日夢和幻想、相信一切都會成功、屈服於他人以避免憤怒。

因應策略因人而異，應對壓力的三種方法是改變壓力源、適應壓力源或避免壓力源。個人的因應策略通常會隨著對情況的重新評估而改變，有些人選擇迴避或逃避，也有人尋求資訊或依賴宗教信仰。因應方式可以是適應性的，也可以是適應不良的。適應性因應有助於個人有效地應對壓力事件並最大限度地減少與之相關的痛苦。適應不良的應對方式可能會給個人或及事件相關的他人帶來不必要的痛苦。

儘管應對行為可能並不總是合適的，但應對總是有目的。個人因應的有效性受到多種因素的影響，包括：①壓力源的數量、持續時間和強度；②個人過去的經歷；③個人可用的支援系統；④個人的自己的人品。

如果壓力源的持續時間超出個人的應對能力，會使人變得精疲力竭，並且可能更容易出現健康問題。對長期壓力的反應常見於長期在家庭照顧者。這種壓力被稱為照顧者負擔，會產生慢性疲勞、睡眠困難和高血壓等反應。長期的壓力也會導致精神疾病。當應對策略或防衛機制變得無效時，個體可能會出現人際關係問題、工作困難以及滿足人類基本需求的能力顯著下降。壓力對人類基本需求產生負面影響的例子，詳見表 2-8。

表 2-8 壓力對人類基本需求產生負面影響的例子 Examples of the negative effects of stress on basic human needs

需求 Needs	影響 Effects
生理 Physiologic	<ul style="list-style-type: none"> 改變排泄模式、食慾改變、睡眠模式改變
安全保障 Safety and security	<ul style="list-style-type: none"> 表達緊張和威脅的感覺、關注壓力源，忽略安全措施
愛與歸屬感 Love and belonging	<ul style="list-style-type: none"> 孤立和孤僻、變得過度依賴、將自己的問題歸咎於他人
自尊 Self-esteem	<ul style="list-style-type: none"> 無法與他人交往、變成工作狂人、引起人們對自我的關注
自我實現 Self-actualization	<ul style="list-style-type: none"> 專注於自己的問題、表現出缺乏控制力、無法接受現實

3. 減少壓力源 Stressors reduction strategies

將壓力化為零，來提高自己的能力，並學習授權。包括把目標分拆成多項目標，使小目標易於達成；對不熟悉或不確定的事弄清楚，學懂解決問題的方法；還有，通過團隊的力量來達成目標。壓力自然會相對減輕，更接近最終目標。

4. 減輕壓力的反應 Stress response mitigation strategies

有效調節心理，規律運動及適當休息。包括不過分苛求自己及他人、學習適應、避免盲目跟風、坦然面對挫折；規律運動可放鬆肌肉、提升體力及耐力、促進新陳代謝及控制體重；休息能減輕或消除疲勞及緩解精神緊張從而減輕壓力。

5. 應用放鬆技巧 Application of relaxation techniques

深呼吸訓練、漸進式肌肉放鬆訓練。深呼吸可將注意力轉移至呼吸動作，使交感神經興奮下降、心率減慢；音樂能提供刺激並使人放鬆，通過音樂來轉移不安的情緒；漸進式肌肉放鬆訓練，選擇安靜環境，建議每天進行至少一次，開始時從局部開始，①閉上眼睛，深呼吸；②全身性肌肉由上而下順序，先緊張再放鬆，按節奏進行；③全身緊張後再放鬆，反複進行約 20 分鐘，通過放鬆技巧從而降低焦慮。

6. 尋求專業協助 Seek professional assistance

當遇到強大壓力，通過上述方法仍未能舒緩壓力時，必須尋求專業諮詢及接受針對性治療來提升個人應對壓力的能力，以促進身心健康。

一、選擇題 Multiple Choice

1. While assessing a client's ability to cope after being diagnosed with a chronic illness, the client admits to an increase in drinking and smoking. Which type of coping strategy does the nurse recognize the client is utilizing?
 - A. Short term
 - B. Long term
 - C. Adaptive
 - D. Effective
2. A nurse manager suspects the nursing staff is experiencing burnout because of complaints and an increase in absenteeism. The nurses also appear tired and anxious. What can the manager do to help reduce this burnout?
 - A. Ask the physician staff to take over some of the tasks they routinely ask the nurses to do.
 - B. Make certain that the nurses are well prepared for their responsibilities.
 - C. Assign each nurse to spend 30 minutes with the hospital psychologist daily.
 - D. Ask administration to require 30 minutes of exercise at the end of each shift.
3. A client informed of a cancer diagnosis assures the nurse he is fine. Which symptom is the most indicative physical evidence to the nurse of the client's stress?
 - A. Constricted pupils
 - B. Dilated peripheral blood vessels (flush)
 - C. Hyperventilation
 - D. Decreased heart rate
4. A nurse has recently changed jobs to work with young adults and recognizes that sources of stress common to that population include:
 - A. Aging parents
 - B. Leaving the parental home
 - C. Decreased physical abilities
 - D. Changing body structure
5. The first time the nurse enters the client's room, the client is on the phone. Immediately, the client slams down the phone, sweeps everything off the overbed table, and demands that the nurse perform several duties "this very minute." Which of the following would be the most appropriate response for the nurse?

- A. Tell the client “I will return” and then leave the room.
- B. Tell the client no care will be given until the screaming ends.
- C. Begin providing needed care calmly and quietly.
- D. Allow the client to complete venting, then respond calmly.

二、簡答題 Short Questions

- 1. Describe stressors associated with developmental stages.
- 2. Explain the general adaptation syndrome.

》》》 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	A	2 ·	B	3 ·	C	4 ·	B	5 ·	D
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

二、簡答題 Short Questions

1 ·	<p>發育階段相關的壓力源 Stressors Associated with Developmental Stages</p> <ul style="list-style-type: none">兒童 Child — 開學、建立同儕關係、同行競爭青少年 Adolescent — 體質改變、性吸引力的關係、探索獨立、選擇職業年輕成人 Young adult — 婚姻、離家出走、管理家庭、開始從事職業、繼續教育、孩子們中年人 Middle adult — 老化帶來的身體變化、維持社會地位和生活水準、協助孩子獨立、年邁的父母老年人 Older adult — 身體能力和健康狀況下降、居住地變更、退休和收入減少、配偶和朋友去世
2 ·	<p>全身適應綜合症 General Adaptation Syndrome, GAS</p> <p>個體對壓力源刺激所產生的全身性、非特異性反應涉及身體的各個系統，其中以神經和內分泌系統為主，下視丘、垂體及腎上腺素在壓力反應中有重要作用，並且按階段性過程進行，有以下三期：</p> <ul style="list-style-type: none">警戒期 Alarm stage — 壓力源作用於人體，個體抵抗力開始下降，如壓力源過強，可導致抵抗力大幅度下降進而引致死亡，但絕大多數情況下，機體開始防禦，如啟動體內複雜的神經內分泌系統的功能，提高機體的抵抗水準，並經常性高於機體正常的抵抗水準。抵抗期 Resistance stage — 若壓力源仍然存在，機體將保持高於正常的抵抗水準與壓力源抗衡。此時，機體也處於對壓力適應的階段。當機體成功地適應了壓力之後，GAS 將在這一期結束，機體的抵抗力也將在原有水準的基礎上有所提高，相反，如機體不能適應壓力，則由此期進入衰竭期。衰竭期 Exhaustion stage — 當壓力源強度過於強烈或長時間持續存在時，機體所有的適應性資源和能力將被耗盡，抵抗水準下降。這時若沒有外部力量的幫助，機體將產生疾病甚至死亡。

【編者】陳玉文

Chapter 3

需要與關懷 Need and Caring

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">解釋馬斯洛需求的各個階段。 Explain the stages of Maslow's needs.描述在實踐中表達關懷的方法。 Describe ways to express caring in practice.
熟悉 Familiar	<ul style="list-style-type: none">描述 Henderson 的患者需要。 Describe Henderson's patient needs
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">能描述關懷理論之間的共通性。 Describe the commonalities among theories of caring.

護理人員照顧的對像是人，即護理對象。人都需要維持生存的基本需要及生長的需要，如這些基本需要未能獲得滿足，就會對健康造成威脅。當護理對象發生現存或潛在性的健康問題時，護理人員必須提供合適的照護措施，協助其滿足需要。因此護理人員在提供有效的護理前，必須先瞭解人的基本需要的定義，以及有效滿足需要的照護過程。

第一節 需要概述 Needs Overview

一、需要 Needs

個體與群體對其生存與發展所表現的依賴狀態。需要與人的活動有密切相關，推動人的基本動力，向目標前進，通過追求來獲得滿足；另外，需要在人生中不斷產生與發展，隨著已獲得需要的滿足，同時新的需要便會產生與發展，從而不斷往更高的目標前進。

二、人的基本需要 Human Basic Needs

人的基本需要是指人為了維持身體及心理平衡及求生存、生長與發展，在生理與精神上的需要。雖然這些需要不會因種族、文化、宗教、性別、年齡等不同而存在差異，但在性質及重要性方面，有可能因人而異。

人是非常複雜的個體，人具有思考、能感覺，並且在複雜的社會環境中生存，為了維持生存與健康，都必須滿足一些基本需要。需要分成兩大類，初級需要與次級需要。

1.初級需要 (Primary need)：初級需要又稱為原始的需要，是維持生存的最基本需要，為與生俱來，非學習性的需要，如呼吸、進食、排泄、睡眠等生理需要。

2.次級需要 (Secondary need)：次級需要是人為維持生活品質所必須的需要，經過文化的陶冶、宗教信仰、學習過程等所產生的需要，如知識、與人融洽共處、心靈祥和等。

三、需要的特性 The Characteristic of Needs

需要的特性，見表 3-1。

表 3-1 需要的特性 The characteristic of needs

特性 Characteristics	內容 Contents
動力性與無限性 Dynamic nature and unbounded potential	<ul style="list-style-type: none">需要是基本動力的元素，當人有需要，就會朝向需要的目標而行動，以獲得滿足。當某些需要滿足後，又會產生另一項的需要，不斷產生與追求來滿足人的成長與發展，從而推動社會的改進。
共同性與獨特性 Universality and idiosyncrasy	<ul style="list-style-type: none">無論種族、文化、宗教、性別、年齡等背景是否相同，人都有共同的基本需要，如空氣、食物、活動等需要。同時，個體之間有其獨特需要，這些需要因遺傳與環境等因素決定。需要的獨特性不僅體現在需要的對象與程度的不同，也體現在滿足方式的不同，及不同情況下優勢的不同。

特性 Characteristics	內容 Contents
整體關聯性 Holistic interconnectedness	<ul style="list-style-type: none"> 人的需要是相互關係及相互影響，是一種需要的滿足會影響另一種需要的存在與發展；各種需要為互為條件、互相補充。
社會制約性 Socially constrained agency	<ul style="list-style-type: none"> 人是受社會、經濟、文化背景等約束；因此人必須依據個人所處的環境及社會條件，有意識地調節自己的需要。

四、影響需要滿足的因素 The Factors Affecting Needs Satisfaction

影響需要滿足的因素，見表 3-2。

表 3-2 影響需要滿足的因素 The factors affecting needs satisfaction

因素 Factor	內容與說明 Content and description
個人因素 Personal factors	<ul style="list-style-type: none"> 個人的生理因素、認知因素、情緒因素等都會影響需要的滿足。因疾病、損傷等造成的活動受到限制，使活動需要未能得到滿足。當缺乏有關健康和疾病的相關知識時，是不能正確地識別個人自我需要。因焦慮、抑鬱等會影響對需要的滿足而產生負面的影響，反之則會促進需要的滿足。其他的個人特點、價值觀、生活習慣及經歷等會影響需要的滿足。
環境因素 Environmental factors	<ul style="list-style-type: none"> 環境豐富度、資源可及性，其他如環境的通風、光線、溫度、噪音等。
社會因素 Social factors	<ul style="list-style-type: none"> 環境豐富度、資源可及性，其他如環境的通風、光線、溫度、噪音等。
文化因素 Cultural factors	<ul style="list-style-type: none"> 文化價值觀（個人與群體）適配、風俗習慣、宗教信仰、教育等。

第二節 需要的相關理論及模式 The Related Theories and Models of Needs

許多心理學家從不同角度探討人的基本需求，提出了各式各樣的需求理論及模式，為促進個體健康提供有效框架。其中最具影響力的是馬斯洛需求層次理論，該理論將人類需求劃分為五個遞進層級（自下而上），包括有生理需求、安全需求、愛與歸屬需求、尊重需求以及自我實現。儘管人類擁有相同的基本需求結構，但個體需求的具體形態始終受到文化背景的塑造。

一、馬斯洛的人類基本需要 Maslow's Basic Human Needs

阿伯拉罕馬斯洛 Abraham H. Maslow (1943) 年提出人的需要有五種不同的層次，包括生理需要、安全需要、愛與歸屬需要、尊重需要、自我實現需要，並描述不同層次之間的關係。1970 年又增加兩個新的需要，分別是求知需要及審美需要，最終為七個不同需要層次。

1. 人類基本需要層階 The hierarchy of basic human needs

馬斯洛的七個層次由低至高依次為生理需要、安全需要、愛與歸屬需要、尊重需要、求知需要、審美需要、自我實現需要。前四項為基本需要，由生理上或心理上有缺失而產生，又稱為缺失性需要 (deficiency needs)。後三項為成長需要 (growth needs)。詳見表 3-3、圖 3-1。

表 3-3 馬斯洛的人類基本需要 Maslow's basic human needs

層次 Level	內容與說明 Content and description
生理需要 Physiological needs	<ul style="list-style-type: none">最基本維持生存的需要，包括空氣、食物、休息與運動、性等。如需要未能得到滿足，對生命就受到威脅，也會影響個人追求更高層次的需要。
安全需要 Safety needs	<ul style="list-style-type: none">主要是減少生活中的不確定，以確保自己能生活在安全的環境中。需要受到保護、免受威脅，從而獲得安全感。如未能滿足，有機會出現焦慮、害怕，以及會嘗試尋求安全的行為等。
愛與歸屬需要 Love and belongingness needs	<ul style="list-style-type: none">層次中是渴望去愛人和被人愛，希望被他人及社會集體接納，愛護與關懷的得到與給予兩方面都極為需要。如未能滿足，個人會感到空虛、孤獨、被遺棄等。
尊重需要 Esteem needs	<ul style="list-style-type: none">前三項需求獲得滿足後出現，包括自尊及他尊這兩方面。自尊是指個人的能力、信心、實力、成就等。他尊是指個人希望獲得他人的尊重、認可、讚美等。如未能滿足，個人會缺乏自信、懷疑自己的能力，會產生自卑、感到軟弱無力等。
求知需要 Needs to know	<ul style="list-style-type: none">指個人對自己、對他人、對周圍事物有所瞭解及探索的需要。主要是源於人的好奇心，學習和發現未知的事會帶來的滿足與幸福感。
審美需要 Aesthetic needs	<ul style="list-style-type: none">對美好事物的欣賞，並希望周圍事物是秩序、有結構、順自然、循真理等心理需求，美有助人變得更健康。
自我實現需要 Needs of self-actualization	<ul style="list-style-type: none">最高層次的需要，指個人努力發揮自己的潛能，努力實現理想及自我價值。自我實現是人追求和奮鬥的最終極目標，也不是所有人都能達到真正的自我實現。

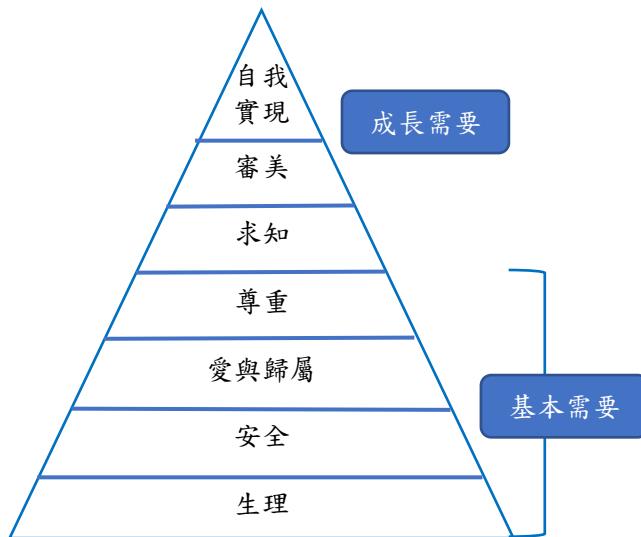


圖 3-1 馬斯洛的人類基本需要層次圖

2. 各層次需要之間的關係 The relationship between the basic human needs

人類的基本需要具有層次性且相互關聯，包括有：①需要的滿足過程逐層次上升；②各項需要需滿足的緊密性不同；③各層次需要相互依賴，又能同時出現；④各項層次需要的順序並非固定不變；⑤需要的層次越高，滿足方式和程度因人而異；⑥基本需要滿足的程度與健康有密切相關。

》》二、卡里敘的人類基本需要 Kalish's Basic Human Needs

李查德卡裡敘 Richard Kalish (1977) 年對馬斯洛的人類基本需要的層次進行了修改與補充，在生理需要與安全需要之間增加刺激需要的層次，包括性、活動、探索、操縱與好奇心。性與活動等需要屬於生理需要知識是人的好奇心所致，卡裡敘認為必須在氧氣、水份、營養、排泄、體溫、休息及免於疼痛需要的基礎上，才尋求此需要。人為了滿足好奇心，常在探險或操縱的時候而忽略自身的安全性。因此好奇心、探險及操縱等需要的滿足應優先於安全與安全感的需要。見圖 3-2。

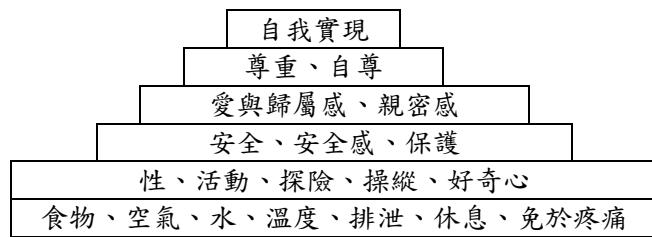


圖 3-2 卡里敘的人類基本需要層次圖



第三節 需要與護理 Needs and Care

人在健康時能夠儘量由自己來滿足基本的需要，當生病或危機出現時，某些基本需要可能無法運用自己的方式來獲得滿足。此時，護理人員必須提供合適的護理照護給予這些需要未獲得滿足的人。

一、評估各項基本需要滿足的程度 The Assessment of Basic Needs Satisfaction

護理人員提供的整體性照護，包括滿足人的生理、情緒、社會、智慧及靈性等五大需要。當收集服務對象各項基本需要滿足的程度時，可依循馬斯洛或卡裡敘的需要階層理論為依據，使有系統、有條理地獲得所需的基本資料。

收集資料的目的，是為了判別服務對象有那些基本需要出現了不正常的現象，如無法正常呼吸、嚴重嘔吐、便秘、腹瀉、小便失禁、發燒、失眠、自卑、出現攻擊與退縮行為等。經由所收集的資料，來判別服務對象有那些基本需要出現無法自我滿足的情況，這些無法自我獲得滿足的需要，也就是護理人員必須提供護理照護的事務。

二、確定未獲得滿足的需要及其優先次序 Identify and Prioritize the Unmet Basic Needs

當獲得服務對象各項基本資料後，除判別有那些需要未獲得滿足後，更需要確定是那些因素造成服務對象的需要無法獲得滿足。當確定後，護理人員才能有效地提供護理照護。

基於個人身體功能、價值觀、文化背景、宗教信仰、職業、教育程度、經濟情況、倫理觀念、環境與家庭等影響。以性需要為例，一般人會在愛與歸屬感獲滿足後才會出現性需要；但有些人會將性需要的滿足優先於愛的需要，因此那些人可能會發生騷擾異性的行為。因此，護理人員必須仔細評估哪一項需要未獲滿足時，會導致個人生存或生活品質受到威脅，對於這些需求，護理人員必須優先提供護理照護。

三、計劃護理措施 Planning the Nursing Intervention

護理人員必須按基本需要的優先次序來擬定護理計劃，護理學家韓德森 Henderson 提出滿足患者基本需要的護理活動。維吉尼亞韓德森 Virginia Avenel Henderson (1966) 年提出患者需要模式。她認為護理的獨特功能是協助個人從事有益健康、促進康復或安詳地死亡等活動，並協助其獲得獨立。包括有 14 項幫助患者滿足日常生活的需求，具體如下：

- 1.正常地呼吸
- 2.適當地飲食
- 3.順暢地排泄
- 4.移動並維持所期望的姿勢，如走路、坐、躺著、改變姿勢等
- 5.充足的休息及睡眠
- 6.選擇合適的穿著，穿上或移除衣物

7. 通過調整衣著或環境來維持體溫於正常範圍
8. 維持保持身體清潔、修飾儀容，並保護皮膚的完整
9. 避免環境中的危險因素，避免傷害他人
10. 通過表達自己的情況、需要、觀點，與他人進行
11. 遵從個人的信仰來從事相關活動
12. 從事可帶來成就感的工作
13. 參與各種不同型式的娛樂活動
14. 學習、發現、滿足各種促進發展和健康的好奇心

除了上述的護理計劃，服務對象及其家屬都需要接受正確的衛生教育，其共同參與照護活動，以致服務對象能達成自我照顧的終極目標。

四、評價護理活動執行情況 Evaluation of the Performance of the Nursing Intervention

護理人員對服務對象無法自我滿足的基本需要提供護理活動後，必須即時評值執行後的效果。若需要仍未能獲得滿足，則需重新收集資料，以確定原因及重新擬訂護理活動計劃，並按新計劃執行。

第四節 關懷與護理 Caring and Nursing

在這個追求高科技與效率的年代，護理實務蘊含的知識與技能常被忽略。然而，科技無需取代關懷；相反地，護理人員若能深思熟慮、知識淵博地運用護理理論，將深刻影響他們如何在技術環境中展現同情心。這種被譽為「護理藝術」的關懷，賦予人們在生活中創造意義的能力。

一、關懷專業化 Professionalization of Caring

護理實務涉及護理人員和服務對象之間的聯繫、相互認可和參與。關懷是“幫助他人成長”。著名哲學家米爾頓梅耶羅夫（Milton Mayeroff, 1990）提出，關心他人就是幫助他們成長和實現自己。關懷是一個隨著時間的推移而發展的過程，導致關係的深化和轉變。認識對方有潛力和成長的需要，照顧者不會強加方向，而是讓對方的成長方向幫助決定如何應對。Mayeroff (1990) 也提出，護理過程對提供照護的人來說是有好處的。透過幫助他人成長，照顧者走向自我實現。透過照顧和被照顧，每個人都找到了自己在世界上的「位置」。透過關懷他人來服務他人，個人就能實現自己生命的意義。以下有些簡單的例子說明：

1. 一位經歷手術後疼痛女性病患，正接受藥物控制症狀，護理人員輕聲交談並握住她的手片刻，直至疼痛減輕。護理人員的存在為服務對象提供了安慰。
2. 實習護生為一位行動不便的女士洗頭並整理後，扶她坐在輪椅，等待她的家人探訪。這

位女士非常感激，這種增強了她的尊嚴感。

二、護理知識類型 Types of Knowledge in Nursing

護理涉及不同類型的知識，這些知識被整合起來指導護理實踐。護理人員需要科學能力（經驗知識）、自我治療用途（個人認識）、道德或倫理意識（倫理認識）和創造性行動（美感認識）。Carper (2012) 從她對護理人員活動的觀察中辨識出這四種類型的知識。瞭解每種類型的知識對於護理專業的學生來說非常重要，因為只有整合所有的知識方式，護理人員才能發展專業實務。護理知識類型，見表 3-4。

表 3-4 護理知識類型 Types of knowledge in nursing

類型 Types	內容與說明 Content and description
體驗認知 Empirical knowing	<ul style="list-style-type: none">有關經驗世界的知識被系統性地組織成規律和理論，目的是描述、解釋和預測護理學科特別關注的現象。經驗知識的範圍從事實、可觀察的現象（如解剖學、生理學、化學）到理論分析（例如發展理論、適應理論）。
個人認知 Personal knowing	<ul style="list-style-type: none">個人知識涉及對具體的個人自我的認識、遭遇和實現。由於護理是一個人際互動過程，護理人員對自我以及服務對象的看法是治療關係的關鍵因素。護理人員需要瞭解自己的態度和行為，並將每個人視為一個獨特的個體，可以自由選擇和創造自己的生活。認識促進個人遭遇中的完整性和完整性，實現參與而不是分離，並拒絕操縱他人的方法。
道德認知 Ethical knowing	<ul style="list-style-type: none">護理的目標包括保護生命、減輕痛苦和促進健康。道德認知著重於「義務問題或應該做什麼」，而不僅僅是遵守護理道德準則。護理涉及一系列深思熟慮的行為或選擇，這些行為或選擇受到對錯判斷的影響。有時，指導選擇的原則和規範可能會發生衝突。護理人員對這些問題越敏感、知識越豐富，護士就越有道德。
美感認知 Aesthetic knowing	<ul style="list-style-type: none">美感認知是護理的藝術，從護理個體透過其創造力和風格來表達，以滿足個體的需求。護理人員利用美感知識來提供有效並使人滿意的護理。同理心、同情心、整體論和敏感度是認識的美感模式的重要模式。
發展認知方式 Developing ways of knowing	<ul style="list-style-type: none">不同類型的知識需要不同的方法來建構。個人認識透過在實踐中對自己的行為和感受進行批判性反思而發展起來的；經驗知識是透過研究科學模型和理論以及進行客觀觀察而獲得的；道德認知涉及面對和解決相互衝突的價值觀和信念；美感認識源自於對每個人的獨特性以及個人賦予特定情況的意義的深刻欣賞。有效實踐並整合所有類型的知識，更全面地瞭解真實情況。

三、關懷的理論 Nursing Theories of Caring

1. 羅奇的關懷模式 Roach's the human mode of caring

西蒙娜羅奇 Simone Roach 將關懷視為一個哲學概念，提出關懷是人的存在方式。所有人都透過忠於自我、真實、做真實的自己來關懷他人並發展他們的關懷能力。因此，關懷並不是護理所獨有的，認為關懷是由同情(compassion)、能力(competence)、信心(confidence)、良心

(conscience)、承諾(commitment)、行為舉止(comportment)六方面組成。六個 C 被用作一個廣泛的框架來描述專業護理的行為類別。每項類別都反映了特定的價值觀，並包括護理人員可以表現出關懷的良性行為。詳見表 3-5。

表 3-5 6C 護理關懷 The six C's of caring in nursing

項目 Items	描述 Description
同情 Compassion	• 意識到個人與他人的關係，分享彼此的歡樂、悲傷、痛苦和成就，參與他人的經驗。
能力 Competence	• 擁有「充分回應職業職責要求所需的知識、判斷、技能、精力、經驗和動力」
信心 Confidence	• 對自己、個體和他人感到舒適，可以建立信任關係。
良心 Conscience	• 道德、倫理以及明晰的是非觀念，個人責任意識。
承諾 Commitment	• 有意選擇按照自己的願望和義務行事，從而將自我投入一項任務或事業。
行為舉止 Comportment	• 得體的舉止、儀容和語言與關懷的存在相互協調，將自己展現為尊重他人並要求被他人尊重。

2. 華生的護理關懷理論 Watson's theory of human care

華生認為關懷是一種法則，是人與人之間的一種人際關係的體驗。人際關懷是在特定的時間、場合與環境中人與人之間的一種精神體驗，這種體驗使關懷的雙方都能進入彼此的内心世界，從而使雙方都能從人格上得到昇華，並以其特有的方式表達出來。

(1) 將護理關懷行為分為表達性活動與操作性活動。表達性活動是指提供一種真誠、信任且具有希望、同情心及使人感到溫暖的一種情緒性的支持性活動。操作性活動是指提供實際服務，滿足服務對象的基本需要，減少其痛苦

(2) 華生認為人性關懷視是護理的本質和道德理想。人性關懷是護理人員結合科學與人文知識。華生以關懷照護為中心，強調十項關懷要素為：

- 1) 形成“人文利他”價值體系
- 2) 激發信心與希望
- 3) 培養對自我和他人的敏感度
- 4) 發展助人及信賴關係
- 5) 促進並接受正向感受表達
- 6) 運用創造性問題解決法做決定
- 7) 增進人際之間教與學的互動
- 8) 提供支援、保護性身心社靈的環境
- 9) 滿足人類的需要
- 10) 發揮存在現象及靈性的力量。

3.斯旺森的關懷理論 Swanson's theory of Caring

斯旺森將關懷定義為護理人員以關懷愛護的方式，與服務對象建立護患關係，在過程中護理人員能感受到個人對服務對象的責任與義務。以下是關懷護理的過程：

- (1) 知曉(Knowing)：努力理解並以服務對象角度充分瞭解整個事件及對其影響，因為這些事件可能對他人的生活具有重要意義。
- (2) 共處(Being with)：耐心地與服務對象共處，分享彼此感受，減輕其心理及精神負擔。
- (3) 為他人辦事 Doing for：從專業角度為服務對象做其要做但無法完成的事，同時維護其尊嚴。
- (4) 賦能(Enabling)：幫助服務對象渡過人生的轉變和不熟悉的生活事件。
- (5) 保持信念(Maintaining belief)：使服務對象堅信自己有能力渡過生活事件或轉變，保持個人的自尊，面對未來充滿希望。

四、關懷的方法 Caring Approach

(一) 對服務對象 For client

1.提供適合文化的護理—護理人員用專業知識及能力，採取適當的護理活動來滿足服務對象的需要。基於不同文化對關懷的表達方式存在差異，因此不同文化背景者有不同的關懷體驗，護理人員需要為服務對象提供符合其文化環境的關懷行為來提供護理。可操作性的關懷活動包括熟練的護理技能、主動溝通、提供相關疾病與治療的知識等。

2.關心與支援—臨床實務中，護理人員通過提供真誠、信任、同情心等情緒上的支持。如陪伴服務對象與家屬，聆聽他們的感受，並適時給予鼓勵。

(二) 對護理人員 For nurse or student nurse

對許多護士與實習護生來說，照顧自我的概念似乎很陌生，因為專業強調滿足他人的需求。然而，當護理人員對家庭、工作、學校和社區承擔多重責任時，他們面臨著精疲力盡、倦怠和壓力的風險。如不良的健康習慣或不切實際的自我期望等，儘管有這些挑戰，護理人員必須滿足自己的需求，因為妥善照顧自己是照顧他人的關鍵因素。

1.自我照顧 Caring for self

自我照顧意指用時間培養自己，它涉及發起和維持促進健康生活和福祉的行為。儘管不同的活動可能對不同的人有幫助，相關活動包括健康的生活方式（營養、活動和運動、娛樂等）及身心療法（意象引導、冥想、講故事、音樂、瑜珈等）。美國整體護士協會（American Holistic Nurses Association, 2013）在其核心價值中指出，護士有責任樹立醫療保健行為榜樣，並透過專注於自己的福祉、放棄自我毀滅的行為和態度、練習集中注意力和減壓技巧來為自己創造康復環境。

2.反思 Reflection on practice

反思是自我評價的一種形式，從個人經驗中學習需要批判性思考、自我分析及反思。對實

踐的反思必須是個人的、有意義的。反思實踐是一種自我檢視的方法，涉及臨床實務發生的事，當中包括瞭解自己的感受、想法和行為。反思實踐需要紀律、行動、開放和信任。具體內容如下：

- (1) 發生了什麼事？描述情況或事件，包括涉及的人員和相關事件，避免做出判斷，簡單描述一下。
- (2) 做了什麼、想了什麼？描述你在這種情況下的角色、做了什麼以及當時的想法。再次強調，僅關注描述。
- (3) 這是什麼意思？分析該事件對相關人員的意義。事件的環境或背景如何影響參與者？從經驗之外引入想法來啟發和比較。
- (4) 如何評價目前的狀況？根據自己的價值觀和感受，這次經驗有什麼好處或壞處？
- (5) 學到什麼？一般而言，對這種情況得到甚麼結論？更具體地說，對自己和自己的工作方式瞭解哪些？
- (6) 現在怎麼辦？根據這次經驗中學到的知識，您將採取哪些不同（或相同）的做法？可以從哪裡獲得更多資訊來提高自己的理解和實踐方法？



複習與練習 Review and Exercise

一、選擇題 Multiple Choice

1. Which of the following is considered a physiological need according to Maslow's hierarchy of needs?
 - A. Safety
 - B. Love/Belonging
 - C. Self-actualization
 - D. Breathing
2. Helping a surgical patient adapt his learning style to discharge teaching demonstrates which of Swanson's five caring behaviors?
 - A. Begin with
 - B. Doing for
 - C. Enabling
 - D. knowing
3. A nurse teaches a client with diabetes how to make decisions about insulin management after discharge. This teaching most clearly reflects which caring activity?
 - A. Empowering the client
 - B. Compassion
 - C. Knowing the client
 - D. Nursing presence
4. The six C's of caring framework was developed by:
 - A. Kalish
 - B. Carper
 - C. Roach
 - D. Watson
5. A nurse sitting quietly in a chair, breathing deeply, and focusing on the mental image of a crystal is using which mind–body therapy?
 - A. Storytelling
 - B. Yoga
 - C. Music therapy
 - D. Meditation

二、簡答題 Short Questions

1. List the Henderson's 14 basic needs.

2. Describe the Swanson's theory of Caring.

 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	A	2 ·	B	3 ·	A	4 ·	C	5 ·	D
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

二、簡答題 Short Questions

1 ·	<p>Henderson 14 項幫助患者滿足日常生活的需求，具體如下：</p> <ul style="list-style-type: none">正常地呼吸適當地飲食順暢地排泄移動並維持所期望的姿勢，如走路、坐、躺及改變姿勢等充足的休息及睡眠選擇合適的穿著，穿上或移除衣物通過調整衣著或環境來維持體溫於正常範圍維持保持身體清潔、修飾儀容，並保護皮膚的完整避免環境中的危險因素，避免傷害他人通過表達自己的情況、需要、觀點，與他人進行遵從個人的信仰來從事相關活動從事可帶來成就感的工作參與各種不同型式的娛樂活動學習、發現、滿足各種促進發展和健康的好奇心
2 ·	<p>斯旺森將關懷定義為護理人員以關懷愛護的方式，與服務對象建立護患關係，在過程中護理人員能感受到個人對服務對象的責任與義務。以下是關懷護理的過程：</p> <ul style="list-style-type: none">知曉 Knowing—努力理解並以服務對象角度充分瞭解整個事件及對其影響，因為這些事件可能對他人的生活具有重要意義。共處 Being with—耐心地與服務對象共處，分享彼此感受，減輕其心理及精神負擔。為他人辦事 Doing for—從專業角度為服務對象做其要做但無法完成的事，同時維護其尊嚴。賦能 Enabling—幫助服務對象渡過人生的轉變和不熟悉的生活事件。保持信念 Maintaining belief—使服務對象堅信自己有能力渡過生活事件或轉變，保持個人的自尊，面對未來充滿希望。

【編者】陳玉文

Chapter 4

文化與護理 Culture and Care

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">描述文化對健康和疾病的影響。 Describe culture influences in health and illness.說明《文化照顧理論》及《跨文化護理-日出模式》，例如文化環境及生活型態。 Describe the theory of culture care diversity and universality, and the Sunrise Model of Transcultural Nursing, such as cultural environment and lifestyle.解釋文化照顧、文化敏感度、多元文化溝通技巧及跨文化護理。 Explain cultural care, cultural sensitivity, multicultural communication skills, and trans-cultural nursing.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">在健康照顧中，初步應用 Campinha-Bacote 文化能力模型。 Use the Campinha-Bacote's model of cultural competence in health care delivery.討論護理介入措施對個案種族的調適。 Discuss the nursing interventions can be adapted to a client's ethnicity.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">陳述文化護理的標準。 Understand the standards of cultural care.

文化(culture)是引導人們生活、思考及行為的歷程，蘊含人、群體、環境及社會型態共同組成的生活特徵及生活方式。人們在特定的社會環境，互相傳遞的生活知識、態度及行為，形成的生活文化。護士照顧來自不同文化背景的人，按人們的需求，給予關心、護理及支持，按不同的信念、價值觀和生活方式，提供不同文化上的護理模式。文化護理(culture care)就是在具有差異的文化背景下，讓人們在合適的護理照顧下走向健康。

第一節 概述 Introduction

一、文化與護理的概念及發展 Concept and Development of Culture and Nursing

護理專業起源於古希臘和羅馬時期，當時文化、護理、宗教和靈性密切相關。古埃及、希臘和羅馬等文明中，護士就是宗教祭司或修道士；在中國的傳統醫學，強調整體健康觀念和預防疾病，但直到 19 世紀由佛洛倫斯·南丁格爾 (Florence Nightingale) 對護理的照顧工作制定護理工作系統和護理教育體系。她的《護理記錄》(Notes on Nursing) 被視為護理學科的奠基之作，對護理產生了深遠影響。到了 20 世紀和 21 世紀，全球護理實踐受到了科學技術進步和全球化的影響。護理是指有助於改善那些有明確或預期需要的個體和群體的生存狀態、健康狀態和面對死亡有關的幫助、支持、促進的現象、行為和活動。

文化(culture)指從特定群體中學習到的、共用的和世代延續下來的價值觀、信念、規範和生活方式，這些文化因素以一種特定方式引導該特定人群的思維、決策和行動。文化護理是以主觀學習和從客觀學習得到的以及世代延續下來的價值觀、信念和特定的生活方式為基礎，來幫助、支持、促進或促使個體或群體維持健康和安適，改善生存狀態和生活方式、應對疾病、殘疾或死亡。文化照顧(cultural care)、文化敏感度(cultural sensitivity)、多文化溝通能力(multicultural communication skills)、跨文化護理(trans-cultural nursing)相關概念見表 4-1。

表 4-1 文化護理相關概念 Cultural nursing

挑戰 Challenge	內容與說明 Content and description
文化照顧 Cultural care	<ul style="list-style-type: none">是一種具備有文化察覺力、敏感性、知識及技巧的專業健康照顧能力。
文化敏感度 Cultural sensitivity	<ul style="list-style-type: none">指對不同文化之間的差異和相似之處有深入的認識及理解，並能夠調整自己的行為和態度來適應這些差異。
多文化溝通能力 Multicultural communication skills	<ul style="list-style-type: none">是與不同語言和文化背景者溝通的能力，能夠將文化「知識」、「態度」結合外語能力以適當的溝通模式交流，並具備反思自身與他人文化的「批判性文化意識」以及學習新的語言與文化知識之「技能」。
跨文化護理 Trans-cultural nursing	<ul style="list-style-type: none">通過理解和尊重護理對象的文化環境及其對個案心理的影響，可以促進個案處於更好的心理狀態，從而有助於其康復。

隨著全球化的加速和醫療環境文化多樣性的增加，護士需要具備更強的文化敏感度和能力，以滿足不同文化背景患者的護理需求，國際人類關懷會議(International Human Caring

Conference)是 1978 年由 Dr. Madeleine Leininger 發起及成立跨文化護理與人類關懷學會 (Transcultural Nursing Society, TCNS)，提出文化護理十大標準 (見表 4-2)，旨在指導護士在多元文化背景下提供更具文化敏感性的護理服務。

表 4-2 文化護理十大標準 Ten standards for cultural care

標準 Standards	內容與說明 Content and description
標準 1：文化意識 Cultural awareness	<ul style="list-style-type: none">表現對自身文化偏見和限制的認識，認識文化能力在醫療中的重要性。
標準 2：文化知識 Cultural knowledge	<ul style="list-style-type: none">瞭解不同患者群體的文化信念、價值觀和實踐，隨時瞭解與文化護理相關的研究和實證實踐。
標準 3：文化技能 Cultural skill	<ul style="list-style-type: none">表現出評估和滿足患者文化需求的能力，使用文化敏感的溝通技巧來提供以患者為中心的護理。
標準 4：文化接觸 Cultural encounters	<ul style="list-style-type: none">與來自不同文化背景的患者進行尊重和同理心的互動，應承認並尊重患者及其家屬的文化差異。
標準 5：文化能力 Cultural competence	<ul style="list-style-type: none">在實踐中展現文化能力，包括意識、知識、技能和接觸，認識到文化對健康信念、價值觀和行為的影響。
標準 6：以患者為中心照顧 Patient-centered care	<ul style="list-style-type: none">應提供以患者為中心的護理，考慮患者的文化需求和偏好，讓患者及其家人參與規劃和提供具有文化敏感性的護理。
標準 7：協作與協商 Collaboration and negotiation	<ul style="list-style-type: none">與其他醫療保健專業人員合作，提供文化敏感的護理，在必要時諮詢文化專家或社區領袖，以確保符合文化要求的護理。
標準 8：改善文化護理質素 Improving cultural nursing quality	<ul style="list-style-type: none">參與改善文化護理品質，評估文化關懷介入措施的有效性並提出改進建議。
標準 9：教育與訓練 Education and training	<ul style="list-style-type: none">參加與文化護理相關的持續教育和訓練，為其他醫療專業人員提供文化能力教育和訓練。
標準 10：領導力與宣傳 Leadership and advocacy	<ul style="list-style-type: none">倡導促進文化敏感護理的政策和實踐，在提升組織內的文化能力方面發揮領導作用。

二、文化護理對健康和生病的影響 Impacts of Cultural Care on Health and Illness

文化差異影響個人的醫療知識及判斷能力，對健康的看法及對疾病的處置、就醫方式及治療的手段都有所不同；因文化背景的異同，人們讓「生病」(illness)有了不同的見解與處理方式，對健康和生病的觀念，影響人們對健康的認識、對治療方法及醫療場所的選擇，而宗教及醫療護理之間又連上結構性的關係，不論華人或西方社會存在不同程度的影響。文化影響價值觀的形成、影響疾病的發生、影響對疾病的反應、影響就醫方式。

運用跨文化照顧理論滿足患者需要的策略，在文化不同的背景因素下，照顧的過程避免發生文化強迫，應從患者的文化立場出發理解患者的文化背景和思想行為，尊重患者不同的文化要求，提供符合其文化需要的個性化的整體護理，從而有效的促進患者的全面康復。

全球化導致疾病的改變，例如傳染病的快速蔓延，護理專業需要面對全球性的健康問題，如 HIV/AIDS、SARS、COVID-19 等。因此，時代發展及變遷，文化與護理息息相關。專家包括萊林格 (Madeleine Leininger) 的《文化照顧理論》、《跨文化護理 - 日出模式》、珀內爾 (Larry Purnell) 的《珀內爾文化能力模型》及 Josephine Campinha-Bacote 開發了文化能力模型。

》》 一、萊林格的文化護理理論 Leininger's Theory of Cultural Nursing Care

萊林格 (Madeleine. Leininger, 1925-2012) 出生於美國，擁有豐富的護理學、人類學和精神衛生學教育背景，除了是臨床護理專家、護理教育家、理論家、管理者外，更是《跨文化護理雜誌》主編，提出《文化照顧理論》及《跨文化護理 - 日出模式》，為護理照顧構建一個從文化視角來提供照顧體系。《跨文化護理》著重研究和分析護理與照顧、健康與疾病、信仰與價值有關的文化，並根據不同文化的準則、健康與疾病的特點，為人們提供一致的、有意義的、有效的照顧，從而滿足不同的服務對象的要求。Leininger 於 2002 年將修正後的日出模式做為文化護理評估，應用在護理的健康照顧，展現了《跨文化護理》的主要概念，概念之間的相互聯繫。

(一) 文化照顧理論 Theory of culture care diversity and universality

萊林格的文化照顧理論強調護理應基于患者的文化背景，提供與其文化一致的護理服務。其核心概念包括：文化護理共同性、文化護理差異性、與文化一致的護理、以及文化護理方式，詳見表 4-3。

表 4-3 文化照顧理論主要內容 Main contents of the theory of cultural care

主要內容 Main contents	內容與說明 Content and description
文化護理共同性 Cultural nursing commonality	<ul style="list-style-type: none">在不同文化背景下，護理表達在某些方面具有相同性或相似性的護理原則
文化護理差異性 Cultural nursing differences	<ul style="list-style-type: none">在不同文化背景下，護理表達在意義、模式、準則、生活方式或象徵意義上存在差異
與文化一致的護理 Nursing consistent with culture	<ul style="list-style-type: none">實施符合護理物件文化的護理知識和行動模式
文化護理方式 Cultural nursing approaches	<ul style="list-style-type: none">文化護理保存/維持 Preservation/Maintenance：協助個人或群體保留及運用有關與文化有關的護理行為，以維護個人或群體的健康狀態文化護理調適/協商 Accommodation/ Negotiation：協助某特定文化的個人或群體去適應及協調的活動，使個人或群體有一個滿意健康狀態文化護理重建/重塑 Repatterning / Restructuring：依據個人或群體的文化價值和理念，協助改變、調整、修正生活方式，使健康狀態比未改變前更好(達到文化融合性照顧)

(二) 跨文化護理 -日出模式 Sunrise model of transcultural nursing

跨文化護理，也稱為多元文化護理，理論強調在護理過程中，考慮適應個案、家庭、群體及社會的文化背景。萊林格的日出模式是文化照顧理論的具體框架，形象地將護理實踐比作“日出”，象徵護理應照亮患者的整個文化世界。該模式分為四個層次：世界觀、文化和社會結構層；文化關懷與健康層；健康系統層；以及決策和行動層；詳見表 4-4、圖 4-1。

表 4-4 跨文化護理 -日出模式主要內容 Main contents of the sunrise model of transcultural nursing

主要內容 Main contents	內容與說明 Content and description
世界觀、文化和社會結構層 Worldview, culture, and society/social structures	<ul style="list-style-type: none">護理對象不同的世界觀和獨特的生活方式，即人文關懷與個體的教育因素、經濟因素、政治與法律因素、文化價值觀、血親和社會文化、宗教與哲學因素、科技因素、社會結構、文化，經由語言、民族歷史和環境背景、信仰和實踐方式相關。護士應關注護理對象的觀念和經驗，不應將自己的觀念強加於護理對象。
文化關懷與健康層 Cultural care and health patterns	<ul style="list-style-type: none">為特定文化的人群提供關懷與健康的形式、意義和表達；指關注個人、家庭、社區或機構在健康、疾病和死亡方面的文化觀念，瞭解護理對象的健康狀況、語言、文化價值、信仰、生活方式和期望。
健康系統層 Health systems	<ul style="list-style-type: none">包含著特殊的民間照顧體系，可以理解為被照顧對象可能隱藏著一些文化和社會結構因素，而往往這些特殊的信息需要護士細心辨別，才能為照顧對象提供全面的照顧；分析護理對象所依賴的健康系統類型，包括一般關懷系統（如家庭、社區關懷）和專業關懷系統（如醫療機構提供的護理），以便制定有效的護理計劃。
決策和行動層 Nursing decisions and actions	<ul style="list-style-type: none">當護士獲得與護理對象相關的前三個層次的資訊後，在第四層次實施符合護理對象文化需求的護理活動。實施方式可以是文化關懷的保存/維持，也可以是文化關懷的調整/協商，還可以是文化關懷的重塑/重構，即採取相應措施滿足照顧對象的需求，為其提供關懷護理方式。

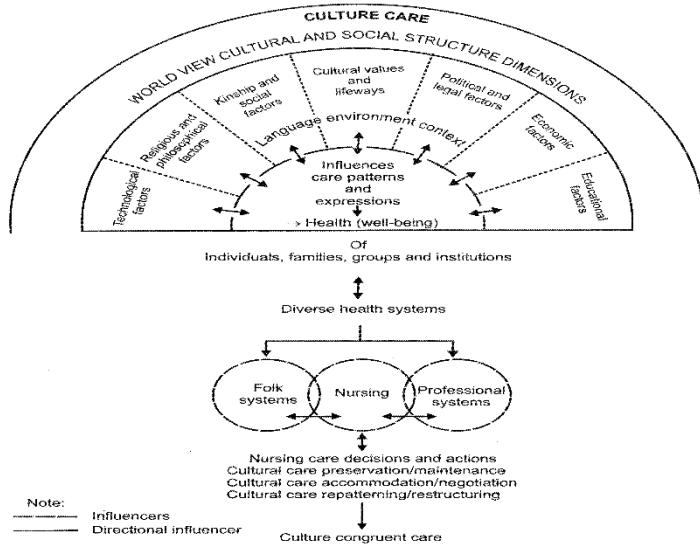


圖 4-1 Leininger's sunrise model to depict the theory of cultural care diversity and universality (來源：Nursing Theories, JAYPEE)

萊林格 Leininger 以評估世界觀到護理關懷決策及配合行動，從最外層直達最內層的全人照顧，照顧語言、文化隔閡、生活壓力及醫療習慣等影響健康因素，萊林格 Leininger 的《跨文化護理 - 日出模式》，透徹地將社會環境與醫療體系的工作，按制定並實施與個案文化背景相一致的護理計畫和行動，以滿足其特定需求。

》》 二、珀內爾的文化能力模型 Purnell Model for Cultural Competence

珀內爾 (Larry D. Purnell, 1947-) 是特拉華大學 (University of Delaware) 荣譽教授。他是美國護理學會院士、跨文化護理學者，珀內爾文化能力模型 (The Purnell Model of Cultural Competence) 指出文化能力是多學科醫療團隊的重要組成部分，主張醫療團隊需了解文化的主要和次要特徵，及堅持其主導文化的程度。珀內爾的著作《文化能力手冊》(Handbook for Culturally Competent Care) 等。

珀內爾文化能力模型 (Purnell model for cultural competence) 是一個全面的框架，旨在幫助護士和其他醫療保健專業人員更好地理解和滿足不同文化背景患者的護理需求。珀內爾強調，文化能力的培養是一個從“無意識的不勝任”到“有意識的勝任”的連續過程。該模型由 12 個領域組成，詳見表 4-5。

表 4-5 珀內爾的文化能力模型主要內容 Main contents of Purnell model for cultural competence

主要內容 Main contents	內容與說明 Content and description
概況/傳統意義 Overview/Heritage	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解患者的國籍、種族、宗教、語言和教育背景。
溝通 Communication	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者的語言偏好、非語言溝通方式和對健康資訊的理解能力。
家庭角色與組織 Family roles and	<ul style="list-style-type: none"> 探討家庭內部的角色分工、決策過程和對患者健康的影響。

主要內容 Main contents organization	內容與說明 Content and description
勞動力問題 Workforce issues	<ul style="list-style-type: none"> 評估與工作相關的文化因素，如職業觀念和工作壓力。
生物文化生態學 Biocultural ecology	<ul style="list-style-type: none"> 考慮患者的生物學特徵、環境因素和生活方式對健康的影響。
高風險行為 High-risk behaviors	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者可能存在的高風險行為，如吸煙或飲酒。
營養 Nutrition	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解患者的飲食習慣、禁忌和營養觀念。
孕期和分娩實踐 Pregnancy and childbearing practices	<ul style="list-style-type: none"> 針對女性患者，評估其孕期和分娩的文化習俗和需求。
死亡儀式 Death rituals	<ul style="list-style-type: none"> 探討患者及其家屬對死亡和臨終的文化觀念和儀式。
精神信仰 Spirituality	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者的宗教信仰和精神實踐，以及這些對護理的影響。
健康保健實踐 Healthcare practices	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解患者對健康保健的態度、習慣和對傳統醫學的依賴程度。
健康保健從業者 Healthcare practitioners	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者對醫療保健提供者的信任度和期望。

珀內爾模型在護理實踐、教育和研究中得到了廣泛應用。護士可以通過系統地評估 12 個領域，全面瞭解患者的多元文化需求，並據此制定個性化的護理計畫。例如，在溝通領域，護士可以調整語言和非語言溝通方式，以更好地與患者互動；在精神信仰領域，護士可以尊重患者的宗教習俗，提供符合其信仰的護理。這種全面且系統的框架，使護士能夠更有效地提供文化敏感的護理服務，改善患者的健康結果和滿意度。

珀內爾模型還強調了護士的自我評估，要求他們識別自身的文化偏見，並通過持續學習和實踐提升文化能力。指出擁有文化能力素養的護士，一般有以下幾個特徵：

1. 培養對自己的文化、存在、感覺、思想和環境的意識；
2. 展示對個案文化、健康相關需求以及健康和疾病的意義的知識和理解；
3. 接受和尊重文化差異；
4. 不假設自己信念和價值觀與個案相同；
5. 抵抗判斷態度；
6. 開放對文化交流；
7. 感到滿意文化交流；
8. 調整照顧，以符合個案文化；
9. 文化能力是個性化的護理計畫，從通過文化視角進行評估開始。

》》》 三、Campinha-Bacote 的文化能力模型 Cultural Competences Model

坎皮尼亞-巴科特博士 (Josephine Campinha-Bacote, 1952-) 是一位在跨文化護理和文化能力領域具有深遠影響力的護理專家。她畢業於羅德島大學 (University of Rhode Island) 並獲得學士學位，隨後在德克薩斯女子大學 (Texas Women's University) 獲得護理學碩士學位，還在辛辛那提基督教大學 (Cincinnati Christian University) 取得了宗教/神學碩士學位，在維吉尼亞大學 (University of Virginia) 完成了博士學位。Campinha-Bacote 博士擁有多個州、國家和國際認證，包括美國護士資格認證中心 (ANCC) 認證的精神科護理專家、跨文化護理學會 (Transcultural Nursing Society) 認證的高級跨文化護士等。她也是 Transcultural C.A.R.E. Associates 的創始人和總裁，該公司專注于跨文化健康護理和精神健康領域的臨床、行政、研究和教育問題。她發表了大量關於跨文化護理和跨文化精神病學的研究論文，並開發了多種評估工具。Campinha-Bacote 博士獲得了多項榮譽和獎項，包括羅德島大學傑出成就獎、俄亥俄州少數族裔健康委員會健康知識獎、跨文化護理學會國際領導獎等。

隨著全球人口結構的日益多元化，以及不同文化背景人群在健康狀況上存在的長期差異，Campinha-Bacote 於 1998 年提出文化能力模型，並在 2002 年進行了修訂。該模型結合了跨文化護理、醫療人類學和多元文化諮詢領域的理論和實踐，旨在幫助醫療保健專業人員在多元文化環境中提供更有效的護理服務。Campinha-Bacote 的文化能力模型，即“醫療保健服務中的文化能力過程模型” (The Process of Cultural Competence in the Delivery of Healthcare Services)，是一個廣泛應用於醫療保健領域的理論框架。該模型認為文化能力是一個持續的過程，而不是一個終點，強調醫療保健提供者需要不斷地提升自身在跨文化環境中的工作能力。模型包含五個相互關聯的構建要素：文化意識 (cultural awareness)、文化知識 (cultural knowledge)、文化技能 (cultural skill)、文化接觸 (cultural encounters)、文化願望 (cultural desire)，詳見表 4-6。

表 4-6 Campinha-Bacote 文化能力模型主要內容 Main contents of Campinha-Bacote's model for cultural competence

主要內容 Main contents	內容與說明 Content and description
文化意識 Cultural awareness	<ul style="list-style-type: none">指醫療保健專業人員對自己文化背景的自我反思和深入探索，包括識別自身對其他文化的偏見、假設和刻板印象。這種自我意識有助於避免文化強加 (即將自己的信念、價值觀和行為模式強加於其他文化)，目的是培養護士的文化意識和文化能力的內在動機和承諾。
文化知識 Cultural knowledge	<ul style="list-style-type: none">指對不同文化群體的健康和福祉相關知識的瞭解。這包括對不同文化背景患者的健康信念、價值觀和實踐的熟悉程度。
文化技能 Cultural skill	<ul style="list-style-type: none">指醫療保健專業人員能夠進行文化適應的健康和醫學評估的能力。這包括使用適當的溝通技巧和評估工具，以確保能夠收集到與患者文化背景相關的健康資料。
文化接觸 Cultural encounters	<ul style="list-style-type: none">指鼓勵醫療保健專業人員與不同文化背景的患者進行互動，通過實際的跨文化溝通和合作來應用知識和技能。

主要內容 Main contents	內容與說明 Content and description
文化願望 Cultural desire	<ul style="list-style-type: none"> 這種接觸有助於將理論知識轉化為實踐能力。 指醫療保健專業人員渴望與不同文化背景的患者互動，並努力提升自身文化能力的意願。 這種內在動機是推動其他四個構建要素發展的關鍵。

綜上，整合萊林格 Leininger、珀內爾 Larry Purnell 及 Campinha-Bacote 的對文化護理的理論，護理介入措施有以下內容：

1. 臨床護士對個案的文化護理：文化護理是指提供考慮到個案獨特的文化信念、價值觀和實踐的護理服務，其目標是促進文化敏感和有效的護理。重視文化意識、文化知識、文化技能及文化接觸；而文化意識指認識和理解自己的文化偏見和局限性，以及了解患者的文化背景，文化知識指了解患者與健康和疾病相關的文化信念、價值觀和實踐，文化技能指展現評估和滿足患者文化需求的能力，包括溝通方式、飲食偏好和精神實踐，及文化接觸指與來自不同文化背景的患者進行尊重和同情的互動，考慮到他們獨特的經驗和觀點。
2. 臨床護士尊重個案的文化多樣性：重視並尊重患者的文化信念、價值觀和實踐，即使個案與自己的文化信念、價值觀和實踐不同，表現出對個案獨特的文化的謙遜，願意向個案及其家人學習對方的文化，為個案量身定製護理措施，以滿足個案獨特的文化需求和喜好，達致個人化護理。
3. 臨床護士提升文化敏感的照顧，目的為改善個案的健康，提高患者滿意度，增加互信，透過將文化護理具體技巧及原則納入護理實踐，臨床護士以個案為中心的護理，尊重個體獨特的文化認同，與患者和家屬緊密合作，制定文化敏感的照顧計劃，以滿足他們的特定需求。



一、選擇題 Multiple Choice

1. Which nursing expert proposed the "Cultural Care Theory"?
 - A. Larry Purnell
 - B. Josephine Campinha-Bacote
 - C. Madeleine Leininger
 - D. Florence Nightingale
2. How many levels does the Sunrise Model of Cultural Care include?
 - A. 2 levels
 - B. 3 levels
 - C. 4 levels
 - D. 5 levels
3. Which aspect of the Purnell cultural competence model involves respect and acceptance of cultural differences?
 - A. Knowledge level
 - B. Emotional level
 - C. Skill level
 - D. Experience level
4. What are the main effects of cultural nursing on health?
 - A. Ignoring the individual's health status
 - B. Causes individual illness
 - C. Influencing individual medical choices
 - D. No impact No impact on individual health on individual health
5. What does "cultural knowledge" mean in the cultural competence model?
 - A. Understand the cultural background of the client
 - B. Effective communication with individual client
 - C. Ability to adapt to different cultural environments
 - D. Build trust with clients
6. What is the innermost layer of Leininger's Sunrise Model of Transcultural Nursing?
 - A. Worldview, Culture, and Society/Social Structures
 - B. Cultural Care and Health Patterns
 - C. Health Systems

D. Nursing Decisions and Actions

7. What does "cultural competence" mean in the standards of cultural care?
 - A. Understand your own cultural biases
 - B. Demonstrate cultural awareness, knowledge, skills and contact
 - C. Build trust with clients
 - D. Providing patient-centered care
 8. Which of the following examples demonstrates the application of cultural nursing in clinical practice?
 - A. Nurses provide the same care plan to all patients
 - B. Nurses respect patients' cultural beliefs
 - C. Nurses ignore patients' cultural needs
 - D. Nurses force patients to accept medical treatment
- 二、簡答題 Short Questions**
1. Which nursing expert proposed the "Cultural Care Theory"? What is the core content of the theory?
 2. What levels does the Sunrise Model of cross-cultural nursing include? What are the connections between these levels?
 3. What are the components of Josephine Campinha-Bacote's cultural competence model? How do these components affect nurses' cultural competence?
 4. What challenges does cross-cultural communication bring to nursing work? How to overcome these challenges?
 5. What are the standards for cultural nursing? What is the significance of these standards in improving the quality of nursing?

 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	C	2 ·	C	3 ·	B	4 ·	C	5 ·	A
6 ·	D	7 ·	B	8 ·	B				

二、簡答題 Short Questions

1.	<ul style="list-style-type: none">文化關懷理論主要由 Madeleine Leininger 提出。此理論的核心內容包括文化護理共通性、文化護理差異性、文化一致性護理、文化護理風格。（包括文化關懷保存/維護、文化關懷適應/協商、文化關懷重建/重塑）。
2.	<ul style="list-style-type: none">跨文化照顧 Sunrise 模式包含四個層次：世界觀層次、文化與社會結構層次、文化關懷與健康層次、健康系統層次、護理決策與行為層次。這些層面是相通的，從宏觀的社會文化背景到具體的護理實踐，確保護理措施能夠適應患者的文化背景和需求。
3.	<ul style="list-style-type: none">Josephine Campinha-Bacote's 的文化能力模式包括四個部分：文化意識、文化知識、文化技能和文化接觸。這些因素共同影響護士的文化能力，使他們更能理解和適應不同文化背景患者的需求，並提供個人化的照顧。
4.	<ul style="list-style-type: none">跨文化議題為護理工作帶來的主要挑戰包括語言溝通障礙、對文化差異了解不足、護士跨文化訓練不足、護理倫理受到挑戰等。為了克服這些挑戰，可以採取以下措施：提高護士的語言能力，加強文化差異的培訓和教育，增加跨文化護理的培訓機會，並制定適應不同文化背景的護理倫理規範。
5.	<ul style="list-style-type: none">文化護理的標準包括文化意識、文化知識、文化技能、文化接觸、文化能力、以患者為中心的護理、協作與諮詢、提升護理的文化品質、教育與培訓、領導與倡議。這些標準對於提高護理品質至關重要，因為它們確保護士能夠充分理解和適應患者的文化背景和需求，並提供個人化、文化敏感的護理，從而提高患者滿意度和護理結果。

【編者】繆嘉華

Chapter 5

護理科學性思維方法與臨床決策

Scientific Thinking and Clinical Decision Making in Nursing

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">闡述批判性思維、臨床護理決策、循證護理的定義及重要性。 Explain the definitions and importance of critical thinking, clinical nursing decision-making, and evidence-based nursing.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">描述護理臨床護理決策應用於臨床護理實踐的過程。 Describe the actions of clinical decision-making in the implementation of the nursing practice.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">描述發展批判性思維及循證護理能力以實踐安全、有效且專業護理照護的重要性。 Describe the significance of developing critical thinking and evidence-base nursing abilities to practice safe, effective, and professional nursing care.

護理科學思維（nursing scientific thinking）不僅是護理專業人員的核心能力，更是保障護理品質與患者安全至關重要的基石。它體現於護理人員在臨牀實踐中，基於嚴謹的護理理論、可靠的科學證據以及豐富的臨牀經驗，運用邏輯推理、批判性分析、創新思考和倫理考量，對患者的健康狀態進行全面且系統性的評估（assessment），繼而制定合理且個體化的護理計畫（nursing care plan）並有效實施的複雜思維過程。這種思維模式強調科學的嚴謹性與人文關懷的深度結合，要求護理人員不僅要具備廣博且精深的專業知識，更要能夠靈活運用這些知識，以應對臨牀環境的複雜性與多變性，最終做出科學、合理且充分符合患者需求的護理決策。

第一節 批判性思維 Critical Thinking

一、批判性思維的定義與內涵 Definition and Connotation of Critical Thinking

批判性思維（critical thinking）是有目標、有條理地思考問題，並做出有效的決策，這對於個人行為成敗具有關鍵性的影響。在護理領域中，批判性思維被視為一種有目的且自我調控的思考過程，旨在透過嚴謹的判斷與推理，解決複雜且多變的臨床問題。Facione (1990) 將批判性思維定義為「有目的、自我調節的判斷過程，透過解釋、分析、評估與推論來達成合理的決策」。在護理實務中，批判性思維不僅是理論上的認知技巧，更是護理人員面對患者多元需求時，做出合理且安全判斷的基石。

護理批判性思維的核心目標在於作出合理決策，解決護理問題，這包括從患者評估、護理診斷、計劃執行到效果評估的全過程。護理人員必須在資訊不完全且情境多變的環境中，迅速且準確地分析患者狀況，提出最佳護理方案，保障患者安全與照護品質。因此，批判性思維是護理專業判斷的基礎，是提升護理照護品質不可或缺的能力。

二、批判性思維的主要特徵 Main Characteristics of Critical Thinking

批判性思維在護理實務中扮演關鍵角色，其主要特徵包括主動性、獨立性、創新性、反思推理性與審慎開放性，這些特質共同塑造護理人員的思維態度與行為模式，提升臨床判斷與決策的品質。批判性思維的主要特徵見表 5-1。

表 5-1 批判性思維的主要特徵 The main characteristics of critical thinking

特徵 Characteristics	內容與說明 Content and description
主動性 Proactivity	<ul style="list-style-type: none">指護理人員在面對臨床情境時，不是被動接受資訊，而是積極主動地尋求、分析並質疑現有的資料與假設。這種態度使護理人員能深入探索患者狀況背後的原因及可能的影響因素，避免因資訊不足或誤解而導致錯誤判斷。主動性是批判性思維的核心，因為只有主動探究，才能發現問題的本質，進而提出有效的解決方案。在臨床實務中，主動性促使護理人員不斷更新知識，積極參與患者照護，提升護理品質。

特徵 Characteristics	內容與說明 Content and description
獨立性 Independence of thought	<ul style="list-style-type: none"> 獨立性強調護理人員能夠自主思考，避免盲目跟從權威或先入為主的觀念。這種思維特質使護理人員根據事實與證據做出判斷，而非受限於傳統或他人意見。 獨立思考是批判性思維的重要基石，因為它促進理性判斷與客觀分析。 在護理領域，獨立性幫助護理人員在面對複雜多變的患者狀況時，能夠保持清晰的判斷力，避免受到主觀偏見或團體壓力的影響。
創新性 Creativity	<ul style="list-style-type: none"> 指護理人員在面對未曾遇過或複雜的臨床問題時，能提出新穎且有效的解決方案。這種能力不僅依賴專業知識，也需要靈活運用經驗與創意思考。 創新性是現代護理發展的重要驅動力，因為護理工作需要不斷適應新的醫療技術與患者需求。護理人員透過創新，能設計出更安全、高效的照護流程，提升患者滿意度與照護成效。例如，利用跨領域合作和科技輔助，創造出更符合患者個別需求的護理方案。
反思推理性 Reflective reasoning	<ul style="list-style-type: none"> 反思推理性強調護理人員持續反思自身的思考過程與決策結果，檢視是否存在偏誤，並進行修正以提升判斷準確性。 反思是批判性思維的實質過程，能幫助護理人員從經驗中學習，避免重複錯誤。透過反思，護理人員能更深入理解患者狀況，並調整護理計劃，使照護更具個人化與科學性。 反思推理性也促進自我成長，提升專業判斷的敏銳度和靈活度。
審慎開放性 Open-mindedness	<ul style="list-style-type: none"> 審慎開放性指護理人員對不同觀點保持開放態度，願意接受新資訊和不同意見，避免偏見影響判斷。 開放性是批判性思維者必備的態度，因為它使思考者能在多元資訊中尋求真理，而非固守己見。 在臨床護理中，審慎開放性促進團隊合作與跨專業溝通，提升決策的全面性與合理性。此外，開放態度也鼓勵護理人員持續學習與自我反省，適應快速變遷的醫療環境。

三、批判性思維與護理專業判斷的關係 Relationship between Critical Thinking and Professional Judgment in Nursing

護理專業判斷(nursing judgment)是指護理人員基於臨床資料、專業知識與經驗，對患者狀況做出的判斷與決策。批判性思維是護理專業判斷的基礎，兩者密不可分。批判性思維提供判斷所需的分析、評估與推理工具，幫助護理人員從大量且複雜的臨床資訊中，辨識關鍵問題，做出合理且有效的護理決策。

具備良好批判性思維能力的護理人員，其專業判斷更為精確且具前瞻性，能有效提升患者復原速度與生活品質。反之，缺乏批判性思維的判斷易受主觀偏見影響，可能導致護理錯誤或延誤治療，危及患者安全。因此，批判性思維不僅是護理教育的重要目標，也是臨床護理實務中不可或缺的核心能力。

此外，隨著醫療環境的快速變遷與資訊爆炸，護理人員面臨更複雜的決策挑戰，批判性思

維能幫助護理人員在多元且動態的情境中，保持理性判斷與專業判斷的敏銳度，確保護理行為的科學性與人文關懷並重(American Nurses Association, 2015)。

四、批判性思維的認知技巧與情意特質 Cognitive Skills and Affective Traits of Critical Thinking

批判性思維是護理專業中不可或缺的核心能力，其發展需兼顧知能技巧與情意特質。知能技巧著重於思考與推理過程的具體操作，情意特質則關注思維者的態度與價值觀。兩者相輔相成，共同促進護理人員在複雜臨床情境下做出合理、有效的判斷與決策。

1. 認知技巧 Cognitive skills

認知能技巧是批判性思維的操作層面，涵蓋說明、分析、評值、推論、解釋與自我調適等六大能力。這些技巧使護理人員能夠有系統地處理資訊、解決問題，並在臨床實務中做出最佳決策。批判性思維的認知技巧見表 5-2。

表 5-2 批判性思維的認知技巧 The cognitive skills of critical thinking

認知技巧 Cognitive skills	內容與說明 Content and description
說明 Explanation	<ul style="list-style-type: none">是指能夠清楚表達自己的想法、理由與決策過程。護理人員需將評估結果、護理計劃及執行步驟向患者、家屬或團隊成員說明，確保溝通無誤，促進合作。
分析 Analysis	<ul style="list-style-type: none">強調對資訊的分解與比較，辨識出關鍵問題及其成因。例如，護理人員在評估患者時，需分析各項生理指標、主訴與病史，判斷其間的關聯性，為護理診斷提供依據。
評值 Evaluation	<ul style="list-style-type: none">是對資訊、證據與論點進行判斷，確定其真實性與重要性。護理人員需評估醫療文獻、臨床指引及患者反應，選擇最適切的護理措施。
推論 Inference	<ul style="list-style-type: none">是根據現有資訊預測可能結果，並提出合理假設。護理人員需根據患者表徵推論潛在風險，預先採取預防措施。
解釋 Interpretation	<ul style="list-style-type: none">是將複雜資訊轉化為易於理解的內容，協助患者及家屬理解病情與治療計劃。良好的解釋能力有助於提升護理服務的可及性與患者滿意度。
自我調適 Self-regulation	<ul style="list-style-type: none">是指護理人員能夠反思自身思考過程，發現並修正偏誤，以持續提升判斷力。這種能力有助於護理人員從錯誤中學習，增進專業成長。

2. 情意特質 Affective Traits

情意特質指的是批判性思維者在思考過程中展現的價值觀、態度與個人特質。這些特質不僅影響思維的深度與廣度，也關係到臨床決策的倫理性與人文關懷。批判性思維的情意特質見表 5-3。

表 5-3 批判性思維的情意特質 The affective traits of critical thinking

情意特質 Affective traits	內容與說明 Content and description
尋求真理 Truth-seeking	<ul style="list-style-type: none">批判性思維者重視事實與證據，勇於質疑傳統與權威，主動追求真理。護理人員在面對不確定性時，應積極蒐集資料，尋找最符合現實的答案。

情意特質 Affective traits	內容與說明 Content and description
公正無私 Fair-mindedness	<ul style="list-style-type: none"> 能夠公平對待不同觀點，避免偏見與歧視。 護理人員需尊重患者多元文化背景，客觀評估每一個臨床情境。
分析性 Analyticity	<ul style="list-style-type: none"> 具備細緻觀察與深入剖析問題的能力。護理人員能夠分辨出問題的本質，並提出具體的解決策略。
系統性 Systematicity	<ul style="list-style-type: none"> 處理問題時有條理、有步驟，能夠有系統地蒐集、整理與分析資料，確保決策過程的嚴謹性。
追根究底 Inquisitiveness	<ul style="list-style-type: none"> 對知識與新事物保持高度好奇心，樂於學習與探索。 護理人員應持續進修，掌握最新醫療資訊。
自信心 Confidence in reasoning	<ul style="list-style-type: none"> 對自己的思考與判斷能力有信心，敢於提出建議與決策，並願意承擔責任。
成熟度 Maturity	<ul style="list-style-type: none"> 能夠冷靜面對不確定性與複雜情境，展現穩健與寬容的態度。 成熟的護理人員不會輕易下結論，而是審慎評估各種可能性。



五、批判性思維技能的發展 Development of Critical Thinking Skills

批判性思維是護理專業不可或缺的核心能力。護理人員在臨床工作中，面對複雜多變的患者狀況與龐雜資訊，必須運用一系列批判性思維技巧，才能有效解決問題並做出正確決策。這些技巧包括批判性分析、歸納與演繹推理、有效推論、區分事實與意見、評估資訊來源的可信度、釐清概念，以及辨識假設。這些技巧的運用，不僅提升護理判斷的科學性，也保障了患者安全與照護品質。批判性思維技巧見表 5-3。

表 5-3 批判性思維技巧 The critical thinking skills

思維技巧 Critical thinking skills	內容與說明 Content and description
批判性分析 Critical analysis	<ul style="list-style-type: none"> 是指運用一系列問題來檢視某個情境或觀點，從中篩選出關鍵資訊，排除不重要或不相關的內容。 這些問題並非固定順序，而是一組判斷標準，協助護理人員釐清患者狀況、護理計畫的合理性或某一臨床措施的必要性。例如，當患者主訴胸痛時，護理人員需分析各種可能原因，並透過詢問病史、評估生命徵象等方式，聚焦於最重要的臨床線索。 批判性分析有助於護理人員在資訊繁雜時，保持思路清晰，做出有根據的判斷。
歸納與演繹推理 Inductive and deductive reasoning	<ul style="list-style-type: none"> 歸納推理 (Inductive Reasoning) 是從具體事實或個別案例出發，歸納出一般性結論。例如，護理人員觀察到多位糖尿病患者在飲食控制不佳時血糖升高，進而推論「飲食控制是影響血糖的重要因素」。 演繹推理 (Deductive Reasoning) 則是從一般性原則推導出具體結論。例如，已知「所有未遵醫囑服藥的高血壓患者其併發冠心病的風險會增加」，那麼當遇到一位未按時服藥的患者時，護理人員可推論其健康風險較高。 演繹推理的前提若不正確，則結論也可能不正確。舉例來說，若護理人員認為「所有兒童都喜歡花生醬三明治」，則在鼓勵兒童進食時提供花生醬三明治，這一推論在某些情境下可能不成立。因此，護理人員必須運用批判性思維來檢視推

思維技巧 Critical thinking skills	內容與說明 Content and description
	理的前提是否合理。
有效推論與區分事實、推論、判斷與意見 Effective inference and differentiation of facts, inferences, judgments, and opinions	<ul style="list-style-type: none"> 在臨床護理中，護理人員需區分事實（如「患者體溫 38.5°C」）、推論（如「患者可能有感染」）、判斷（如「需要立即通知醫師」）與個人意見（如「我覺得患者很不適」）。 這種區分有助於護理人員在團隊溝通或病歷記錄時，明確表達資訊，避免誤解或錯誤決策。
評估資訊來源的可信度 Evaluating the credibility of information sources	<ul style="list-style-type: none"> 在資訊爆炸的時代，護理人員必須具備評估資訊來源可信度的能力。 並非所有獲得的資訊都可靠，護理人員應該查證資料的來源、作者專業背景、發表平臺以及是否有科學證據支持。 這也是循證護理(Evidence-Based Nursing, EBN)強調的核心精神，要求護理人員以最新、最可靠的證據作為臨床決策依據。例如，在選擇護理措施時，應優先參考國際指引、系統性綜述或高品質臨床試驗的結果。
釐清概念 Clarifying concepts	<ul style="list-style-type: none"> 釐清概念是指在護理溝通與照護過程中，確保護理人員與患者對同一詞彙或現象有相同理解。例如，當患者說「我感覺很累」時，護理人員需進一步釐清「疲勞」的具體表現，是指身體無力、嗜睡還是心情低落。再如，當患者表示「我覺得自己有腫瘤」，護理人員應詢問其對「腫瘤」的理解，是指醫學上的腫塊還是一般人常說的癌症。 只有明確釐清概念，才能避免誤解，提供正確的護理建議。
辨識假設 Identifying assumptions	<ul style="list-style-type: none"> 每個人在思考與行動時，常常根據潛在的假設做決定。護理人員需學會辨識自己與患者的假設，並檢視這些假設是否合理。舉例來說，某些護理人員可能假設「高齡患者對治療的配合度較低」，但這並非所有情境都適用。若能意識到這一點，護理人員就能避免以偏概全，並根據個別患者的實際狀況調整護理計畫。 此外，護理人員與患者的價值觀也可能不同。例如，護理人員可能認為「生命無論狀況如何都值得珍惜」，而患者則可能認為「生活品質比生命長短更重要」。若雙方能認知到彼此的假設與價值觀不同，則更能建立合作關係，共同制定可接受的護理計畫。
技巧的整合運用 Integrated application of critical thinking skills	<ul style="list-style-type: none"> 批判性思維技巧並非獨立運作，而是在臨床問題解決與決策過程中靈活整合。 護理人員需根據具體情境選擇合適的技巧，並持續反思與修正。例如，在面對患者突發病情時，護理人員需迅速分析資訊、推論可能原因、查證資料來源、釐清患者表達的症狀意義，並檢視自身假設，最後做出及時而正確的護理決策。

知識拓展：蘇格拉底式提問範例

蘇格拉底式提問（Socratic questioning）是一種系統性、反覆追問的對話方法，強調透過連續性的問題來引導思考者深入探究、反思與澄清自身的觀點與推理過程。這種提問方式正是批判性思維技巧在實踐層面的具體展現，能有效促進護理人員在臨床情境中運用批判性思維，提升問題解決與決策的品質。蘇格拉底式提問範例如下：

1. 關於決策（或問題）的問題
 - 這個護理問題（或決策）描述得清楚、易懂且正確嗎？
 - 這個護理問題在目前情境下真的重要嗎？
 - 這個護理問題能否拆解為更小、更具體的部分來討論？
 - 如果你是患者／家屬／醫師，會怎麼提出這個問題？
2. 關於假設的問題
 - 你似乎假設了患者會配合治療，真的是這樣嗎？
 - 除了這個假設，還有其他可能的假設嗎？為什麼？
 - 這個假設在所有護理情境下都成立嗎？有例外嗎？
3. 關於觀點的問題
 - 你現在是以護理人員的角度來看這個問題，為什麼？
 - 如果從患者／家屬／其他醫療人員的角度來看，會有不同的看法嗎？
 - 你能否從其他角度來重新審視這個護理問題？
4. 關於證據與理由的問題
 - 你有什麼臨床證據或資料支持你的護理判斷？
 - 有什麼理由讓你懷疑這些證據的可靠性或適用性？
 - 你怎麼知道這個護理措施是有效的？
 - 有什麼情況會讓你改變目前的護理決策？
5. 關於影響與後果的問題
 - 如果採取這項護理措施，對患者會有什麼影響？
 - 這個結果發生的機率有多大？
 - 除了這個方案，還有其他可行的護理選擇嗎？

第二節 臨床護理決策 Clinical Nursing Decision-Making

臨床護理決策與批判性思維之間有著密不可分的關係。臨床護理決策是指護理人員在面對患者複雜多變的健康狀況時，根據專業知識、臨床經驗與現有證據，選擇最適切的護理措施並

付諸實踐的過程。這一過程不僅需要豐富的專業知識，更需要嚴謹的思考與判斷能力，而這正是批判性思維發揮作用的關鍵所在。批判性思維強調有目的、自我調控的思考過程，包含分析、推理、評估、解釋及自我調適等技巧。護理人員在進行臨床決策時，必須運用這些技巧來辨識患者的真正問題、分析各種可能的解決方案、評估每一種措施的利弊，並做出最符合患者利益的選擇。例如，當患者出現突發性呼吸困難時，護理人員需迅速分析現有資訊，排除不相關的假設，並根據證據選擇最適切的急救措施。此外，批判性思維能協助護理人員區分事實與意見、檢視資訊來源的可靠性、釐清臨床概念及辨識潛在假設。這些能力有助於護理人員在面對不確定性與壓力時，依然能做出理性且有根據的臨床判斷，降低醫療錯誤風險，提升患者安全與照護品質。因此，批判性思維是臨床護理決策的基石。唯有具備批判性思維能力，護理人員才能在複雜多變的臨床環境中，做出科學、合理且具人文關懷的專業判斷，確保護理行為的安全與有效。

一、臨床護理決策的概念與分類 Concept and Classification of Clinical Nursing Decision-Making

臨床護理決策是指護理人員在臨床照護過程中，根據患者的健康狀況、專業知識、臨床經驗及現有證據，選擇最適合的護理措施並加以執行的過程。這一過程不僅關乎護理行動的選擇，更直接影響患者的安全、治療成效與照護品質。臨床護理決策強調系統性思考與判斷，要求護理人員能夠在資訊有限、情境多變的環境下，做出迅速且正確的專業判斷。依據決策內容與複雜度，臨床護理決策可分為常規性決策、緊急性決策、複雜性決策及倫理性決策，詳見表5-4。

表 5-4 臨床護理決策的分類 The classification of clinical nursing decision-making

分類 Classification	內容與說明 Content and description
常規性決策 Routine decisions	<ul style="list-style-type: none">是指護理人員在日常照護中，依據標準作業流程或既有指引所做的重複性高、標準化行動。這類決策通常涉及給藥、測量生命徵象、協助患者日常生活活動等例行性工作。決策過程相對簡單，主要依賴護理人員對標準程式的熟悉與執行力。雖然這些決策看似例行，但仍需護理人員保持警覺，確保每個步驟均符合安全標準，避免疏忽導致不良事件。
緊急性決策 Emergency decisions	<ul style="list-style-type: none">緊急性決策發生於患者出現急性變化或生命危及時，護理人員必須在極短時間內迅速判斷並採取適當行動，如心肺復甦、緊急給氧、止血等。這類決策強調臨床敏銳度、快速反應與高度壓力下的專業判斷，護理人員需仰賴自身經驗與訓練，迅速辨識危急徵象並即時處置。緊急性決策的正確與否，常直接影響患者的存活率與預後。
複雜性決策 Complex decisions	<ul style="list-style-type: none">複雜性決策涉及多重問題、需整合大量資訊並考量多方因素。例如，慢性患者的長期照護計畫、跨專業團隊合作、或面對多重合併症時的護理安排。這類決策要求護理人員具備高度的批判性思維能力，能夠分析各種選項的利弊，並與患者及家屬充分溝通討論，協調不同醫療專業人員的意見，制定最適合個別患者的照護方案。複雜性決策強調系統性思考

分類 Classification	內容與說明 Content and description
	與團隊協作，對提升整體照護品質至關重要。
倫理性決策 Ethical decisions	<ul style="list-style-type: none"> 倫理性決策則發生於護理人員面臨價值觀衝突或倫理困境時，如終止維生治療、患者自主權與家庭意願不一致、安寧緩和醫療等情境。 這類決策需結合倫理原則（如尊重自主、行善、不傷害、公平）、法律規範與專業判斷，並考量患者、家屬及醫療團隊成員的多元觀點。護理人員在做出倫理性決策時，應秉持同理心與專業責任，協助患者及家屬在困難情境下做出最合適的選擇。

》》》 二、臨床推理的過程與階段 Processes and Stages of Clinical Reasoning

臨床推理的過程與階段，詳見表 5-5。

表 5-5 臨床推理的過程與階段 Processes and stages of clinical reasoning

過程 Processes	內容與說明 Content and description
問題識別 Problem identification	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員首先需辨識出患者目前面臨的主要健康問題，這是臨床推理的起點。 有效的問題識別有賴於敏銳的觀察力與豐富的臨床經驗。
資料收集 Data collection	<ul style="list-style-type: none"> 包括收集患者的主觀症狀（如主訴、感受）及客觀數據（如生命徵象、檢查結果），並從醫療紀錄、家屬及其他醫療人員獲取相關資訊。
分析判斷 Analysis and judgment	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員需對收集到的資料進行整合與分析，辨識異常、找出因果關係，並根據護理理論與臨床經驗做出護理診斷。
決策執行 Decision implementation	<ul style="list-style-type: none"> 根據分析結果，選擇並執行最適合的護理措施，並與團隊成員協調合作，確保護理行動的有效性。
評估 Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> 持續觀察患者對護理措施的反應，評估目標是否達成，必要時調整護理計劃，確保照護品質。

知識拓展：坦納臨床判斷模型（Tanner's clinical judgment model）

坦納臨床判斷模型(Tanner's Clinical Judgment Model, CJM)是護理領域中極具影響力的臨床判斷理論，由 Christine Tanner 於 2006 年提出。這個模型是根據大量護理人員的臨床經驗與實證研究歸納而成，旨在描述護理人員在臨床現場如何進行判斷與決策的過程。Tanner 強調，臨床判斷並非單一事件，而是一個動態且循環的歷程，受到護理人員個人背景、經驗和臨床環境等多重因素影響。Tanner 模型將臨床判斷過程分為四個主要維度：

1. 注意(Noticing)：這是臨床判斷的起點，指護理人員在照護過程中對患者狀況的察覺與發現。護理人員會根據患者的表現、生命徵象、檢查數據及自身經驗，敏銳地辨識出異常或潛在問題。這一階段強調臨床敏感度與觀察力。

2. 解釋(Interpreting)：在注意到異常後，護理人員需對收集到的資訊進行分析與解釋，找出問題的本質與可能原因。這一過程結合護理知識、臨床經驗與邏輯推理，形成對患者狀況的初步判斷與假設。

3.反應(Responding)：根據前一階段的解釋，護理人員選擇並執行最適合的護理措施。

這可能包括立即處理、通知醫師、調整護理計畫等。有效的反應需結合臨床技能、溝通能力與團隊合作。

4.反思(Reflecting)：反思分為「行動中的反思」和「行動後的反思」。護理人員在執行護理措施時，會即時評估成效並根據患者反應調整行動（行動中的反思）；在護理行動結束後，則會回顧整個判斷與決策過程，檢討優缺點，作為未來改進的依據（行動後的反思）。

三、臨床護理決策能力的發展歷程 Development of Clinical Nursing Decision-Making Competencies

臨床護理決策能力的發展是一個多層次、持續進步的過程，涵蓋知識、經驗、批判性思維、臨床推理、倫理判斷等多方面因素，詳見表 5-6。

表 5-6 臨床護理決策能力的發展階段 The development stages of clinical nursing decision-making competencies

階段 Stages	類別 Category
教育階段 Educational stage	<ul style="list-style-type: none">臨床護理決策能力的培養始於護理教育階段。現代護理教育強調以學生為中心的學習方式，透過問題導向學習(Problem-Based Learning, PBL)、案例討論、模擬教學與臨床實習等多元教學策略，促進學生主動思考與解決問題的能力。這些教學方法能有效提升學生的批判性思維、臨床推理與決策能力，為未來臨床實踐奠定基礎。
臨床經驗的累積 Accumulation of clinical experience	<ul style="list-style-type: none">護理人員進入臨床實務後，隨著經驗的累積，對患者問題的識別、資料分析與決策執行能力會逐步提升。護理人員的臨床決策能力會隨著臨床經驗的增加，從依賴規則的初學者，逐漸發展為能靈活運用知識與直覺的專家。專家護理人員能在複雜、多變的情境下，迅速辨識關鍵問題，做出正確且具前瞻性的決策。
批判性思維與臨床推理的培養 Cultivation of critical thinking and clinical Reasoning	<ul style="list-style-type: none">批判性思維是臨床決策能力發展的核心。護理人員需具備分析、推理、評估、解釋與自我調適等批判性思維技巧，才能在資訊不完全、情境多變的臨床現場，做出合理判斷。臨床推理則是將批判性思維應用於臨床問題解決的過程，包括問題識別、資料收集、分析判斷、決策執行與評估等階段。
團隊合作與溝通能力 Teamwork and communication skills	<ul style="list-style-type: none">現代醫療強調跨專業團隊合作，護理人員在決策過程中需與醫師、藥師、復健師等多方協調溝通。良好的團隊合作與溝通能力，有助於整合多元觀點，提升決策品質，並確保護理行動的有效執行。
循證護理與持續學習 Evidence-based nursing and continuous learning	<ul style="list-style-type: none">隨著醫療知識的快速更新，護理人員必須持續學習，運用循證護理(Evidence-Based Nursing, EBN)理念，結合最新研究證據、臨床經驗與患者價值，做出最適切的護理決策。循證護理強調資訊來源的評估與應用，促進護理人員在決策過程中保持科學性與時效性。
倫理判斷與人文關懷 Ethical judgment and humanistic care	<ul style="list-style-type: none">臨床護理決策常涉及倫理困境，如終止維生治療、患者自主權與家庭意願衝突等。護理人員需具備倫理判斷能力，能在尊重患者權益的同時，兼顧

階段 Stages	類別 Category
	<ul style="list-style-type: none"> 法律規範與專業責任，做出符合倫理原則的決策。 此外，人文關懷與同理心也是提升決策品質的重要因素。

四、臨床護理決策能力發展的影響因素 Factors on the Development of Clinical Nursing Decision-Making Competencies

臨床護理決策能力是護理人員在實務工作中有效解決問題、保障患者安全與提升照護品質的關鍵能力。這項能力的發展並非一蹴而就，而是受到多種內在與外在因素的綜合影響。瞭解這些影響因素，有助於護理教育者、管理者與臨床護理人員本身有意識地設計學習策略、營造支持性環境，進而促進決策能力的提升。以下將從個人層面、專業知識與經驗、組織與環境、團隊互動、教育訓練與倫理文化等面向進行探討。詳見表 5-7。

表 5-7 臨床護理決策能力發展的影響因素 Factors on the development of clinical nursing decision-making competencies

影響因素 Factors	內容與說明 Content and description
個人特質與批判性思維 Personal characteristics and critical thinking	<ul style="list-style-type: none"> 個人特質是影響臨床決策能力發展的重要基礎。具備良好批判性思維能力的護理人員，能夠更有效地分析問題、評估證據、做出合理判斷。 批判性思維包括分析、推理、評價、自我調適等技巧，這些能力有助於護理人員在面對複雜或不確定情境時，做出科學且具前瞻性的決策。 此外，個人的自信心、主動性、好奇心與責任感也會影響其在臨床現場的決策表現。
專業知識與臨床經驗 Professional knowledge and clinical experience	<ul style="list-style-type: none"> 專業知識是臨床決策的基礎。護理人員必須具備紮實的醫學與護理理論知識，才能正確理解患者狀況、識別問題並選擇合適的護理措施。然而， 知識本身不足以應對臨床的多變性，經驗的累積同樣關鍵。Benner (2001) 提出「從新手到專家」理論，指出隨著臨床經驗的增加，護理人員能更靈活地整合知識與直覺，提升臨床判斷與決策的準確性。經驗豐富的護理人員在面對突發或複雜情況時，能更快辨識關鍵問題，做出有效反應。
組織環境與資源支持 Organizational environment and resource support	<ul style="list-style-type: none"> 組織環境對護理人員決策能力的發展有顯著影響。 支持性的組織文化、明確的政策規範、充足的人力與物資資源，能減少護理人員在決策時的壓力與障礙，提升其專業自主性。若工作負荷過重、時間壓力大或缺乏資源，護理人員容易出現決策疲勞，降低決策品質。 此外，領導風格也會影響護理人員的決策行為。開放性與鼓勵創新的領導能激發護理人員主動參與決策，增進團隊討論與知識分享。
團隊合作與溝通 Teamwork and communication	<ul style="list-style-type: none"> 現代醫療強調跨專業團隊合作。良好的團隊互動與溝通，有助於整合不同專業的知識與觀點，提升臨床決策的全面性與合理性。 護理人員在團隊中若能積極表達意見、參與討論，並善於傾聽與協調，將有助於提升決策品質。若團隊氣氛封閉、權威主義盛行，護理人員可能因害怕被否定而不敢提出建議，影響決策的多元性與創新性。
教育訓練與持續學習 Education and continuous learning	<ul style="list-style-type: none"> 教育訓練是促進臨床決策能力發展的關鍵。 現代護理教育強調問題導向學習 (Problem-based learning)、案例討

影響因素 Factors	內容與說明 Content and description
Education, training and continuous learning	論、模擬教學等多元教學策略，能有效提升學生的批判性思維與臨床推理性。進入臨床後，持續教育與專業進修同樣重要。參加專業研討會、閱讀最新文獻、參與循證護理訓練，能幫助護理人員掌握新知，提升決策的科學性與時效性。
倫理文化與價值觀 Ethical culture and values	<ul style="list-style-type: none"> 臨床決策常涉及倫理困境與價值衝突，如患者自主權、生命維持、安寧療護等議題。 護理人員的倫理素養與價值觀將直接影響其決策取向。具備良好倫理判斷能力的護理人員，能在尊重患者權益的同時，兼顧法律規範與專業責任，做出符合倫理原則的決策。 此外，組織若能營造尊重多元、鼓勵討論倫理議題的文化，也有助於提升護理人員的倫理決策能力。
外部環境與政策法規 External environment and policy regulations	<ul style="list-style-type: none"> 醫療政策、法規與社會環境的變遷，也會影響護理人員的決策行為。例如，醫療法規對護理行為的規範、患者權益保障政策、醫療糾紛處理機制等，均會影響護理人員在臨床現場的行動選擇。 護理人員需具備相關政策法規知識，才能在合法合規的前提下做出正確決策。

第三節 循證護理 Evidence-Based Nursing

循證護理（evidence-based nursing, EBN）是現代護理專業發展的核心理念之一，其本質在於結合最新且最有力的研究證據、臨床專業經驗與患者價值觀，做出最佳的護理決策。而批判性思維（critical thinking）則是實踐循證護理不可或缺的基礎能力。兩者相輔相成，共同推動護理專業的科學化、人性化與高品質發展。

一、循證護理的概念 Concept of Evidence-Based Nursing

循證護理起源於循證醫學（evidence-based medicine, EBM），強調臨床決策必須以嚴謹的科學證據為依據。根據 Sackett 等人（1996）的經典定義，循證實務是「慎重、明確且明智地運用現有最佳證據，結合臨床專業經驗與患者價值，做出照護決策的過程」。在護理領域，循證護理要求護理人員能夠主動搜尋、評讀與應用最新研究成果，並結合自身臨床經驗與患者個別需求，提供最適切的護理服務。

二、循證護理的基本要素 Essential Elements of Evidence-Based Nursing

循證護理的基本要素，詳見表 5-8、圖 5-1。

表 5-8 循證護理的基本要素 The essential elements of evidence-based nursing

要素 Elements	內容與說明 Content and description
最佳研究證據 Best research evidence	<ul style="list-style-type: none"> 最佳研究證據是循證護理的基礎。這些證據來自於嚴謹設計的科學研究，包括系統性綜述、隨機對照試驗（RCTs）、臨床實驗、觀察性研究等。 護理人員在臨床決策時，需主動搜尋並評讀最新且高品質的文獻，確

要素 Elements	內容與說明 Content and description
	保所採用的護理措施有明確的科學依據。只有建立在最佳證據上的護理行動，才能有效提升患者預後並降低醫療錯誤。
臨床專業經驗 Clinical expertise	<ul style="list-style-type: none"> 臨床專業經驗是指護理人員在長期實踐中累積的知識、技能與判斷力。這包括對患者狀況的敏銳觀察、問題識別、臨床推理及即時應變能力。 專業經驗能幫助護理人員將研究證據有效應用於實際情境，並根據個別患者的特殊需求調整護理計畫。Benner (2001) 提出「從新手到專家」理論，指出經驗豐富的護理人員能更靈活地整合證據與臨床直覺，提升決策的準確性與效率。
患者價值觀與偏好 Patient values and preferences	<ul style="list-style-type: none"> 患者價值觀與偏好是循證護理不可忽視的要素。每位患者在文化背景、信仰、生活方式及健康目標上皆有獨特性。 護理人員在制定護理計畫時，應主動傾聽並尊重患者及其家屬的意願，將其納入決策過程。這不僅有助於提升患者滿意度，也能促進護理措施的遵從性與療效。



圖 5-1 循證護理的基本要素 Evidence-Based Practice (EBP)

三、循證護理的實踐流程 Evidence-Based Nursing Practice Process

循證護理的實踐流程，詳見表 5-9。

表 5-9 循證護理的實踐流程 The evidence-based nursing practice process

流程 Process	內容與說明 Content and description
提出臨床問題 Ask	<ul style="list-style-type: none"> 循證護理的第一步是明確界定臨床問題。 這一過程通常採用 PICO 架構(population, intervention, comparison, outcome)，協助護理人員將模糊的臨床疑問轉化為具體、可搜尋的問題。例如：「在高齡住院患者中，使用床欄 (intervention) 與不使用床欄 (comparison) 相比，是否能降低跌倒率 (outcome)？」明確的問題定義有助於後續證據搜尋的效率與精準度。
搜尋證據 Acquire	<ul style="list-style-type: none"> 在界定問題後，護理人員需主動搜尋相關且高品質的證據。 這包括查閱系統性綜述、隨機對照試驗、臨床指引等，並善用醫

流程 Process	內容與說明 Content and description
	學資料庫如 PubMed、CINAHL、Cochrane Library 等。搜尋過程應根據問題的性質選擇最合適的關鍵詞與檢索策略，確保獲得最新且最有力的研究成果。
評讀證據 Appraise	<ul style="list-style-type: none"> 獲得證據後，護理人員需對其品質、效度與適用性進行批判性評讀。 這包括評估研究設計、樣本規模、統計方法、結果的臨床意義與偏差風險。高品質的證據應具備嚴謹的研究方法與明確的結論，並能適用於特定的臨床情境。若證據品質不佳或與臨床現實不符，應謹慎應用或尋找其他支持性資料。
應用證據 Apply	<ul style="list-style-type: none"> 在評讀並確認證據後，護理人員需將其結合自身的臨床經驗與患者的個別需求，制定並執行護理計畫。 此步驟強調個別化照護與多方溝通，護理人員應與患者及其家屬討論照護選項，尊重其價值觀與偏好，確保護理措施的可行性與接受度。
評值成效 Assess	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員需持續監測並評估護理措施的成效，包括觀察患者的健康狀況變化、滿意度及不良反應等。 根據評值結果，必要時調整護理計畫，並將經驗反饋至團隊與後續實務中。這一持續改進的循環，有助於提升護理品質與促進專業成長。

知識拓展：循證證據等級 (level of evidence)

循證證據等級 (Levels of Evidence) 是用來評估醫療與護理研究證據品質與可靠性的重要依據。證據等級的劃分有助於臨床人員在進行循證實踐時，選擇最具科學性與說服力的資料，提升臨床決策的準確性與安全性。常見的證據等級劃分方式如下 (圖 5-2)：

第一級：系統性綜述與 Meta 分析(systematic reviews & Meta-analyses)—這類研究整合多項隨機對照試驗 (RCTs) 或其他高品質研究的結果，進行統合分析，是證據等級中最具權威性與可靠性的來源。

第二級：隨機對照試驗(randomized controlled trials, RCTs)—RCTs 是將受試者隨機分派到不同處置組別，比較干預效果，能有效控制偏差，結果具高度科學性。

第三級：類實驗研究(quasi-experimental studies)—這類研究有干預但未完全隨機分派，雖然較 RCTs 易受偏差影響，但仍能提供有價值的因果推論。

第四級：非實驗性研究(non-experimental/observational studies)—包括隊列研究、病例對照研究、橫斷面研究等，主要用於描述現象、發現關聯性，但較難證明因果關係。

第五級：系統性文獻回顧(systematic reviews of qualitative or descriptive studies)—整合多篇質性或描述性研究，適用於探索患者經驗、態度與價值觀。

第六級：個案報告、質性研究、專家意見(case reports, qualitative studies, expert opinions)—雖然科學性較低，但在缺乏高等級證據時，仍可作為臨床參考。

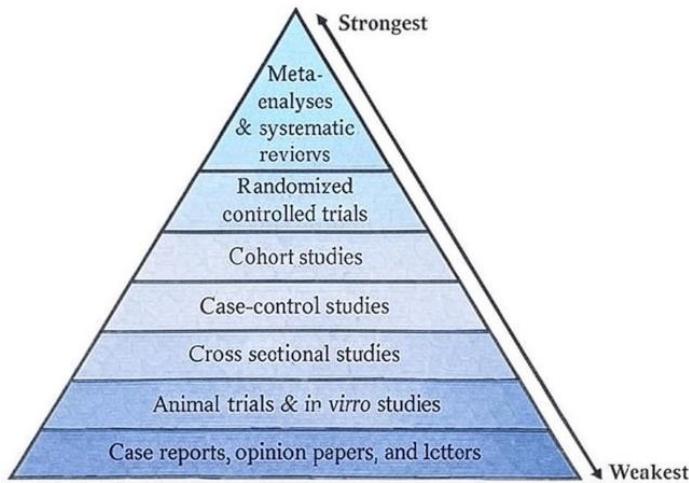


圖 5-2 循證證據等級 (level of evidence)

四、循證護理的意義 Significance of Evidence-Based Nursing

循證護理(evidence-based nursing, EBN)是現代護理專業發展的核心理念之一，其意義在於將科學研究證據、臨床專業經驗與患者價值觀三者有機結合，作為臨床決策與照護行動的依據。這一理念強調護理行為不僅要有理論與經驗的支持，更需以最新且最有力的證據為基礎，確保每一項護理措施都能達到最優的照護成效。

- 1.循證護理提升了護理專業的科學性與標準化。傳統護理實務多依賴經驗與習慣，然而，隨著醫療知識的快速更新，僅憑個人經驗已難以應對複雜多變的臨床情境。循證護理要求護理人員主動搜尋、評讀並應用高品質的研究證據，將科學方法融入日常照護，促進護理行為的標準化與一致性。這不僅提升了照護品質，也有助於降低醫療錯誤與不良事件的發生率。
- 2.循證護理強調患者為中心的照護。每位患者在文化背景、信仰、生活方式及健康需求上皆有其獨特性。循證護理不僅重視證據與專業經驗，更強調尊重患者的價值觀與偏好，將其納入護理決策過程。這種個別化照護方式有助於提升患者的滿意度、促進護理措施的遵從性，並增進護理人員與患者之間的信任關係。
- 3.循證護理促進護理人員的專業成長與持續學習。護理人員在實踐循證護理的過程中，需不斷提升資訊素養、批判性思維與臨床推理性能力，主動追求新知、檢視現有作法並勇於創新。這有助於護理人員在快速變遷的醫療環境中保持專業競爭力，並為患者提供最適切的照護服務。
- 4.循證護理也是提升醫療團隊合作與跨專業溝通的橋樑。當醫療團隊成員能以共同的證據為基礎進行討論與決策時，能有效整合多元觀點，提升團隊照護的整體效能。

》》》 五、循證護理實踐的注意事項 Notes on Evidence-Based Nursing Practice

循證護理(evidence-based nursing, EBN)強調以最佳科學證據、臨床專業經驗與患者價值觀為基礎，做出最適切的臨床決策。隨著醫療環境日益複雜，循證護理已成為提升照護品質與患者安全的核心策略。然而，循證護理的實踐過程中，護理人員必須注意多項關鍵事項，才能確保其有效性與落實度。循證護理實踐的注意事項，詳見表 5-10。

表 5-10 循證護理實踐的注意事項 Notes on evidence-based nursing practice

注意事項 Notes	內容與說明 Content and description
證據搜尋與評讀的嚴謹性 Rigorousness in evidence search and appraisal	<ul style="list-style-type: none">循證護理的第一步是提出明確的臨床問題，並有效搜尋高品質證據。護理人員在搜尋文獻時，應優先考慮系統性綜述、隨機對照試驗(RCTs)等高等級證據。證據的品質與適用性需經過嚴格的批判性評讀，包括研究設計、樣本數、統計方法、結果的臨床意義及偏差風險。證據的時效性也需注意，應以近五年內的最新研究為主，避免引用過時資訊。
證據與臨床情境的結合 Integration of evidence and clinical context	<ul style="list-style-type: none">高品質證據並非總能直接套用於所有臨床情境。護理人員需評估證據與自身照護對象、醫療資源及文化背景的相符度。例如，國外的研究成果若與本地醫療環境或患者特質差異較大，應謹慎評估其適用性。臨床經驗與專業判斷在證據應用過程中扮演重要角色，協助護理人員根據實際狀況調整照護計畫。
重視患者價值觀與個別化照護 Emphasis on patient values and individualized care	<ul style="list-style-type: none">循證護理強調以患者為中心，護理人員在制定照護計畫時，應主動傾聽並尊重患者及家屬的價值觀、信仰、生活方式及健康目標。患者的參與有助於提升照護滿意度與遵從性，並促進健康行為的改變。若患者對某些護理措施有疑慮或不願配合，護理人員應耐心溝通、解釋證據依據，協助患者做出知情選擇。
團隊合作與跨專業溝通 Teamwork and interprofessional communication	<ul style="list-style-type: none">循證護理的成功實踐離不開跨專業團隊的合作。護理人員需與醫師、藥師、營養師、復健師等多方協調，共同討論照護方案，整合不同專業的意見與證據。良好的團隊溝通有助於提升決策品質，減少醫療錯誤，並促進患者照護的全面性與連續性。
倫理考量與文化敏感度 Ethical considerations and cultural sensitivity	<ul style="list-style-type: none">在循證護理實踐過程中，護理人員可能面臨倫理困境與價值觀衝突。例如，當最佳證據建議某項治療，但患者基於信仰或文化背景拒絕時，護理人員需尊重其自主權，並協助其做出符合個人價值的選擇。護理人員應具備文化敏感度，避免將單一文化或價值觀強加於患者。
資源與組織支持 Resources and organizational support	<ul style="list-style-type: none">循證護理的推動需要組織層面的支持，包括充足的人力資源、時間分配、資訊平臺與教育訓練。若臨床工作負荷過重或缺乏搜尋與評讀證據的時間，將影響循證實踐的落實度。組織應建立支持性政策，鼓勵護理人員參與循證實務，並提供必要的資源與工具，如文獻資料庫、批判性評讀工具等。
持續教育與專業成長	<ul style="list-style-type: none">循證護理是一個持續進步的過程，護理人員需不斷提升資訊素

注意事項 Notes	內容與說明 Content and description
Continuous education and professional growth	<ul style="list-style-type: none"> • 養、批判性思維與臨床推理能力。 • 參加專業研討會、進修課程、案例討論與模擬教學，能幫助護理人員掌握最新知識與技能，提升證據應用的能力。 • 單位可定期舉辦循證護理工作坊，促進經驗分享與團隊學習。
反思與成效評值 Reflection and effectiveness evaluation	<ul style="list-style-type: none"> • 循證護理強調持續評值與反思。 • 護理人員應定期檢討照護措施的成效，觀察患者健康狀況的變化、滿意度及不良反應，並根據評值結果調整照護計畫。同時，應善用反思日誌或團隊討論，檢視循證實踐過程中的困難與收穫，作為未來改進的依據。
克服實踐障礙 Overcoming practice barriers	<ul style="list-style-type: none"> • 在實踐循證護理過程中，常見障礙包括資訊素養不足、缺乏批判性思維訓練、時間與資源有限、組織文化不支持等。 • 護理人員應主動尋求學習機會，善用圖書館資源、線上課程與專業社群，提升自身能力。同時，管理者應營造鼓勵創新與學習的組織氛圍，協助護理人員克服障礙。



一、選擇題 Multiple Choice

1. What is the main goal of critical thinking in nursing?
 - A. To memorize medical facts
 - B. To make effective and safe decisions in complex clinical situations
 - C. To follow orders without question
 - D. To avoid teamwork

2. Which of the following is an example of deductive reasoning in nursing?
 - A. Observing several patients and forming a general conclusion
 - B. Applying a general principle to a specific patient situation
 - C. Guessing based on feelings
 - D. Ignoring patient data

3. Which step comes first in the evidence-based nursing (EBN) process?
 - A. Appraise the evidence
 - B. Apply the evidence
 - C. Ask a clinical question
 - D. Assess the outcomes

4. What is the purpose of using the PICO framework in EBN?
 - A. To create a care plan
 - B. To define a clear, searchable clinical question
 - C. To write a research paper
 - D. To assign nursing staff

5. Which of the following is considered the highest level of evidence in Evidence-Based Nursing (EBN)?
 - A. Expert opinion
 - B. Randomized controlled trial
 - C. Systematic review and meta-analysis
 - D. Case report

二、簡答題 Short Questions

1. Explain the relationship between critical thinking and clinical nursing decision-making.
2. Describe the five steps of the evidence-based nursing (EBN) process.

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	B	2 ·	B	3 ·	C	4 ·	B	5 ·	C
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

二、簡答題 Short Questions

1 ·	<ul style="list-style-type: none">• Critical thinking is the fundamental cognitive skill that underpins clinical nursing decision-making.• Critical thinking provides nurses with the analytical, evaluative, inferential, and self-regulatory tools necessary to process complex patient information, evaluate potential solutions, and make sound judgments.• Clinical nursing decision-making is the practical application of these critical thinking skills in the process of choosing the most appropriate nursing interventions based on patient conditions, professional knowledge, and available evidence.• Without critical thinking, nursing decisions risk being influenced by bias, incomplete information, or routine, potentially compromising patient safety and quality of care.
2 ·	<ul style="list-style-type: none">• Ask (Formulate a Clinical Question): Clearly define a clinical problem, often using the PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) framework, to guide the search for evidence.• Acquire (Search for the Best Evidence): Systematically search relevant and high-quality evidence from databases (e.g., PubMed, CINAHL, Cochrane Library), prioritizing systematic reviews, randomized controlled trials, and clinical guidelines.• Appraise (Critically Appraise the Evidence): Evaluate the quality, validity, and applicability of the acquired evidence, assessing research design, sample size, statistical methods, clinical significance, and potential biases.• Apply (Integrate Evidence into Practice): Combine the best available evidence with the nurse's clinical expertise and the patient's values and preferences to formulate and implement an individualized nursing care plan.• Assess (Evaluate Outcomes and Reflect): Continuously monitor and evaluate the effectiveness of the nursing interventions, including patient health status changes, satisfaction, and adverse reactions. Adjust the care plan as needed and reflect on the process for continuous improvement.

【編者】陸嘉燕

氧合

Oxygenation

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">正確理解並解釋下列概念：叩擊、體位引流、氧氣療法、吸痰法。 Understand and explain the following concepts: percussion, postural drainage, oxygen therapy, and aspiration of sputum.正確識別缺氧程度。 Correctly identify the degree of hypoxia.按操作規程正確執行體位引流和氧氣療法。 Perform postural drainage and oxygen therapy correctly according to operating procedures.正確執行氧療監護。 Correctly perform oxygen therapy monitoring.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">正確指導患者進行有效咳嗽。 Instruct patients on how to perform effective coughing.按照操作規程正確執行叩擊操作。 Perform percussion correctly according to operating procedures.敘述有效咳嗽、叩擊、體位引流的適應證。 Describe the indications for effective coughing, percussion, and postural drainage.描述吸痰操作的目的、適應症及注意事項。 Describe the purpose, indications, and precautions for aspiration of sputum.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">正確識別並解釋缺氧類型。 Identify and explain the types of hypoxia.

第一節 清除呼吸道分泌物的護理技術 Nursing Techniques for Clearing Respiratory Tract Secretions

呼吸道(respiratory tract)是人體與外界進行氣體交換的重要通道，正常情況下，呼吸道黏膜能夠分泌少量黏液(mucus)，起到潤滑和保護呼吸道的作用。然而，當患者因疾病、藥物副作用或身體機能下降等原因導致呼吸道分泌物增多且粘稠時，這些分泌物可能堆積在呼吸道內，堵塞氣道，引發呼吸困難(dyspnea)、低氧血症(hypoxemia)，甚至導致肺部感染(pulmonary infection)等嚴重後果。因此，掌握科學、有效的呼吸道分泌物清除技術，對於護理人員來說是一項必備的技能。常用的清除呼吸道分泌物的護理技術包括：有效咳嗽(effective cough)、叩擊(percussion)、體位引流(postural drainage)、吸痰法(aspiration of sputum)等。

一、有效咳嗽 Effective Cough

咳嗽(cough)是清除呼吸道內的異物、過多的分泌物(excessive secretions)，保持呼吸道通暢的有效方法。適用於清醒(conscious)尚能咳嗽的患者。促進有效咳嗽的步驟和主要措施見表 6-1。

表 6-1 促進有效咳嗽的步驟和主要措施 Steps and key measures to promote effective cough

步驟 Steps	<ul style="list-style-type: none">患者取坐位(sitting position)或半臥位(semi-Fowler position)，屈膝，上身前傾，雙手抱膝或在胸部和膝蓋上置一枕頭並用兩肋夾緊；深吸氣(take a deep breath)後屏氣(hold breath) 3 秒 (有傷口(wounds)者，應將雙手壓在傷口切口(wound incision)的兩側)；然後囑患者腹肌(abdominal muscles)用力，兩手抓緊支持物 (腳和枕)，用力做爆破性咳嗽(explosive cough)，將痰液(sputum)咳出。
主要措施 Key measures	<ul style="list-style-type: none">改變患者姿勢(change the patient's position)，使分泌物(secretions)流入大氣道內便於咳出。鼓勵患者做縮唇呼吸(pursed-lip breathing)，即鼻吸氣(inhale through the nose)，口縮唇呼氣(exhale through pursed lips)，以引發咳嗽反射(cough reflex)。在病情許可情況下，增加患者活動量，有利於痰液的鬆動(loosen sputum)。雙手穩定地按壓胸壁下側，提供一個堅實的力量，有助於咳嗽。

二、叩擊 Percussion

叩擊(percussion)指用手叩打胸背部，借助振動，使分泌物松脫(loosen secretions)而排出體外的方法。適用於長期臥床、久病體弱、排痰無力的患者。叩擊的手法為：患者取坐位(sitting position)或側臥位(side-lying position)，操作者將手固定成背隆掌空狀(cupped hands) (見圖 6-1)，即手背隆起，手掌中空，手指彎曲，拇指緊靠食指，有節奏地自下而上，由外向內輕輕叩打，以患者不感到疼痛為限，邊叩邊鼓勵患者進行咳嗽。注意裸露的皮膚(skin)、肋骨(ribs)上下、脊柱(spine)、乳房(breasts)等部位禁忌叩打。出血疾病(bleeding disorders)、骨質疏鬆(osteoporosis)、肋骨骨折(fractured ribs)等患者禁忌(contraindicated)叩擊。

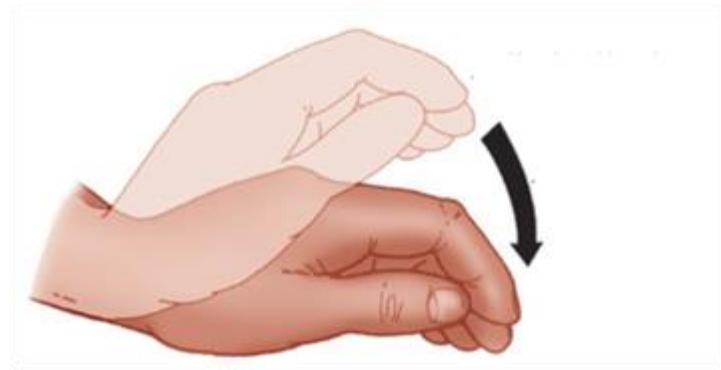


圖 6-1 將手固定成背隆掌空狀 (來源於：<https://www.rccrc.cn/article/1171>)

三、體位引流 Postural Drainage

體位引流(postural drainage)是指將患者置於特殊體位(special position)，借助重力作用(gravity force)使肺(lungs)與支氣管(bronchi)所存積的分泌物流入較大的氣管(the larger airways)，並咳出體外的方法。體位引流的適應證和實施要點見表 6-2。

表 6-2 體位引流的適應證和實施要點 Indications and implementation points of postural drainage

適應證 Indications	<ul style="list-style-type: none"> 支氣管擴張(bronchiectasis)、肺膿腫(lung abscesses)等有大量膿痰(purulent sputum)的患者。
實施要點 Implementation points	<ul style="list-style-type: none"> 體位(position)：應根據病變部位(lesion site)不同採取相應體位進行引流，使患肺(affected lung)處於高位(positioned higher)，引流的支氣管(bronchus)開口向下，便於分泌物順體位引流而咳出(見圖 6-2)。 囑患者間歇深呼吸(take intermittent deep breaths)並盡力咳痰，護理人員輕叩(percussion)相應部位，以提高引流效果。 痰液粘稠(viscous)不易引流時，可按醫囑給予霧化吸入(inhalation)或祛痰藥物(expectorant medications)，利於痰液排出。 宜選擇空腹時(fasting)進行，每日 2~4 次，每次 15~30 分鐘。 注意觀察：一方面注意觀察患者的反應(response)，如出現頭暈(dizziness)、面色蒼白(pale complexion)、出冷汗(cold sweats)、血壓(blood pressure)下降等情況，應停止引流(stop the drainage)；另一方面應注意觀察引流液的色(color)、質(nature)、量(volume)，並予以記錄，如引流液大量湧出，應防止窒息(asphyxia)；如引流液每日小於 30ml，可停止引流。拍打(percussion)與體位引流(postural drainage)後，隨即囑患者進行深呼吸和咳嗽(take deep breaths and cough)，有助於呼吸道分泌物(secretions)的排出。

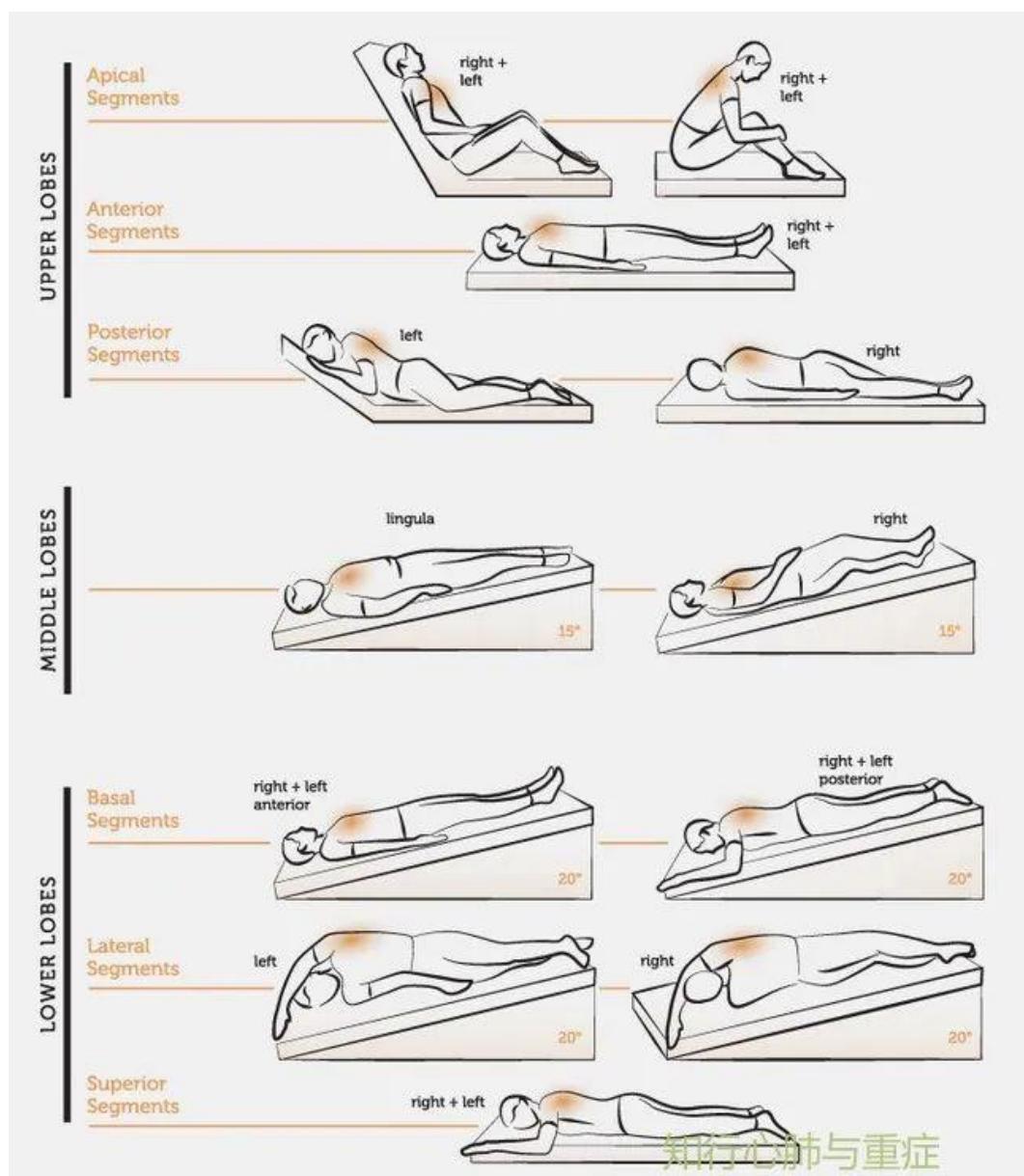


圖 6-2 體位引流示意圖（來源於：<https://www.cn-healthcare.com/articlewm/20220316/content-1326785.html>）

四、吸痰法 Aspiration of Sputum

吸痰法(aspiration of sputum)是指經口腔(oral)、鼻腔(nasal)、人工氣道(artificial airway)將呼吸道的分泌物吸出，以保持呼吸道通暢，預防吸入性肺炎(aspiration pneumonia)、肺不張(atelectasis)、窒息(asphyxia)等併發症(complications)的一種方法。臨牀上主要用於年老體弱、

危重、昏迷(coma)、麻醉(anesthesia)未清醒前等各種原因引起的不能有效咳嗽者。

1. 目的 Aim

- (1) 清除呼吸道(respiratory tract)分泌物，保持呼吸道通暢(keep the airway unobstructed)。
- (2) 促進呼吸功能(respiratory function)，改善通氣(improve ventilation)。
- (3) 預防併發症(complications)的發生。

2. 方法 Method

臨床常用的吸痰方法有經口吸痰法(orotracheal suctioning)、經鼻吸痰法(nasotracheal suctioning)、經氣管插管(endotracheal intubation suctioning)或氣管切開套管吸痰法(tracheotomy tube suctioning)。吸痰裝置有中心負壓裝置(central negative pressure device) (中心吸引器)、電動吸引器(electric suction device)兩種，利用負壓吸引(negative pressure suction)原理，連接導管吸出痰液。具體操作流程見 6-3。

表 6-3 吸痰法操作流程 (以經口或鼻腔吸痰法為例) Procedure for suctioning (example of orotracheal suctioning or nasotracheal suctioning)

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none">• 評估患者的病情、意識(consciousness)、治療情況(treatment)、呼吸道分泌物(respiratory tract secretions)排出情況、心理狀態(psychological status)、合作程度(cooperation)和既往經驗(previous experience)等。• 解釋吸痰(aspiration of sputum)的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none">• 著裝整潔，洗手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none">• 治療車上層：帶蓋罐 2 只 (試吸罐和沖洗罐，內盛無菌生理鹽水(sterile saline)) 、一次性無菌吸痰管(sterile disposable suction catheter)數根、無菌紗布(sterile gauze)、無菌血管鉗或鑷子、無菌手套、彎盤，必要時備壓舌板、張口器、舌鉗以及電插板等。• 吸引裝置(suction device)：電動吸引器(electric suction device)或中心吸引器(central suction device)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none">• 攜用物至床旁，核對患者(identify patient)姓名、床號。
環境準備 Environment Preparation	<ul style="list-style-type: none">• 室溫適宜、光纖充足、環境安靜。
調節負壓 Negative pressure adjustment	<ul style="list-style-type: none">• 接通電源，打開開關，檢查吸引器性能，調節負壓 (一般成人(adult) : 100 - 150mmHg ；兒童(child) : 100 - 120 mm Hg ；嬰幼兒(infants) : 80 - 100 mm Hg ；新生兒(neonate): 60 - 80 mm Hg) :
檢查 Checking	<ul style="list-style-type: none">• 患者口腔、鼻腔，取下活動義齒(removable dentures)。• 昏迷患者可用壓舌板或開口器協助張口。若經口腔吸痰有困難，可經鼻腔吸痰。
安置患者體位 Positioning	<ul style="list-style-type: none">• 協助患者取側臥(side-lying position)或仰臥(supine position)，頭偏向操作者。
連接，試吸 Connection and test	<ul style="list-style-type: none">• 右手持血管鉗或戴無菌手套夾取吸痰管尾端，左手持吸引管頭端，將吸痰管連接於接頭上；

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
suction	<ul style="list-style-type: none"> 持吸痰管插入試吸罐中試吸生理鹽水(normal saline)，檢查管道是否通暢。
吸痰 Suctioning	<ul style="list-style-type: none"> 不接通負壓(negative pressure)，右手持血管鉗或戴無菌手套夾取吸痰管進入口腔(mouth)或鼻腔(nose)，再接通負壓，吸取口腔/鼻腔內的分泌物； 另換吸痰管，不接通負壓將吸痰管插入氣管 trachea 內適宜深度，再接通負壓，左右旋轉上提吸痰管(rotate and lift the suction catheter)吸痰。
沖洗吸痰管 Rinsing the suction catheter	<ul style="list-style-type: none"> 拔出吸痰管(suction catheter)後，將吸痰管插入沖洗罐中吸入生理鹽水(normal saline)沖洗吸痰管，將取下的吸痰管棄置，關上吸引器(suction device)開關。
觀察 Observation	<ul style="list-style-type: none"> 氣道是否通暢，觀察患者的反應，如面色(complexion)、呼吸(breathing)、心率(heart rate)、血壓(blood pressure)等； 吸出液的色(color)、質(nature)、量(volume)等。
洗手、安置患者 Hand hygiene, patient placement	<ul style="list-style-type: none"> 擦淨患者臉部，協助取舒適臥位。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> 整理床單位。 按一次性用物處理吸痰管，吸痰的玻璃接管等放入消毒液中浸泡。
洗手，記錄 Wash hands, record	<ul style="list-style-type: none"> 記錄吸出液的色、質、量，患者反應等。

3. 注意事項 Precautions

- (1) 吸痰必須遵循無菌操作原則(aseptic principle)，每次必須更換無菌吸痰管(sterile suction catheter)。
- (2) 吸痰管最大外徑不能超過氣管插管內徑(the inner diameter of the endotracheal tube)的1/2。插入吸痰管時不可給予負壓(negative pressure)，以免損傷患者氣道。
- (3) 在吸痰前後可通過加大氧濃度(oxygen concentration)來增加患者的供氧量。
- (4) 吸痰動作要輕穩，每次吸痰時間不宜超過 15s，如痰液多，需再次吸引(re-suctioning)，應間隔 3~5min；連續吸痰(continuous suctioning)不得超過 3 次。
- (5) 痰液粘稠時，可配合叩擊(percussion)、蒸汽吸入(inhalation)、霧化吸入等，提高吸痰效果。
- (6) 經氣管插管(endotracheal intubation suctioning)或氣管切開套管吸痰(tracheotomy tube suctioning)時，先行氣管內(trachea)吸引，再行口咽部(oropharynx)吸引。吸過口腔分泌物的吸痰管禁止吸引氣管內分泌物。
- (7) 吸痰過程中應密切監測心率(heart rate)、心律(heart rhythm)、血壓(blood pressure)、氧飽和度(oxygen saturation)和患者的呼吸及缺氧(hypoxia)狀況，以及吸出物的性狀(nature)、顏色(color)、量(volume)等。
- (8) 吸引瓶內的吸出液至半瓶時即應傾倒沖洗，以免液體進入電動吸引器(electric suction

device)內造成損壞，或進入中心負壓管道內。

第二節 氧氣療法 Oxygen Therapy

氧(oxygen)是生命活動必需的物質，如果組織不能獲得足夠的氧或利用氧發生障礙而使機體的機能(functions)、代謝(metabolism)、形態結構(morphological structure)發生異常變化，這一過程稱為缺氧(hypoxia)。氧氣療法 (oxygen therapy，簡稱氧療) 是通過給氧 oxygen administration，以提高動脈血氧分壓(arterial blood oxygen partial pressure, PaO₂)和動脈血氧飽和度(arterial blood oxygen saturation, SaO₂)，增加動脈血氧含量(arterial blood oxygen content, CaO₂)，糾正各種原因造成的缺氧(hypoxia)狀態，促進組織的新陳代謝(metabolism)，維持機體生命活動的一種治療方法。

一、缺氧的類型 Types of Hypoxia

缺氧的類型，詳見表 6-4。

表 6-4 缺氧的類型 Types of hypoxia

類別 Category	內容與說明 Content and description
低張性缺氧 Hypotonic hypoxia	<ul style="list-style-type: none">主要表現為動脈血氧分壓(PaO₂)降低，使動脈血氧含量減少(CaO₂)，組織供氧不足血中氧氣含量減少。由於吸入氣氧分壓過低，外呼吸功能(external respiration)障礙，靜脈血(venous blood)分流動脈血(arterial blood)所致。常見於高山病(high-altitude sickness)，慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease)，先天性心臟病(congenital heart disease)等。
血液性缺氧 Hemorrhagic hypoxia	<ul style="list-style-type: none">由於血紅蛋白(hemoglobin)數量減少或性質改變所致。主要表現為血氧含量(blood oxygen content)下降，而動脈血氧分壓(PaO₂)正常。常見於各種原因導致的貧血(anemia)、一氧化碳中毒(carbon monoxide poisoning)等。
循環性缺氧 Circulatory hypoxia	<ul style="list-style-type: none">由於組織器官血液灌注量不足(insufficient blood perfusion)引起。主要原因包括全身血液循環衰竭(systemic circulatory failure)和局部血液循環衰竭(local circulatory failure)。常見於心功能衰竭(heart failure)、休克(shock)、動脈狹窄或栓塞(arterial stenosis or embolism)等。
組織性缺氧 Histogenous hypoxia	<ul style="list-style-type: none">由於組織、細胞利用氧的能力降低導致的缺氧主要原因為組織中毒(tissue poisoning)、細胞損傷(cellular damage)、呼吸酶合成障礙(impaired synthesis of respiratory enzymes)。常見於氰化物中毒(cyanide poisoning)、大量反射線照射(massive exposure to radiation)等。

各類缺氧(hypoxia)的治療，除了消除引起缺氧的原因外，均可給患者吸氧(oxygen administration)，但氧療(oxygen therapy)的效果因缺氧的類型而異。氧療對低張性缺氧

(hypotonic hypoxia)（除靜脈血分流入動脈外）的效果最好，一氧化碳中毒(carbon monoxide poisoning)者吸入純氧，氧(oxygen)(O₂)可以與一氧化碳(carbon monoxide) (CO)競爭與血紅蛋白(hemoglobin)結合，從而加速碳氧血紅蛋白(carboxyhemoglobin)的解離，促進一氧化碳(carbon monoxide) (CO)的排出，故氧療效果好。對於其他類型的缺氧，氧療也有一定的治療作用。

》》》 二、缺氧程度的判斷 Assessment of the Hypoxia Degree

患者缺氧的程度，常根據動脈血氧分壓 (PaO₂) 及血氧飽和度 (SaO₂) 的水準，並結合臨床表現分為輕度缺氧、中度缺氧和重度缺氧三種，詳見表 6-5。

表 6-5 缺氧程度的判斷 Assessment of the hypoxia degree

類別 Category	內容與說明 Content and description
輕度缺氧 Mild hypoxia	<ul style="list-style-type: none"> • PaO₂ : >6.67kPa (50mmHg), SaO₂ : >80% ; • 無紫紺 cyanosis 。 • 一般無需氧療。如患者有呼吸困難(dyspnea)，可給予低流量(low-flow)低濃度(low-concentration)氧氣吸入。
中度缺氧 Moderate hypoxia	<ul style="list-style-type: none"> • PaO₂ : 6.67kPa (30~50mmHg), SaO₂ : 60%~80% ; • 有紫紺(cyanosis) 。 • 需氧療(oxygen therapy) 。
重度缺氧 Severe hypoxia	<ul style="list-style-type: none"> • PaO₂ : <4kPa (30mmHg), SaO₂ : <60% • 明顯紫紺(cyanosis) 。 • 必須進行氧療(oxygen therapy) 。

氧氣療法的原則是要根據缺氧的類型及原因，並結合患者的動脈血氣分析(arterial blood gas analysis)結果和臨床表現，確定給氧的方式和時間。當患者 PaO₂ 低於 50mmHg 時，應給與氧療(oxygen therapy)。

》》》 三、氧療的分類 Classification of Oxygen Therapy

氧療的分類，詳見表 6-6。

表 6-6 氧療的分類 Classification of oxygen therapy

分類依據 Classification criteria	類別 Category
根據吸入氧流量 oxygen flow rate 分類	<ul style="list-style-type: none"> • 低流量給氧(Low-flow oxygen therapy) : ≤4L/min 。 • 高流量給氧(High-flow oxygen therapy) : >4L/min 。
根據吸入氧濃度 oxygen concentration 分類	<ul style="list-style-type: none"> • 低濃度給氧(Low-concentration oxygen therapy) : <30% 。 • 中濃度給氧(Medium-concentration oxygen therapy) : 30%-50% 。 • 高濃度給氧(High-concentration oxygen therapy) : >50% 。
根據給氧時的壓力 pressure 情況分類	<ul style="list-style-type: none"> • 常壓氧療(Normobaric oxygen therapy) : 是在一個大氣壓(atmospheric pressure)下的氧療。 • 高壓氧療(Hyperbaric oxygen therapy) : 是在超過一個大氣壓的高壓情況下給氧。通常將患者送至高壓氧艙(hyperbaric oxygen chamber)內，在 1.2-3.0 個大氣壓下吸氧。

*吸氧濃度 (%) = 21 + 4 * 氧流量 (L/min)

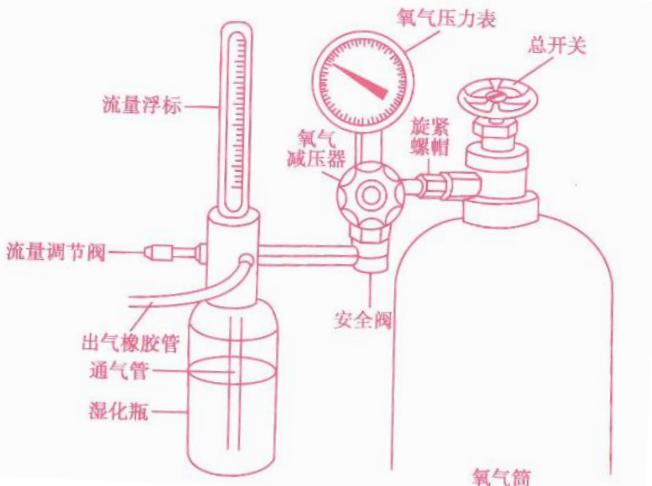
四、氧療方法 Oxygen Therapy Method

1. 供氧裝置 Oxygen supply device

常見供氧裝置，詳見表 6-7。

表 6-7 供氧裝置 Oxygen supply device

分類 Category	內容與說明 Content and description
氧氣筒及氧氣壓力表 (見圖 6-2) Oxygen cylinder and its pressure gauge device	<ul style="list-style-type: none">• 氧氣筒(oxygen cylinder)：是一柱狀無縫鋼筒，筒內可耐高壓 14.7MPa (150 kg/cm²) 的氧，容納氧氣 6000L。氧氣筒的頂部有一總開關(main switch)，控制氧氣的輸出。氧氣筒頭部的側面有一氣門，與氧氣表相連，是氧氣自筒中輸出的途徑。• 氧氣表 oxygen gauge：由壓力表(pressure gauge)、減壓器(pressure reducer)、流量表 flow meter、濕化瓶(humidifier bottle)及安全閥(safety valve)組成。<ul style="list-style-type: none">- 壓力表(pressure gauge)可測知氧氣筒內的壓力，壓力越大，說明筒內所貯氣量越多。- 減壓器(pressure reducer)位於氧氣表內部，是一種彈簧自動減壓裝置，可使來自筒內的氧氣由高壓降至低壓 (2-3kg/cm²)，保證氧氣流出平穩、安全，便於患者使用。- 流量表(flow meter)可顯示每分鐘氧氣的流出量。表內裝有一浮標，當氧氣經過表內時，浮標被吹起，浮標所指的刻度即表示氧氣的流出量 (L/min)。流量表下有一開關，可調節氧流量的大小。- 濕化瓶(humidifier bottle)具有濕化氧氣及觀察氧氣流量的作用，可選用一次性或內裝 1/3-1/2 蒸餾水(distilled water)，瓶內有一根通氣管，下端插入水中 1/3-1/2 深度，濕化瓶出口和氧氣導管相連。- 安全閥(safety valve)的作用是當氧流量過大、壓力過高時，安全閥內部活塞自行上推，過多的氧氣由四周小孔流出來，以確保安全。• 裝表法：可簡單歸納為一吹(塵)、二上(表)、三緊(擰緊)、四查(檢查)。<ul style="list-style-type: none">- 使用時，將氧氣筒(oxygen cylinder)置於氧氣架(oxygen rack)上，打開總開關(main switch) (逆時針轉 1/4 周)，使少量氣體從氣門處流出，遂即順時針迅速關上，達到避免灰塵吹入氧氣表、清潔氣門的目的；- 然後就氧氣表稍向後傾置於氧氣筒上，用手初步旋緊，再用扳手擰緊，使氧氣表直立於氧氣筒旁；- 連接濕化瓶(humidifier bottle)；- 確認流量開關呈關閉狀態，打開總開關，再打開流量開關，檢查氧氣裝置無漏氣，流出通暢，關緊流量開關，可推至病房待用。

分類 Category	內容與說明 Content and description
	
	<p>圖 6-2 氧氣筒及氧氣壓力表 (圖片來源人衛《基礎護理學》7 版)</p> <ul style="list-style-type: none"> 管道氧氣裝置 (中心供氧裝置) Central oxygen supply device <ul style="list-style-type: none"> 氧氣由中心供氧站(central oxygen supply station)負責提供，中心供氧站通過管道將氧氣輸送至每個患者單位。中心供氧站通過總開關進行管理，各用氧單位在牆壁的管道出口處連接氧氣表。 裝表法： <ul style="list-style-type: none"> 將流量表安裝在中心供氧管道氧氣流出口處，接上濕化瓶 (humidifier bottle)； 打開流量表 flow meter，檢查指示浮標達到既定流量 flow rate (刻度)，全套裝置無漏氣後備用。
氧氣枕供氧裝置 Oxygen pillow device	<ul style="list-style-type: none"> 氧氣枕為橡膠製成，枕內充有氧氣，枕的一角通一橡皮管，上有螺旋夾可調節流量。 氧氣枕(oxygen pillow)主要在危重患者轉運途中使用

2 · 目的 Aim

(1) 素正各種原因造成的缺氧(hypoxia)狀態，提高動脈血氧分壓(arterial blood oxygen partial pressure, PaO₂)和動脈血氧飽和度(arterial blood oxygen saturation, SaO₂)，增加動脈血氧含量(arterial blood oxygen content, CaO₂)。

(2) 促進組織的新陳代謝(metabolism)，維持機體生命活動。

3 · 操作流程 Procedures

常用的氧療(oxygen therapy)方法包括鼻導管給氧法、鼻塞法、面罩法、氧氣帳法、氧氣枕法等。鼻導管給氧法(nasal cannula oxygen therapy)是指將鼻導管(nasal cannula)前端插入鼻孔(nasal cavity)內約 1cm，穩妥固定導管環即可。此法操作簡便，固定穩妥不易脫出，適合於持續吸氧患者，具體操作步驟，詳見表 6-8。

表 6-8 鼻導管給氧操作流程 Nasal cannula oxygen therapy procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and	<ul style="list-style-type: none"> 核對患者，評估患者的病情、意識(consciousness)、治療(treatment)情況、鼻腔(nasal cavity)情況、心理(psychological)狀

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
explanation	<p>• 態和合作程度等。</p> <p>• 解釋給氧(oxygen administration)的目的、方法、注意事項及配合要點。</p>
護士準備 Nurse preparation	<p>• 著裝整潔，洗手、戴口罩。</p>
用物準備 Material preparation	<p>• 治療車上層：鼻氧管(nasal cannula)、棉簽(swabs)、水杯（內盛冷開水）、彎盤(kidney dish)、紗布(gauze)、膠布(adhesive tape)、板手(wrench)、筆、用氧記錄單，必要時備別針。</p> <p>• 供氧裝置(oxygen supply device)：中心供氧裝置(central oxygen supply device)或氧氣筒(oxygen cylinder)及氧氣壓力錶(oxygen pressure gauge)裝置。</p>
床旁核對 Bedside checking	<p>• 備齊用物至患者床旁，核對患者床號、姓名，以防出錯。</p>
環境準備 Environment preparation	<p>• 室溫適宜、光纖充足、環境安靜、遠離火源。</p>
清潔與檢查 Cleaning and inspection	<p>• 用濕棉簽(damp swab)清潔雙側鼻腔(nose)並檢查。</p>
連接，調節 Connection and adjustment	<p>• 將鼻氧管(nasal cannula)與濕化瓶(humidifier bottle)的出口相連接；</p> <p>• 根據病情的需要，調節氧流量(oxygen flow rate)。</p>
濕潤 Humidification	<p>• 將鼻氧管(nasal cannula)前端放入盛有冷開水的水杯中濕潤，並檢查鼻氧管是否通暢。</p>
插管、固定 Cannula insertion and securing	<p>• 將鼻氧管插入患者鼻孔(nose)約1cm；</p> <p>• 將其導管環繞患者耳部向下放置，並調節鬆緊度。</p>
觀察、記錄 Observation and documentation	<p>• 觀察患者的缺氧(hypoxia)症狀、實驗室檢查指標、氧氣裝置是否通暢、患者有無氧療(oxygen therapy)不良反應(adverse reactions)等；</p> <p>• 記錄給氧(oxygen administration)的時間、氧流量(flow rate)以及患者的反應(response)等。</p>
停止用氧 Discontinuation of oxygen therapy	<p>• 先取下鼻氧管(nasal cannula)，協助患者取舒適臥位(comfortable lying position)。</p> <p>• 卸表(disconnect device)：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 氧氣筒(oxygen cylinder)：關閉總開關，放出餘氣後，關閉流量開關，再卸表。 - 中心供氧(central oxygen supply device)：關閉流量開關，取下流量表(flow meter)。
整理 Clear up	<p>• 一次性用物消毒後集中處理。</p> <p>• 氧氣筒(oxygen cylinder)上懸掛空或滿標誌。</p>
洗手，記錄 Wash hands, record	<p>• 記錄停止用氧的時間以及效果等。</p>

3. 注意事項 Precautions

(1) 嚴格遵守操作規程，注意用氧安全，指導患者或家屬切實做好“四防(four preventions)”，即防火(fire prevention)、防震(shock prevention)、防熱(heat prevention)、防油

(oil prevention)。① 氧氣具有助燃性(flammable)，在進行氧療(oxygen therapy)時，應防止明火(open flames)，如吸煙(smoking)等。凡能產生電火花(electrical sparks)的醫療儀器如監護儀(monitors)等應與供氧裝置(oxygen supply device)保持一定距離。② 氧氣筒(oxygen cylinders)在搬運時應避免震動和撞擊，以防引起爆炸。③ 氧氣筒的放置應穩固，宜放於陰涼處。④ 氧氣筒的螺旋處不可塗油以免引起燃燒。⑤ 氧氣筒中的氧氣切勿用盡，當壓力錶(pressure gauge)顯示還有 $5\text{kg}/\text{cm}^2$ 壓力時，不應再用。以防外界空氣及雜質進入筒內，再充氣時引起爆炸。

(2) 使用氧氣時，應先調節流量(flow rate)而後應用；停用時應先拔出導管(remove the cannula)，再關閉氧氣開關；氧療過程中需調節流量時，應先分離鼻導管(separate the nasal cannula)再調節流量。以免大量氧氣突然沖入呼吸道而損傷肺部組織。

(3) 常用濕化液(humidifying solution)為滅菌蒸餾水(sterile distilled water)。急性肺水腫者(acute pulmonary edema)給予 20%-30% 乙醇(ethanol)濕化吸氧或遵醫囑，具有降低肺泡(alveoli)內泡沫的表面張力(surface tension)，使肺泡泡沫破裂、消散，改善肺部氣體交換(pulmonary gas exchange)，以減輕缺氧(hypoxia)症狀。

(4) 定期觀察(monitor)氧療(oxygen therapy)情況，包括：①評估患者缺氧(hypoxia)狀況是否改善；②定期檢查導管是否通暢並及時清除鼻腔分泌物；③定期檢查氧流量(oxygen flow rate)，以保證正確的給氧量；④隨時添加濕化瓶中的濕化液(humidifying solution)。

》》》 五、家庭供氧方法 Home Oxygen Supply Method

隨著可攜式供氧裝置的面世和家庭用氧源的發展，一些慢性呼吸系統疾病(chronic respiratory disease)和持續低氧血症(hypoxemia)的患者可以在家中進行氧療。家庭氧療(home oxygen therapy)一般採用制氧器(oxygen generators)、小型氧氣瓶(small oxygen cylinders)及氧氣枕(oxygen pillow)等方法，對改善患者的健康狀況，提高他們的生活品質和運動耐力有顯著療效。家庭供氧方法，詳見表 6-9。

表 6-9 家庭供氧方法 Home oxygen supply method

方法 Method	內容與說明 Content and description
可攜式制氧器 Portable oxygen generators	<ul style="list-style-type: none">於 1990 年問世。原理為制氧劑(oxygen-generating agent A) 和催化劑(catalyst B) 在反應倉中與水產生化學反應(chemical reactions)製造出氧氣。優點：<ul style="list-style-type: none">純度高(high purity)：制氧純度高，完全符合醫用標準，純度>99.0%。供氧快(quick oxygen supply)：立用立得，方便快捷。易操作(easy operation)：制氧器結構簡單，易學易會。易攜帶(portable)：制氧器小巧輕靈(加水後僅 500g)，便於攜帶。缺點：維持時間短(一次反應制出氧氣僅維持 20 分鐘)，因此患者如需反復用於急用氧，要不斷更換製劑。
小型氧氣瓶	<ul style="list-style-type: none">小型瓶裝醫用氧，同醫院用氧一樣，系天然純氧。有各種不同容量的

方法 Method	內容與說明 Content and description
Small oxygen cylinders	<p>氧氣瓶，如 2L、2.5L、4L、8L、10L、12L、15L 等。</p> <ul style="list-style-type: none"> 優點：安全、小巧、經濟、實用、方便等。 尤其適用於冠心病(coronary heart disease)、肺心病(pulmonary heart disease)、哮喘(asthma)、支氣管炎(bronchitis)、肺氣腫(emphysema)等慢性疾病患者的家庭氧療。

知識拓展：中華護理學會團體標準 T / CNAS 08-2019《成人氧氣吸入療法護理》(2019-11-10 發佈，2020-01-01 實施) 中介紹了不同氧療裝置及其特點，見表 6-10。

表 6-10 不同氧療裝置及其特點

氧療裝置	提供氧流量	使用人群	優點	缺點
鼻導管	1~5L/ min	無高碳酸血症風險的低氧血症患者	<p>1 · 簡便，快捷，價廉</p> <p>2 · 滿足大部分輕症患者需要</p> <p>3 · 耐受性相對好，不影響患者進食和語言表達</p>	<p>1 · 吸入氧濃度不穩定，受潮氣量、呼吸頻率等因素影響</p> <p>2 · 不能提供高濃度氧</p> <p>3 · 長時間或 5L/ min 流量以上時濕化不足，耐受性變差</p>
普通面罩	5~10L/ min	嚴重的單純低氧血症患者，不宜用於伴高碳酸血症的低氧血症患者	<p>1 · 簡便，經濟</p> <p>2 · 能利用呼出的氣體的濕熱提供較好的濕化，適用於缺氧嚴重而無 CO2 潘留的患者</p>	<p>1 · 幽閉感，影響進食和語言表達，有誤吸風險</p> <p>2 · 氧流量 <5L/ min 會導致重複吸入</p>
儲氧面罩	6~15L/ min	高氧療需求的患者。不宜用於伴高碳酸血症的低氧血症患者	提供更高濃度氧，適用於嚴重缺氧患者	<p>1 · 幽閉感，影響進食和語言表達，有誤吸風險</p> <p>2 · 若氧流量不足，非重複呼吸面罩會增加吸氣負荷</p> <p>3 · 部分重複呼吸面罩可能導致 CO2 重複吸入，加重 CO2 潘留</p>
文丘裡面罩	2~15L/ min	低氧血症伴高碳酸血症的患者	<p>1 · 精准給氧</p> <p>2 · 患者呼吸模式不影響吸入氧濃度</p> <p>3 · 基本無 CO2 重複吸入</p>	<p>1 · 費用高，濕化效果一般，吸入氧濃度有限</p> <p>2 · 氧流量與吸入氧濃度之間需匹配</p>
經鼻高流量濕化氧療裝置	空氣混合氣流 8~80L/ min，氧濃度 21%~100%	需高濃度氧療的患者，高碳酸血症患者慎用	<p>1 · 精准給氧，良好濕化和溫化，舒適性、依從性好</p> <p>2 · 應用範圍廣泛，效果、舒適度優於普通氧療</p>	需要專門設備和導管

六、氧療監護 Oxygen Therapy Monitoring

氧療監護，詳見表 6-11。

表 6-11 氧療監護 Oxygen therapy monitoring

類別 Category	內容與說明 Content and description
缺氧症狀 Hypoxia symptoms	<ul style="list-style-type: none"> 患者由煩躁不安變為安靜(restless to calm)、心率變慢(slower heart rate)、血壓上升(increased blood pressure)、呼吸平穩(stable breathing)、皮膚紅潤溫暖(rosy and warm skin)、發紺消失(cyanosis disappearance)，說明缺氧症狀改善。
實驗室檢查 Laboratory tests	<ul style="list-style-type: none"> 實驗室檢查指標可作為氧療(oxygen therapy)監護的客觀指標(objective indicators)。主要觀察氧療後 PaO_2 (正常值 12.6~13.3kPa 或 95~100mmHg)、PaCO_2 (正常值 4.7~5.0kPa 或 35~45mmHg)、SaO_2 (正常值 95%) 等。：
氧氣裝置 Oxygen equipment	<ul style="list-style-type: none"> 有無漏氣，管道是否通暢。
氧療的副作用 Oxygen therapy side effects	<ul style="list-style-type: none"> 當氧濃度(oxygen concentration)高於 60%、持續時間(duration)超過 24 小時，可出現氧療副作用(oxygen therapy side effects)。常見的副作用(side effects)有： <ul style="list-style-type: none"> 氧中毒(oxygen toxicity)：其特點是肺實質(lung parenchyma)的改變，表現為胸骨(sternum)下不適、疼痛、灼熱感(burning sensation)，繼而出現呼吸增快(rapid breathing)、噁心(nausea)、嘔吐(vomiting)、煩躁(restlessness)、斷續的乾咳(intermittent dry cough)。預防措施是避免長時間、高濃度氧療(high-concentration oxygen therapy)，經常做血氣分析(blood gas analysis)，動態觀察氧療(oxygen therapy)的治療效果(therapeutic effects)。 肺不張(atelectasis)：吸入高濃度氧氣(high-concentration oxygen administration)後，肺泡內氮氣(nitrogen)被大量置換，一旦支氣管有阻塞(bronchial obstruction)時，其所屬肺泡(alveoli)內的氧氣被肺循環(pulmonary circulation)血液迅速吸收，引起吸入性肺不張(aspiration-induced atelectasis)。表現為煩躁(restlessness)，呼吸、心率增快，血壓上升，繼而出現呼吸困難(dyspnea)、發紺(cyanosis)、昏迷(coma)。預防措施是鼓勵患者做深呼吸(take deep breaths)，多咳嗽(cough frequently)和經常改變臥位(frequently change positions)、姿勢，防止分泌物阻塞。 呼吸道分泌物乾燥(dry respiratory tract secretions)：氧氣是一種乾燥氣體，吸入後可導致呼吸道黏膜(respiratory tract mucosa)乾燥，分泌物黏稠，不易咳出，且有損纖毛運動(ciliary movement)。因此，氧氣吸入前一定要先濕化(humidify)再吸入，以此減輕刺激作用，並定期霧化吸入(nebulization inhalation)。 晶狀體後纖維組織增生(posterior lens fibrous tissue hyperplasia)：僅見於新生兒(newborns)，以早產兒(premature infants)多見。由於視網膜血管收縮(retinal vasoconstriction)、視網膜纖維化(retinal fibrosis)，最後出現不可逆轉的失明(irreversible blindness)，因此新生兒應控制氧濃度和吸氧時間(oxygen concentration and duration)。 呼吸抑制(respiratory depression)：見於 II 型呼吸衰竭者(type II respiratory failure) (PaO_2 降低、PaCO_2 增高)，由於 PaCO_2 長期處於高水準，呼吸中樞(respiratory center)失去了對二氧化碳(carbon dioxide)的敏感性(sensitivity)，呼吸的調節主要依靠缺氧(hypoxia)對外周化學感受器(peripheral chemoreceptors)的刺激來

類別 Category	內容與說明 Content and description
	維持，吸入高濃度氧(high-concentration oxygen)，解除缺氧對呼吸的刺激作用，使呼吸中樞抑制加重，甚至呼吸停止(respiratory arrest)。因此對 II 型呼吸衰竭患者(type II respiratory failure)應給予低濃度(low-concentration)、低流量(low-flow) (1~2L/ min) 持續吸氧，維持 PaO ₂ 在 8kPa 即可。



一、選擇題 Multiple Choice

1. A 60-year-old female patient was hospitalized for pulmonary heart disease. The nurse patrolled the ward and found that the patient had cyanosis of the lips. The blood gas analysis results showed: PaO₂ 5.6 kPa, PaCO₂ 9.3 kPa, and SaO₂ 68%. According to the patient's symptoms and blood gas analysis, the degree of hypoxia is judged as
 - A. Mild
 - B. Moderate
 - C. Severe
 - D. Very severe
2. The oxygen flow demand of ordinary mask oxygen inhalation should be
 - A. 1-5L/min
 - B. 5-10L/min
 - C. 6-15L/min
 - D. 2-15L/min
3. During oxygen therapy, the purpose of humidifying with 20% ~ 30% ethanol is
 - A. Reducing the alveolar tension
 - B. Increasing oxygen utilization of tissues
 - C. Increasing binding of hemoglobin to oxygen
 - D. Reducing the foam surface tension in the alveoli
4. The oxygen therapy method indicated for patients with chronic obstructive pulmonary disease is
 - A. Low flow and low concentration intermittent oxygen supply
 - B. Low flow and low concentration continuous oxygen supply
 - C. High flow and high concentration intermittent oxygen supply
 - D. High flow and high concentration continuous oxygen supply
5. The statement that suggests that the patient's hypoxia symptoms are relieved after oxygen therapy is
 - A. Becoming quiet from restlessness
 - B. Skin warming and cyanosis developing
 - C. Breathing quickening and deepening
 - D. Heart rate increasing and blood pressure dropping
6. The sputum suction device works by

- A. Siphon Principle
 - B. Positive pressure
 - C. Negative pressure
 - D. Electrostatic adsorption
7. Each sputum suction time should not exceed
- A. 10 seconds
 - B. 15 seconds
 - C. 20 seconds
 - D. 30 seconds
8. In a patient who breathes through the mouth after nasal surgery after nasal surgery and complains of precordial discomfort, the nurse follows the doctor's advice to administer oxygen, and the correct way to administer oxygen is to
- A. 1~2 L/min, nasal catheter
 - B. 3~4L/min, nasal catheter
 - C. 3~5 L/min, ordinary mask
 - D. 6~8 L/min, ordinary mask
9. During oxygen therapy, if regulating the oxygen flow, the measure that should be taken is
- A. Regulating the flow directly
 - B. Regulating the flow after pulling out the tube
 - C. Regulating the flow after separating the catheter
 - D. Replace the thicker catheter and increase the flow rate
10. The following is not a laboratory monitoring indicator for oxygen therapy
- A. PaO₂
 - B. PaCO₂
 - C. SaO₂
 - D. WBC
11. The appropriate oxygen therapy method for patients with chronic obstructive pulmonary disease is
- A. Nasal catheter oxygenation
 - B. Ordinary mask oxygenation
 - C. Oxygen storage mask oxygenation
 - D. Venturi mask oxygenation
12. When suctioning in adults, the appropriate suction negative pressure is
- A. 60-80mmHg
 - B. 80-100mmHg

- C. 100-150mmHg
 - D. 150-200mmHg
13. The indication for giving oxygen to a patient should generally be an arterial partial pressure of oxygen below :
- A. 30mmHg
 - B. 40mmHg
 - C. 50mmHg
 - D. 60mmHg
14. The following belongs to circulatory hypoxia
- A. Shock
 - B. Anemia
 - C. Cyanide poisoning
 - D. Carbon monoxide poisoning
15. When the fraction of inspiration O₂ is required to reach 33%, the oxygen flow rate should be adjusted to
- A. 1 L/min
 - B. 3 L/min
 - C. 5 L/min
 - D. 7 L/min
16. The correct operation of nasal catheter oxygenation
- A. Clean the patient's nostrils with a dry cotton swab
 - B. Adjust the oxygen flow after the nasal catheter is placed
 - C. Moist the nasal catheter and check ventilation
 - D. When stopping oxygenation, turn off the flow switch first
17. When aspirating sputum for endotracheal intubation patients, the external diameter of the aspirating tube selected should be
- A. More than 1/2 of the inner diameter of the endotracheal tube
 - B. Less than 1/2 of the inner diameter of the endotracheal tube
 - C. More than 2/3 of the inner diameter of the endotracheal tube
 - D. Less than 2/3 of the inner diameter of the endotracheal tube

二、簡答題 Short Questions

1. Describe the commonly used oxygen therapy methods and corresponding applicable scenarios.
2. Describe the common side effects of oxygen therapy and the scenarios that may occur.
3. Describe the improvement of hypoxic symptoms after oxygen administration.

4. List the content that needs to be observed during postural drainage.

》》》 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	B	2 ·	B	3 ·	D	4 ·	B	5 ·	A
6 ·	C	7 ·	B	8 ·	D	9 ·	C	10 ·	D
11 ·	D	12 ·	C	13 ·	C	14 ·	A	15 ·	B
16 ·	C	17 ·	B						

二、簡答題 Short Questions

1 ·	<ul style="list-style-type: none"> Nasal catheter oxygenation : suitable for hypoxic patients with oxygen flow requirements of 1-5L/min Ordinary mask oxygenation : suitable for hypoxic patients with oxygen flow requirements of 5-10 L/min and no risk of hypercapnia Oxygen storage mask oxygenation : suitable for hypoxic patients with oxygen flow requirements of 6-15 L/min and no risk of hypercapnia Venturi mask oxygenation : suitable for hypoxic patients with oxygen flow requirements of 2-15 L/min and risk of hypercapnia
2 ·	<ul style="list-style-type: none"> The scenarios that may occur : When the oxygen concentration is higher than 60% and the duration is more than 24h. Common side effects of oxygen therapy include : <ul style="list-style-type: none"> Oxygen toxicity Pulmonary atelectasis dry respiratory tract secretions posterior lens fibrous tissue hyperplasia Respiratory depression
3 ·	<ul style="list-style-type: none"> Hypoxia symptoms: The following shows that the patient has hypoxia symptoms improve <ul style="list-style-type: none"> consciousness: Change from irritability to quiet Vital signs: heart rate ↓ , blood pressure ↑ , and stable breathing Skin condition: ruddy and warm, cyanosis disappeared Laboratory examination <ul style="list-style-type: none"> PaO₂ (normal 80~100mmHg) Paco₂ (normal 35~45mmHg)

	<p>- SaO₂ (normal >95%)</p>
4 .	<ul style="list-style-type: none">• Pay attention to the patient's response. If symptoms such as dizziness, pale complexion, cold sweats, or a drop in blood pressure occur, the drainage should be stopped immediately.• Observe the color, nature, and volume of the drained fluid and document these observations. If a large amount of fluid is drained suddenly, be vigilant to prevent asphyxia. If the daily volume of drained fluid is less than 30 ml, drainage can be discontinued. After percussion and postural drainage, instruct the patient to take deep breaths and cough, which helps to expel secretions from the respiratory tract.

【編者】金曉燕

給藥法 Administering Medication

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">能夠掌握給藥法的基本原則和要求，如三查六對。 Master the basic principles and requirements of medication administration, such as Three Checks Six Rights.能夠準確地計算和藥物劑量準備。 Master the methods for calculating and preparing medication dosages能正確執行常見給藥途徑的標準操作步驟。 Correctly perform standard procedures for common medication routes.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">熟悉不同給藥途徑的適應症、技術、及注意事項，如口服、注射、吸入等。 Be familiar with the indications, proficient in techniques and precautions for different routes of administration, such as oral, injectable, and inhalation.熟悉不同藥物過敏試驗的方法和結果判斷。 Be familiar with the methods and result interpretation of different medication allergy tests.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">瞭解藥物治療的藥理學基礎如吸收、分佈、代謝、排泄。 Be aware of the pharmacological basis of drug therapy, including absorption, distribution, metabolism, and excretion瞭解護士給藥之角色與職責。 Understand the role and responsibilities of nurses in administering medicine.瞭解給藥的優缺點和病患教育。 Understand the advantages and disadvantages of medication administration and patient education.

給藥是護理工作中的關鍵職責，它屬於非獨立性的護理活動。護理人員必須掌握藥物治療方案的目標、藥物的作用機制以及潛在的副作用等知識，以確保能夠準確無誤地執行給藥操作。此外，護理人員也應提供患者用藥教育，幫助他們理解藥物使用的重要性和注意事項。在整個給藥過程中，護理人員需要與醫療團隊的其他成員密切合作，包括醫生、藥師等，共同確保藥物的安全性和有效性，從而為患者提供高品質的護理服務。透過這種跨專業的合作，可以最大程度地減少藥物相關錯誤，並保障患者用藥安全。

》》》 一、給藥的基本知識 Basic Knowledge of Medication Administration

(一)給藥的目的 The purpose of medication administration

1. 治療疾病：透過藥物的藥理作用來消除病因、控制病情發展或緩解症狀。
2. 預防疾病：藥物可用於預防疾病的發生，如接種注射血清及各種疫苗(如白喉、小兒麻痺、肝炎等疫苗)，以增加對疾病之抵抗力。
3. 緩解症狀：藥物可以減輕患者的痛苦和不適，如止痛藥、退燒藥等，以提高患者的生活品質。
4. 控制病情：對於慢性疾病，可以幫助控制病情，防止病情惡化，如高血壓和糖尿病的藥物控制，也可以改善他們的日常生活質量，如抗憂鬱藥物和抗焦慮藥物。
5. 促進復原：在手術後或疾病恢復期，可以促進傷口癒合和身體功能的恢復。
6. 維持生命徵象：在緊急情況下，可以維持生命徵象，如心臟驟停時使用腎上腺素。
7. 輔助診斷：可以幫助診斷疾病，例如使用顯影劑進行影像檢查。
8. 支持性治療：在某些治療過程中，如化療或放療，可以減輕治療帶來的副作用，並提高治療效果。

(二)藥物來源 Medication sources

1. 化學合成：為最普遍的製藥來源，通常為人工合成大量生產，可降低成本，約佔 50%，如安眠藥、礦胺劑及類固醇等。
2. 植物來源：是天然藥物為主要的來源，約佔 25%，如毛地黃的葉片(如 digitoxin)、低等植物代謝物質(如抗生素)、金鷄納的樹皮(如 quinine)、罌粟的果實(如 morphine)及大黃的根莖(如 amphetamine)等。
3. 微生物來源：主要為遺傳生物工程技術及生物發酵，約佔 12%，如胰島素是利用大腸桿菌製造、抗生素是利用黴菌產生等。

4. 矿物纯化：多属无机药物的主要来源，约佔 7%，，如钙、氢氧化镁、氯化钠及 10% 氯化钾等。

5. 动物来源：主要直接或间接从动物内脏或油脂身上取得，仅佔约 6%，目前已逐渐改以其他方法，如卵巢、睾丸(性激素)、肝臟(維生素 B12)、油脂(魚肝油)及甲状腺體(甲状腺素)等。

(三) 药物名称 Medication name

一个药物名通常有多種名称，药物的命名有以下的四種方法：

1. 化学名(chemical name)：化学名称是基于药物的化学结构来命名的，它提供了最精确和独特的药物识别方式。这种命名方式虽然准确，但由于其复杂性，通常难以记忆。例如，吗啡(Morphine)的化学名称是 7,8-二脱氢-4,5 α -环氧-17-甲基吗啡烷-3,6 α -二醇。

2. 学名及通用名(general name；nonproprietary)：通用名是制药公司提出的，经过法定机构认证后，在全世界范围内使用的名称。这个名称是药物的官方名称，用于所有品牌的相同活性成分的药物。

3. 商品名(brand name)：商品名是制药公司为其新药注册的商标名称，通常以大写字母开头，并在右上角标注注册商标符号‘®’。不同的制药公司可能会为同一种药物注册不同的商品名。例如，四环素(Tetracycline)有不同的商品名，如力达药厂的 Achromycin® 和派德药厂的 Cyclopar®。

4. 编号名称(Code Name)：编号名称通常用于新开发的药物，它们可能是基于实验室或发现它们的科学家的名称的缩写。例如，流产药物米非司酮(Mifepristone)的编号名称是 RU-486。

(四) 药物动力学 Pharmacokinetics

掌握药物动力学的原理对护理人员至关重要，它能够加深对药物剂量、给药频率以及给药途径选择的理解，从而确保给药的安全性和有效性。药物的吸收率决定了药效的快速表现，而药物在体内的分布、代谢和排泄速率则影响药物作用的持续时间，为确定给药频率提供了科学依据。通过药物动力学的应用，护理人员可以更精确地调整给药计划，以实现个人化治疗，优化疗效，同时减少药物不良反应的风险。

1. 吸收 Absorption)

吸收是指药物从不同的给药部位进入血液循环的过程。除了局部作用外，对于非血管内给药，如口服、肌肉注射、经皮给药等，药物必须经过吸收才能发挥作用，且进入循环系统后产生疗效，其吸收速率或方式皆不同，下列因素会影响药物的吸收：

(1) 给药途径：不同的给药途径会影响吸收速度，例如注射法给药的吸收速度通常快于口服给药。可参看表 7-1。

(2) 药物性质：药物分子的大小、脂溶性、水溶性和解离度。脂溶性大的药物通常吸收较快，而解离的药物部分因脂溶性低，难以吸收。

(3) 药物剂型：溶解快慢之顺序为溶液比悬浮剂快，硬胶囊最慢。

表 7-1 常見藥物劑型 Common Dosage Forms

途徑 Route	劑型 Form	形態 Appearance	說明 Description
口服 Oral	膠囊劑 (capsule)	固體	將粉狀或顆粒狀藥物裝入明膠殼中，分為硬膠囊(乾燥)與軟膠囊(液體填充)。如胃藥 Omeprazole 、抗生素 ampicillin 硬膠囊、 Vitamin D ₃ 軟膠囊
	錠劑 (tablet)	固體	將藥物壓製成片狀，可添加不同包衣以改變釋放特性： <ul style="list-style-type: none"> • 口含錠(buccal Tablet): 在臉頰內側溶解，緩慢吸收。如喉片 • 舌下錠(sublingual Tablet): 通過黏膜快速吸收，如硝化甘油劑 • 糖衣錠(sugar-coated tablet): 糖衣包覆以掩蓋苦味並增加穩定性，如感冒藥 • 腸衣錠(enteric-coated tablet): 耐胃酸，由小腸吸收，使藥效分解時間延長、降低投藥次數，勿磨粉或壓碎，如酶製劑 • 層錠(layered tablet)：兩層藥錠間分別含有藥物，如胃乳片
	粉劑 (powders)	固體	呈細粉末狀，包裝於小包或瓶內，服用前需拆開包裝： <ul style="list-style-type: none"> • 化痰劑(acetylcysteine)需溶解 • 排鉀劑(kalimate)：溶於 30~50c.c. 溫開水後服用 • 降血脂劑(cholestryramine)：不可直接服用，需先溶於 120~ 180c.c. 溫開水或果汁中，配成懸濁液服用
	乳劑 (emulsion)	液體	藉由乳化劑使油和水均勻混合，形成乳狀液，使用前需搖勻，如魚肝油乳劑
	糖漿劑 (syrup)	液體	為減少苦味，將藥物溶於飽和之蔗糖溶液，亦可含水果味，如咳嗽糖漿
	膠漿液 (gel)	液體	一種含有膠狀沉澱物的粘稠水懸液，如為罐裝使用前需先搖勻，如氫氧化鋁凝膠液
	懸浮劑 (suspension)	液體	將不溶性微粒藥粉溶於液體製劑，使用前需先搖勻，如氫氧化鋁胃乳劑
	栓劑 (suppositories)	固體	製成錐形或卵圓形，塞入人體腔道(直腸、陰道、尿道)，藉體溫融化釋放藥物。如陰道栓劑、阿斯匹靈肛門栓劑
	溶液劑 (solution)	液體	藥物完全溶解於溶劑(如水、酒精或油)，可外用或口服，如優碘
	眼滴劑 (eyedrops)	液體	滴眼用之滅菌水溶液，藥物溶解於與淚液 pH 值相符的等張緩衝液中。如 sinomin 眼用溶液

途徑 Route	劑型 Form	形態 Appearance	說明 Description
	洗劑 (lotion)	液體	含不溶性藥物顆粒懸浮於基質中（使用前需搖勻），主要用於皮膚外用，如痱子水(calamine lotion)
	軟膏(ointment)	膏狀	藥物均勻分散於軟膏基質，外用於皮膚，具有持續性藥效，如凡士林、羊毛脂
注射 Injection	注射劑 (injection)	液體	藥物經滅菌後所製成之等滲溶液，密封於小瓶(vial)或安瓿(ampule)中，以供注射使用，如 vitamin B ₁₂ 注射液
	懸浮劑 (suspension)	液體	將滅菌不溶性微粒藥粉溶於滅菌懸液劑，使用前需先搖勻，如：procaine penicillin G、insulin、Solu-Medrol®等注射液
吸入 Inhalation	吸入劑 (inhalant)	液體粉末	適當吸入器/霧化器給藥，將藥液由口腔或鼻腔吸入，以達局部或全身藥效。如治療過敏性鼻炎的 Flixonase®吸入劑

表 7-2 紿藥途徑與藥物吸收速度 Routes of administration and drug absorption speed

口服給藥 Oral administration	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度較慢，因藥物需要通過胃腸道，受胃腸道的蠕動、胃液的 pH 值和腸道的表面積等的影響藥物的吸收。
吸入給藥 Inhalation administration	<ul style="list-style-type: none"> 通常吸收速度非常快，因為藥物直接進入肺部豐富的血管網絡，可以快速被利用。
直腸/陰道給藥 Rectal or vaginal administration	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度一般，因可以繞過肝臟的首過效應(即經門靜脈系統進入肝臟的過程中)，但仍需要透過黏膜吸收。
眼部給藥 Eye instillation	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度較快，因為藥物可以直接進入眼內血管或經由黏膜吸收。
鼻腔給藥 Nasal instillation	<ul style="list-style-type: none"> 鼻粘膜吸收與分子量大小有密切相關，分子量越大吸收越差。鼻腔粘膜血液循環良好，有助於藥物快速吸收。
耳內給藥 Ear instillation	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度較慢，因為藥物需要透過耳道黏膜吸收，且耳道內環境可能影響藥物的釋放和吸收。
皮膚給藥 Transdermal administration	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度較慢，藥物經由皮膚層層滲透，受皮膚屏障及藥物的物理化學性質的影響。
皮內注射 Intradermal injection	<ul style="list-style-type: none"> 藥物吸收較慢，局部形成持久作用，通常用於藥物過敏試驗(如青黴素皮膚試驗)、局部麻醉等。
皮下注射 Subcutaneous injection	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度一般，取決於藥物的脂溶性和注射部位的血流狀況。
肌肉注射 Intramuscular injection	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度通常較快，因為肌肉組織中的血流有助於藥物快速進入循環系統。
靜脈注射 Intravenous injection	<ul style="list-style-type: none"> 藥物直接進入血液循環，因此吸收速度是瞬間的，不存在延遲。

1. 分佈 Distribution

分佈指的是藥物從血液循環進入身體各組織和細胞的過程。這個過程決定了藥物在體內的

濃度和作用的持續時間。其分佈之範圍與速率仍受下列因素之影響：

- (1) 藥物與血漿蛋白的結合：藥物進入血液後，會與血漿蛋白(如白蛋白)結合，這會影響藥物的遊離濃度和活性。但血漿蛋白有時可當作儲藏所，當遊離態之藥物被排泄或代謝後，結合態之藥物就陸續放出遊離態藥物發生作用，以延長藥物在體內的藥效。
- (2) 藥物的脂溶性：脂溶性高的藥物較容易通過細胞膜，進入組織和細胞內，使藥物作用較慢。倘若連續服用，體內濃度漸增，則有蓄積性中毒之危險。
- (3) 藥物與組織的親和力：某些藥物對特定組織有較高的親和力，導致在這些組織中的藥物濃度較高。
- (4) 血流循環狀況：血流分佈於血流量高的器官，如心臟、肝臟、腎臟等，藥物分佈速度快，濃度高。而分佈於肌肉、皮膚與脂肪之速率較。

2. 代謝 Metabolism

代謝，也稱為生物轉化，是藥物在體內經過酵素的作用發生化學結構改變的過程。這個過程使得藥物或其代謝物更容易被排泄，主要在肝臟進行，但也可能發生在血漿、腎臟、肺部、腸道和胎盤等部位。下列因素會影響藥物的代謝：

- (1) 遺傳因素：個體的遺傳差異可顯著影響藥物代謝酶的活性，導致藥物代謝個體差異的主要原因。
- (2) 藥物交互作用：某些藥物可以誘導或抑制藥物代謝酶的活性，進而影響其他藥物的代謝。
- (3) 酵素的誘導和抑制：某些藥物和環境化學物質可以誘導肝內藥酶的合成增加，從而加速對其他藥物的代謝。相反，也可透過抑製藥酶而延遲其他藥物的代謝。
- (4) 肝臟功能：肝臟是藥物代謝的主要場所，肝臟功能的改變(如肝病)會直接影響藥物的代謝能力。

3. 排泄(Excretion)

排泄是藥物失去活性後，經由腎臟、肝臟、腸道、肺部等器官排出體外的過程，是藥物清除體內的主要方式。下列因素會影響藥物的排泄：

- (1) 腎功能和肝功能的變化可以顯著影響藥物的排泄速率。
- (2) 藥物的化學性質，如脂溶性和分子大小，也會影響其排泄效率。

(五)藥物作用 Pharmacological actions

1. 作用目的 Aim

- (1) 治療作用 (treatment effect)：有治療目的且符合患者利益的作用。
- (2) 副作用 (side effect)：治療以外對組織產生的不良作用。

2. 交互作用 Interactions

指兩種或以上之藥物，或藥物與食物、或藥物與飲料(如酒精)等在體內同時使用時，導致

藥效或毒性改變的現象，可能會增加或減弱預期的藥效，這些交互作用可能發生在藥物的吸收、分佈、代謝或排泄階段，也可能影響藥物的藥理作用。

(1) 相加作用(addition)、加合作用(summation)：兩種相同作用之藥物共同使用後，其藥效為兩者之和。例如： $A=1, B=2$, 則 $A+B=3$ 。

(2) 協同作用(synergism)：兩種不同藥效之藥物，同時使用後，可互相增加其原來之作用。例如： $A=1, B=2$, 則 $A+B>3$ 。

(3) 拮抗作用(antagonism)：兩種不同藥效之藥物同時使用可相互對抗，使藥效降低或消失。例如： $A=1, B=2$, 則 $A+B<3$ 。

3. 依賴性 Dependent

(1) 耐受性(tolerance)：藥物連續長期服用後，必須逐漸增加劑量，才能維持藥效。

(2) 習慣性(habituation)：長期服用某藥物，一旦停藥後，會產生焦慮、心虛等心理上之不適，例如咖啡因、巴比妥類安眠藥。

(3) 成癮性(addiction)：長期服用某藥物，一旦停藥後，有生理上的依賴，出現身心的障礙，其所呈現特異之症狀，稱為戒斷症狀(withdrawal syndrome)，如以嗎啡止痛易使患者上癮，因此使用時，劑量應謹慎。

4. 過敏反應(Hyperactivity)

過敏反應是免疫系統對通常無害的外來物質(過敏原)的不適當反應。這些反應的範圍從輕微的不適到嚴重的、危及生命的狀況，如過敏性休克。

5. 毒性作用(toxicity)

指長期使用某種高劑量的藥物，由於代謝或排泄過程的缺失，導致血液中藥物積聚過多的現象。如使用治療心率不整的藥物-毛地黃(Digitalis)，需確認其在患者的血中濃度。

(六)劑量之單位元換算與計算演算法 Dosage units conversion and calculation methods

在護理實務中，準確執行醫囑是保障患者安全的關鍵。醫囑中的劑量單位換算是護理人員必須掌握的技能，如單位換算、不同年齡層劑量的準確換算。

1. 劑量單位及換算方法 Dosage units and conversion methods

為了確保藥物劑量的準確性，護理人員需要熟悉各種容量和重量單位元之間的轉換關係。

表 7-3 級劑量單位及換算 Dosage Units and Conversion Methods

類別 Category	單位換算關係 Unit conversion relationship
容量換算 Volume conversion	<ul style="list-style-type: none">1加侖(gallon)= 4000毫升(mL)= 4升(L)1公升(L)= 1000毫升(mL)1毫升(mL)= 15滴(ggt)
重量換算 Weight conversion	<ul style="list-style-type: none">1公斤(kg)= 2.2英磅(lb)1盎司(oz)= 31.1公克(gm)1英磅(lb)= 454公克(gm)

類別 Category	單位換算關係 Unit conversion relationship
藥物劑量換算 Medication dose conversion	<ul style="list-style-type: none"> 1克(g)= 1000毫克(mg)
家庭量器 Household measure	<ul style="list-style-type: none"> 1茶匙(t)= 5毫升(mL)= 5公克(gm) 1湯匙(T)= 15毫升(mL)= 15公克(gm) 1量杯(C)= 240毫升(mL.)
滴管換算 Dropper conversion	<ul style="list-style-type: none"> 用量少的液體藥物常以滴數表示，標準滴管在15°C 時，3毫米直徑之滴管，直立滴出蒸餾水為1毫升(mL)

2. 治療劑量的確定 Determination of therapeutic dose

治療劑量(therapeutic dose)是指適用於一般人的有效劑量，主要針對患者的症狀以達到治療效果的常用量。若劑量不足無法達到治療效果，且可能誘導抗藥性。而劑量過多其治療效果不但不會增強，且毒性相對增加。因此，護理人員應依醫囑換算所需的藥物劑量，以達到安全及為目的，計算公式如下：

(1) 劑量換算公式

$$\text{給藥量(mL)} = \text{醫囑劑量(mg)} \times \frac{\text{現有量(mL)}}{\text{現有劑量(mg)}}$$

(2) 兒童劑量換算

兒童劑量的換算需考慮其年齡和體重，以下是幾種常見的換算方法：

- 1歲以內

a. 克拉克氏法則(Clark's rule): $\text{嬰兒劑量} = \text{成人劑量} \times \frac{\text{嬰兒體重(磅)}}{150}$

b. 佛氏法則(Fried's rule): $\text{嬰兒劑量} = \text{成人劑量} \times \frac{\text{嬰兒出生月數}}{150}$

- 1歲以上，12歲以下

a. 楊氏法則(Young's rule): $\text{兒童劑量} = \text{成人劑量} \times \frac{\text{兒童年齡(足歲)}}{\text{兒童年齡} + 12}$

b. 考林氏法則(Cowling's rule): $\text{兒童劑量} = \text{成人劑量} \times \frac{(1 + \text{兒童年齡})}{24}$

- 體表面積(Body surface area)，為最精確的計算式

$$\text{兒童劑量} = \text{成人劑量} \times \frac{\text{兒童表面積(m}^2\text{)}}{1.73(\text{成人體表面積})}$$

兒童體表面積計算：

體重在 30 公斤以下者，體表面積 = 體重 (公斤) $\times 0.035 + 0.1$

體重在 30 公斤以上者，體表面積 = 體重 (公斤) - 30) $\times 0.02 + 1.05$

(3) 老年人劑量調整

隨著年齡的增長，老年人的肝腎功能可能會下降，影響藥物的代謝和排泄，因此需要調整劑量以減少不良反應的風險，藥物代謝和敏感性改變，因此需調整劑量。

- 60-80 歲之老人用藥劑量通常為成人劑量之 4/5。
- 80 歲或以上的老年人使用成人劑量為 1/2。

(七) 臨床常用醫囑縮寫 Medical abbreviation used in clinical

醫囑上常用的處方縮寫，如代表給藥的劑量、途徑及時間等，主要根據藥物安全處方中心 Institute for Safe Medication Practices, ISMP 所建議，以避免使用某些容易引起混淆的縮寫，並提供了替代方案，以確保藥物訊息的準確傳達，詳見表 7-4。

表 7-4 臨床常用藥物醫囑縮寫 Medical abbreviation used in clinical

類別 Category	縮寫 Abbreviation	中文 Chinese	拉丁文/英文 Latin/English
藥物劑型 Dosage	Amp.	安瓶	ampoule
	vial	小瓶	vial
	Cap.	膠囊	capsule
	liq.	液體	liquid
	pil.	丸劑	pill
	syr.	糖漿	syrup
	#, tab.	片劑	tablet
	oint.	藥膏	ointment
	pulv.	粉劑	powder
給藥時間 Time	AC, ac	飯前	Before meals
	PC, pc	飯後	After meals
	QD /daily	一天一次	Quaque Die / Once Daily
	BID	一天兩次	Bis in Die
	TID	一天三次	Tres in Die
	QID	一天四次	Quarter in Die
	Every other day	隔日一次	Quo Die Oddo
	q1 (2,3,4,5..)h	每(..)小時	Every1 (2,3,4,5..)hour
	Nightly (at bedtime)/QN	睡前`	Quaque Night
	PRN	需要時給予	As necessary /Pro Re Nata
	S.O.S	必要時給予一次(12 小時內有效)	Si opus sit, one dose if necessary in 12 hours
	St. (STAT)	立即	immediately
	Discontinue /DC.	停止	Discontinue (stop)
	給藥途徑 Route	PO	口服
	SL	舌下的	Sublingual
	ID	皮內注射	Intradermal injection
	Subcut	皮下注射	Subcutaneous injection
	IM	肌肉注射	Intramuscular injection
	IV	靜脈注射	Intravenous injection

類別 Category	縮寫 Abbreviation	中文 Chinese	拉丁文/英文 Latin/English
	right eye	右眼	Oculus Dexter
	left eye	左眼	Oculus sinister
	both eye	雙眼	Oculus uterque
	right ear	右耳	Auris Dexter
	left ear	左耳	Auris sinister
	both ear	雙耳	Auris uterque
	Supp.	栓劑	Suppository
給藥劑量 Dosage	mL	毫升	milliliter
	L	公升	Litter
	gm(g)	公克	gram
	mg	毫克	milligram
	mcg	微克	microgram
	mEq	毫當量	milliequivalent
	kg	公斤	kilogram
	gtt	滴	gutta
	lb	磅	Pound, libra
	oz	盎司	ounce

ISMP: Institute for Safe Medication Practices (2023)

(八)給藥系統 Medication administration system

給藥系統的建立是醫療實踐中的重要組成部分，它的核心目標是確保藥物以正確的劑量、通過適當的途徑、在正確的時間被給予患者，以提高治療效果並減少給藥錯誤。隨著醫藥科技的發展，給藥系統也不斷進化，以滿足更高的安全性和個人化治療需求。以下是目前醫療實踐中常見的幾種給藥系統：

1. 庫存給藥系統 Stock supply system：這是一種傳統的給藥方式，藥物以庫存形式存放在病房或藥房中。護理人員根據醫囑，每天在藥櫃前準備藥品，然後分發給患者。此系統的優勢在於操作簡便，但可能有藥品管理不善的風險。
2. 單位劑量系統 Unit dose system：在這個系統中，藥局根據醫師的處方，將每位患者 24 小時內的用藥劑量以獨立包裝形式準備完畢，並由專人按醫院安排時段送至護理站。護理人員隨後核對並發給患者。單位劑量系統提高了給藥的準確性和安全性。
3. 個人藥櫃系統 Individual cubicle system：系統涉及將一定時期內(如三天)的藥品由藥師準備，並存放於病房的個人藥櫃中。護理人員根據處方進行給藥，這種方法有助於個人化管理藥品，適用於長期住院患者。
4. 自我給藥系統 Self-medication system：對於家居需要長期服藥的患者，如糖尿病患者，自我給藥系統允許患者在指導下自行管理藥物。這種系統可以提高患者的自主性和治療的便利性。
5. 自動化給藥系統 Automated medication administration system：是醫院藥局管理和藥品分發的現代化技術。透過整合先進的技術，如條碼掃描、電子病歷系統等，提高了病患安全和醫

療專業人員的工作效率，並改善了藥房庫存管理

(九)藥櫃及藥物管理 Medication cabinet and drug management

藥櫃及藥物的管理是確保藥品安全、有效使用和經濟用藥的關鍵環節。旨在保障藥品的品質和患者用藥的安全性。

1. 藥櫃管理(Medication cabinet management)

(1) 藥櫃的位置：藥櫃應放置可在視線範圍內，以便於監管。藥櫃附近應設有自來水設施，以便於清潔及維護衛生。

(2) 藥櫃的尺寸和照明：藥櫃的大小應足以容納所有常備藥品，並且應有足夠的光線，以便清晰閱讀藥品標籤。

(3) 藥品的儲存與檢查：藥櫃內的藥品應定期檢查，避免過度儲存導致藥品過期或變質。

(4) 藥櫃的整潔與安全：藥櫃應保持整潔、清潔，並上鎖，以防止藥品濫用、竊盜或誤用。

(5) 管制藥品的管理：對於管制藥品，如鴉片類藥物或麻醉劑，應由專人負責監管，並存放專用藥櫃內，或可使用電子化管理系統進行嚴格管理。每班次都必須進行雙重核對和清點，如有數量不符，應立即報告給單位主管。

(6) 藥品的分類存放：不同類別的藥品應分開存放。外用藥品和內服藥應使用不同顏色的標籤區分，並依劑型(如片劑、膠囊劑、粉劑、液體劑、油劑等)英文字母順序排列，以便於快速取用。

2. 藥物管理 Medication management

(1) 容器和標籤：所有藥品容器必須配備蓋子，並在外部貼上清晰、準確的標籤。若標籤模糊不清或破損，應由藥師檢查後重新貼上標籤。

(2) 藥品品質檢查：發現藥品變色、變味或有雜質，應立即停止使用。藥師應進行檢查，確認藥品是否適合繼續使用，或將其銷毀或退回藥局更換新品。

(3) 光敏感藥品：對光敏感的藥品應存放於深色容器內，以防止光線破壞藥品成分。

(4) 藥品儲存條件 (表 7-5)：

表 7-5 基本藥品貯藏溫度條件規範 Basic pharmaceutical storage temperature conditions standard

藥品類型 Drug Type	儲存溫度 Storage Temperature	備註 Description
一般藥品 General medications	• 10-30 °C	• 適用於大多數固體口服藥品
胰島素(未開封) Unopened insulin	• 2-8 °C	• 應存放在冰箱冷藏室內，避免冷凍和靠近冷凍室的內壁，以防結冰。
胰島素(已開封) Opened insulin	• 15-30 °C	• 可在室溫下保存，但需避免高溫和直接陽光照射。如果室溫超過30 °C，建議放入冰箱冷藏，並在使用前回暖至室溫

藥品類型 Drug Type	儲存溫度 Storage Temperature	備註 Description
疫苗 Vaccines	• 2-8 °C	• 部分疫苗如卡介苗需儲存在2-5 °C
肝素 Heparin	• <20 °C	• 肝素製劑應避免高溫
油性藥品 Oily medications	• 2-8 °C	• 包括一些不易溶於水的藥品
栓劑 Suppositories	• 2-8 °C	• 需冷藏以保持其形態和效果
生物製劑 Biopharmaceuticals	• 2-8 °C	• 如單克隆抗體、血液製品等

(5) 急救藥品管理：急救藥品需注意其有效日期，並應放置在急救車上，以便在緊急情況下迅速取得。

(6) 出院帶藥指導：對於患者出院後需在家中使用的藥物，應明確標示使用方法和劑量，確保患者能正確理解並遵循用藥指導。

(十)給藥者的角色與職責 Roles and responsibilities in medication administration

在醫療團隊中，醫師、藥師和護理人員共同承擔確保患者安全、有效用藥的重要職責。每個角色都有其獨特的職責和作用，他們的合作對於提高患者治療效果至關重要(圖 7-1)。在給藥過程中，護理人員的角色並非完全獨立完成所有工作，而是作為多專業團隊中的重要協同者(collaborator)。

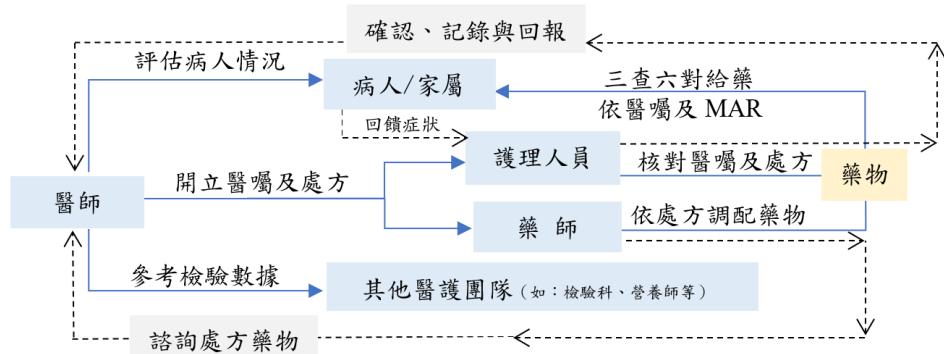


圖 7-1 醫師、藥師和護理人員在給藥過程中之職責

1. 醫師的角色與職責 The role and responsibilities of doctor

(1) 病情評估：醫師首先需要對患者進行全面的病情評估，包括收集病史、進行身體檢查和必要的輔助檢查，以確保對患者的狀況有一個準確的瞭解。

(2) 診斷與治療計畫：基於評估結果，醫師將確定患者的診斷，並制定相應的治療計畫。這可能包括開立或調整醫囑，以適應患者的需求。

(3) 處方制定：醫師負責開立處方，處方中詳細說明所需藥物的名稱、劑量、給藥途徑、給藥頻率以及療程等。同時，醫師也需確保處方符合法規和醫療標準。

(4) 處方內容：一張完整的處方應包含患者的全名、病歷編號、藥物名稱、劑量、給藥方式、給藥時間、處方日期以及醫師的簽名和蓋章，確保處方的合法性和可追溯性。

(5) 藥物監控：醫師需持續監控病患的病情變化，以及對藥物治療的反應。這包括追蹤藥物的療效、管理副作用，並在必要時調整治療方案。

(6) 患者教育：醫師應教育患者正確理解其治療方案，包括藥物的作用機制、可能的副作用、正確的服藥方法和時間，以及在治療過程中需要注意的事項。

(7) 跨專業合作：醫師應與藥師、護理師等其他醫療衛生專業人員合作，確保患者獲得最佳的藥物治療和照護。

(8) 持續學習：醫師需不斷更新自己的醫學知識，包括新藥物的資訊、藥物交互作用、抗藥性問題等，以提供最新的治療建議。

(9) 遵守倫理：在給藥過程中，醫師應遵守醫學倫理和專業操守，確保患者的權益與安全。

在醫療實務中，醫師根據病患的特定需要，可以開立不同類型的醫囑，以確保藥物治療的適宜性和連續性。以下是醫師常用的四種醫囑類型：

- 1) 長期醫囑(standing orders)：長期醫囑是指醫囑一旦開立，需要持續執行，直到限期為止或醫師明確指示停止。這類醫囑適用於慢性病患者或需要長期服用的藥物。護理人員可依規定的時間間隔給藥。
- 2) 臨時醫囑(stat orders)：臨時醫囑通常下達後立即執行，或在規定的短時間內完成。這類醫囑常用於處理緊急情況，如急救或臨時需要的檢查和治療。臨時醫囑的有效期限不超過 24 小時，過期後自動失效。
- 3) 視需要時醫囑(PRN orders)：是指藥物的使用取決於患者的特定病情，僅在患者出現特定症狀或需要時才執行。例如，止痛藥物可能只在患者感到疼痛時才給予。醫師會明確指出使用這些藥物的具體條件與間隔時間。
- 4) 單次醫囑(single orders)：單次醫囑僅在特定時間給予一次藥物使用，通常用於特殊治療或診斷程式，如手術前的麻醉藥物或特定的檢查前準備藥物。這類醫囑執行一次後即失效，不會重複使用。

2. 護理人員的角色與職責 The role and responsibilities of nurses

護理人員在醫療團隊中扮演著至關重要的角色，尤其是在藥物治療管理中。他們不僅是藥物的直接給藥者，也是患者教育者、藥物監測者和治療協調者。以下是護理人員在給藥過程中的關鍵職責：

(1) 藥物知識掌握：護理人員需熟悉各種常用藥物的性能、用法、用量及潛在副作用，以便在給藥前向患者提供充分的藥物知識介紹和教育。

(2) 醫囑執行：嚴格遵循醫囑給藥，不得擅自更改醫囑內容。在有疑問時，應及時與醫生溝通，確保給藥的準確性和安全性。

(3) 執行三查八對：確實履行給藥之三查八對，正確執行及技術、

(4) 患者評估：在給藥前，護理人員應評估患者的病情、治療目的、藥物過敏史，以及可能的藥物交互作用，以預防不良反應的發生。

(5) 級藥操作：執行給藥操作前，護理人員需洗手、戴帽子和口罩，嚴格遵守無菌操作規程，確保給藥過程的安全和衛生。

(6) 藥物監測：給藥後，護理人員應密切監測患者的反應和藥物療效，及時報告任何不良反應，並記錄藥物不良反應情況。

(7) 藥物管理：檢查藥物的有效期限和質量，確保藥物在適當的儲存條件下保存，避免使用過期或變質的藥物。

(8) 病患教育：向患者和家屬提供有關藥物使用的詳細信息，包括藥物的作用、副作用、用藥時間和注意事項，以提高患者的用藥依從性。

(9) 協調與溝通：護理人員應與醫療團隊成員有效溝通，協調患者的藥物治療計劃，確保治療的連續性和協調性。

(10) 品質改進：積極參與護理品質管理工作，透過持續的教育和培訓，提升自身的專業能力，推動護理品質的持續改善。

(11) 法律與倫理遵守：護理人員在給藥過程中應遵守相關的法律法規和倫理標準，保護患者的權益，確保給藥行為的合法性和道德性。

二、給藥的護理過程 Nursing Process of Medication Administration

(一) 護理評估 Nursing assessment

護理評估是給藥護理過程的首要步驟，包括對患者的行為和藥物相關因素進行全面評估。

1. 行為評估 Behavioral assessment

(1) 醫藥史(medical history)：收集病患的完整醫藥史，了解藥物治療方案的適應症和禁忌症。特別注意常被忽略的藥物，如抗酸劑、避孕藥、酒精、咖啡因，以及非法藥物等。觀察患者反應，及時處理副作用和毒性反應。

(2) 過敏史(history of allergies)：評估患者是否有藥物或食物過敏史，並在入院記錄單上記錄。對有過敏狀況的患者，應在病床或患者身上掛識別牌，並通知醫療團隊其他成員。

(3) 飲食狀況(diet history)：透過病患的飲食史了解其營養狀況，為用藥計畫提供參考。例如，糖尿病患者使用胰島素時，應考慮其飲食狀況，以調整劑量計畫。

(4) 服藥史(medication history)：包括長期、現在或最近服用的藥物名稱、劑量、服用次數、服用原因及使用期的長短；是否有服用非處方藥的習慣；是否能遵照醫囑服藥。這些可能

是出現症狀和徵兆的原因，也可能影響治療效果。

(5) 對服藥的態度與認知：收集資料了解患者是否明白用藥的目的、常規劑量的重要性及正確服藥方法、可能的副作用等。觀察患者的行為表現，了解患者是否有藥物依賴。

(6) 自我服藥能力：評估患者的狀況、認知、合作能力及用藥經驗，遵循治療的障礙、正確備藥或服藥的能力，以確定患者是否能自行服藥。對於長期臥床的患者，也應評估照顧者是否能協助患者服藥，確保藥物有效作用於患者身上。

2. 影響用藥劑量的因素 Factors affecting medication dosage

(1) 年齡(age)：一般藥典所記載的劑量通常是針對 20 至 60 歲的成年人。對於 60 至 80 歲的老年人，藥物劑量通常為成人劑量的 4/5。對於 80 歲以上的老年人，藥物劑量建議為成人劑量的 1/2。

(2) 性別(gender)：性別差異會影響藥物的反應和代謝。女性通常對藥物更敏感，因此在用藥時可能需要較小的劑量，尤其是在懷孕和哺乳期間，更應謹慎使用藥物以確保胎兒和嬰兒的安全。

(3) 體重(body weight)：許多藥物的劑量是根據體重計算的，通常藥物劑量與體重成正比。體重較重的患者所需的藥物劑量通常較大。

(4) 排泄率(excretion rate)：藥物在體內吸收、分佈和代謝後，主要經由腎臟、膽汁、乳汁、肺、唾液和汗腺等途徑排出。例如，服用青黴素類藥物(如 ampicillin)後，部分藥物會經由尿液排出，可能導致尿液出現特殊氣味；而鐵劑則經由糞便排出，可能使糞便呈現黑色。如果排泄慢又常使用，可能導致中毒危險。

(5) 級藥途徑(route of administration)：不同的給藥途徑會影響藥物的吸收速度和效果。通常，吸收速度越快，所需劑量越小。常見的給藥途徑之吸收速率依序為：靜脈注射>吸入性藥物(吸入法)>肌肉注射>皮下注射>直腸或舌下給藥>口服給藥>皮膚給藥(皮膚塗抹法)。

(6) 級藥時間(administration time)：定時服用對於維持藥效至關重要。患者必須按時服用藥物，以確保藥物在血液中維持一定的濃度，避免抗藥性的產生。對於胃黏膜有刺激性的藥物(如阿斯匹靈、抗生素、鐵劑等)，建議飯後 30 分鐘服用。有些口服藥物為增加效果，有助於吸收，可空腹服用，如止吐劑、整腸劑宜飯前 30 分鐘服用；有些藥物會在睡前 30 分鐘服用，如驅蟲劑、安眠藥；

(7) 級藥目的(purpose of administration)：同一種藥物為了不同的目的，其藥物劑量也有所不同。例如氫氧化鎂(Mg(OH)2)作為抗酸劑時，口服劑量為 5mg，作為瀉藥時則為 15~30mg。

(8) 身心狀況(physical and mental condition)：心臟病、肝病、腎臟病及水腫患者因排泄藥物能力差，用藥劑量應小，否則易產生藥物蓄積作用。而神經質及較易激動的患者往往較敏感，劑量應小。

(9) 特異性與敏感性(specifity and sensitivity)：個體對某些藥物、蛋白質或其他物質可能有特別的感受性，這可能是由於他們的敏感度增加。即使接觸到少量藥物，這些個體也可能會

有異常反應或中毒危險，甚至有生命威脅。例如某些人對阿司匹林(Aspirin)和青黴素(Penicillin)等藥物可能會產生嚴重的過敏反應。

(二) 護理診斷 Nursing diagnosis

在護理評估過程中，我們透過收集患者的用藥情況、年齡及自我服藥能力等資料，識別患者是否有現存或潛在的護理診斷。與給藥相關的護理診斷包括：

1. 知識缺失 Deficient knowledge：患者對藥物的使用方法、時間或藥物的作用與副作用認識不足，導致不當的用藥行為。
2. 身體活動功能障礙 Impaired physical mobility：例如中風或脊椎損傷患者，因行動能力受限，在服用口服藥物上會有困難。
3. 自我照顧能力缺失 Deficient self-care：例如手部功能障礙的患者在自行進食時，也會影響自行口服藥物的能力。
4. 潛在危險性損傷 Risk for injury：免疫力下降的患者，例如接受化療，容易處於易受傷的危險狀態。
5. 不遵從 Noncompliance：患者未遵照醫囑服藥，可能因為不理解治療的重要性、藥物副作用擔憂或經濟壓力。這種情況會降低治療效果，增加健康風險。

(三) 護理目標 Nursing objectives

經過護理評估和護理診斷後，制定適當的護理目標是完善護理計劃的關鍵。以下是給藥護理措施的護理目標：

1. 提高用藥知識 Enhancing medication knowledge：患者及家屬能了解所使用藥物的作用及副作用。
2. 自我給藥能力 Self-medication ability：患者能自行正確服用藥物。
3. 用藥常識 Medication literacy：患者及家屬有正確的用藥常識。
4. 參與治療計劃 Involvement in treatment planning：鼓勵患者參與治療計劃，以增加藥物治療的安全性。
5. 預防給藥併發症 Preventing administration complications：防止有關給藥途徑的合併症。
6. 促進治療效果 Promoting therapeutic effects：促進藥物治療效果。
7. 藥物治療教育 Medication therapy education：供給患者及家屬有關藥物治療的教育。

(四) 護理措施 Nursing interventions

在準備藥物及給患者藥物的過程中，護理人員需遵循一系列工作重點，以確保給藥的安全性和準確性。以下是給藥過程中的關鍵護理措施：

1. 護理人員應先評估患者心理狀況、疾病診斷、護理診斷及用藥情況等。
2. 必須有醫囑，完整的醫囑內容包括患者編號、姓名、藥名、劑量、給藥時間、吸藥方式及開始日期與停止日期等，並須有醫師簽名方能生效。
3. 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(Medication Administration Record,

MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊。

4. 備藥及給藥的「三查六對」：在備藥前、備藥時、給藥時及給藥後，護理人員需核對「六對」的內容，確保給藥的正確性。

表 7-6 備藥前及給藥期間的「三查」 Preparation and administration “three checks”

時間 Time	工作重點 Work focus
備藥前	<ul style="list-style-type: none"> • 核對 MAR 與醫囑中「六對」的內容 • 檢查醫囑單上是否有完整的醫囑
備藥時	<ul style="list-style-type: none"> • 執行「三查六對」的第一查：從藥盒(藥櫃)取出藥袋(藥罐)時，核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容 • 執行「三查六對」的第二查：藥物從藥袋(藥罐)拿出時，核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容 • 核對於 MAR 上所給藥物的時間，有需要好逐一打半勾
給藥時	<ul style="list-style-type: none"> • 執行「三查六對」的第三查：藥物給患者前，核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容 • 向患者說明藥物的作用、副作用及注意事項 • 確認患者服藥物 • 若患者不在病房內，不可將藥物放在床旁桌上，也不可請他人代為轉交藥物給患者，避免發生給錯藥情況
給藥後	<ul style="list-style-type: none"> • 若有藥袋(藥罐)需要放回入盒，需執行「三查六對」的第三查：藥袋(藥罐)要放回藥盒(藥櫃)時，核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容 • 於 MAR 上逐一完成簽職稱及全名 • 若患者因某些原因未能使用藥物，應於 MAR 上註明其原因 • 30分鐘後評估藥效及是否有藥物副作用產

表 7-7 備藥前及給藥期間「六對」 Preparation and administration “six rights”

時間 Time	工作重點 Work focus
患者對 Right patient	<ul style="list-style-type: none"> • 核對患者的姓名、床號、病歷號。要求患者自己表明身分，並至少符合兩個相同
藥物對 Right medication	<ul style="list-style-type: none"> • 核對藥物的名稱，確認是否為商品名之不同
劑量對 Right dose	<ul style="list-style-type: none"> • 核對藥物的使用劑量(包括含量和數量)，如有必要計算劑量，需與另一位護理人員核對計算劑量(包括濃度和速度)
時間對 Right time	<ul style="list-style-type: none"> • 核對使用藥物的時間。尤其 PRN 級藥，必需確認最後一次給藥的時間，確認相隔時間
途徑對 Right route	<ul style="list-style-type: none"> • 核對藥物的使用順序與方式，如口服、注射等。並確認患者可否按照指定的途徑服用或接受藥物
文件對 Right documentation	<ul style="list-style-type: none"> • 核對藥物管理記錄(MAR)以確保資訊的準確性和完整性。任何藥物文件均由自己簽名，切勿讓其他人協助記錄。

在護理實踐中，確保患者安全和藥物管理的準確性是至關重要的。傳統的「三查六對」原則為護理人員提供了一個核對框架，以確保在給藥過程中的各個環節都能得到充分的核查。然

而，隨著醫療照護的不斷發展和病患需求的日益複雜，為了提升護理質量，普遍認為在原有的「三查六對」基礎上，應進一步強化第七對「給藥理由對」和第八對「給藥後反應對」這兩項核對內容。

1. 細藥理由對 Right reason：護理人員需深入掌握藥物使用的原因，包括病患病史、藥物適應症和長期用藥的必要性。這有助於合理用藥，並使護理人員能更好地評估藥物使用的適宜性，必要時提出調整建議。
2. 細藥後反應對 Right response：給藥後，護理人員應密切監控患者的反應，記錄療效和不良反應，並採取及時介入。這使護理人員在藥物管理中扮演更主動的角色，為患者提供個人化和精準的護理。

第二節 細藥法的途徑 Routes of Drug Administration

一、口服法 Oral Administration

口服給藥法是最簡單、經濟、安全最常見的給藥方法。口服藥物可以分為固體和液體形態，固體藥物如丸劑、錠劑、粉劑及膠囊等，液體藥物如糖漿、乳劑、水劑等。藥物主要在胃和小腸被吸收，因此建議患者以溫開水輔助吞服藥物，以避免與牛奶或果汁等飲品產生交互作用，影響藥效。例如，鎮靜劑 Serenesis 與牛奶合用可能產生協同作用，而抗生素 Ampicillin 與果汁合用則可能產生拮抗作用。口服給藥法通常可以分為以下幾種：

1. 口服 Oral

這是最常見的給藥方式，藥物透過胃腸道黏膜吸收，進入全身循環。這種方式的優點包括簡單、安全、經濟，但起效時間相對較慢，且可能受到食物和胃酸的影響。

2. 舌下 Sublingual

藥物於於舌下位置，使其溶解並透過舌下黏膜吸收進入血液循環。這種方式的優點是吸收迅速，雖然藥物味道不佳、但可避免肝臟的首過代謝，適用於需要快速起效的藥物，如硝酸甘油等。

3. 頰黏膜 Buccal

藥物放置於頰黏膜上，直到藥物溶解。這種方式同樣可以迅速吸收藥物，避免了首過代謝，適用於一些需要快速吸收的藥物。

(一) 口服給藥的優點與禁忌 Advantages and contraindications of oral medication

口服給藥的優點包括減少皮膚和黏膜損傷、降低患者焦慮、作用時間較長且效果持久。然而，有些藥物會被胃酸破壞而導致日後無法發揮，或刺激胃粘膜，或對牙齒有損害。在某些情況下，如患者噁心、嘔吐、吞嚥困難、昏迷或意識不清、拒絕服藥、禁食狀態、病情危急或胃腸道疾病時，應避免使用口服給藥。

(二) 口服給藥的注意事項 Precautions for oral medication

1. 患者姿勢：協助患者採取坐姿或半坐臥位，以利藥物吞嚥，以防止嗰咳。
2. 藥物準備：準備藥物時應保持清潔，避免直接用手接觸藥物。
3. 藥物形態：注意藥物是否適合磨成粉末，腸衣錠或緩釋劑型不宜磨粉，以免影響藥效。藥物為液體時，需使用有刻度之藥杯，刻度與眼睛呈水平，液體表面最低點為準，以取準確之劑量。
4. 牙齒保護：對於可能引起牙齒變色或損害琺瑯質的藥物，如稀酸類、鐵劑、碘劑等，建議加水稀釋後用吸管服用，並立即漱口。
5. 改善口感：對於口感不佳的藥物，可採取含冰塊的方式以達致麻痺神經，或油類藥物可先冰冷後再使用，水劑藥物可使用空針吸取後置於舌後等方法，但要避免作嘔反射，或在允許的情況下，服用後食用大量開水或果汁以沖淡味道。需注意 Ampicillin 不宜與果汁同服，以免降低藥效。
6. 口腔清潔：服用完畢後，可進行口腔清潔以去除殘留藥物。
7. 兒童給藥：5 歲以下兒童不宜吞服錠劑或膠囊，應使用粉劑或水劑。注意使用滴管餵藥，避免兒童嗰咳，不要將藥物混入食物中，以免產生食物排斥感。
8. 老年人給藥：老年人因器官功能而減退，需特別注意藥物劑量及給藥頻率。應耐心輔助給藥，並考慮將藥物磨成粉末以便於吞嚥。同時，應提醒或教導老年人正確使用藥物，避免漏服或誤服。
9. 藥物交互作用與劑量調整：在給藥過程中，需注意藥物之間的相互作用，特別是對於那些可能影響藥物吸收、代謝和排泄的藥物。若需要服用中藥與西藥，兩者服藥的時間應間隔兩小時左右，避免藥物之間的相互作用。
10. 舌下用藥：在整個用藥過程中避免咬碎或吞嚥，以確保藥物直接進入血液。若口腔內感覺乾燥，可以提前少量飲水，但不要在藥物溶解期間飲水或進食，以免影響藥物的吸收效果。
11. 舌下與頰黏膜用藥：在整個用藥過程中避免咀嚼或吞嚥，以確保藥物直接進入血液。為了減少對黏膜的持續刺激，建議在左右兩側頰黏膜之間交替給藥。在整個用藥期間，避免進食和飲水，直到藥物完全溶解，以確保藥物效果不受食物和飲料的影響。

表 7-8 藥物與食物服用禁忌 Drug-food contraindications

食物 Food	禁忌藥物 Drug Contraindications	原因 Reasons
果汁類(如葡萄柚汁)	• 降壓藥、降脂藥、抗組織胺、抗心律失常藥、鈣離子阻斷劑、鎮靜催眠藥等	• 葡萄柚汁中的化合物可以干擾肝臟中負責藥物代謝的酶的活性，可能導致血液中藥物含量增加，增加副作用或降低藥物療效
牛奶及乳製品	• 四環素類抗生素、碘化鉀、氯化鉀、瀉劑、抗	• 牛奶中的鈣離子可能與某些藥物形成螯合物，降低或抑制藥物吸收

食物 Food	禁忌藥物 Drug Contraindications	原因 Reasons
	抑鬱藥等	
蔬菜類(如菠菜)	• 鈣片	• 菠菜中含有大量草酸鉀，會妨礙人體吸收鈣，容易生成草酸鈣結石
酒精	• 抗生素、降血壓藥、鎮靜助眠藥、中樞抑制藥、鎮咳藥等	• 酒精可以影響藥物代謝，增加肝臟負擔，加重藥物抑制中樞神經的作用，嚴重時可能導致肝臟壞死或昏迷
茶葉	• 鎮靜、安眠藥物、抗組織胺、鎮咳藥等 • 含金屬離子的藥物(如鐵、鈣、鋁)	• 茶葉中的茶鹼、咖啡鹼、可可鹼等成分，可以利尿、強心、刺激胃酸分泌及興奮高級神經中樞等 • 茶葉紅的鞣酸鐵可能與含金屬離子的藥物結合發生沉淀，影響藥物吸收
高鉀食物(如香蕉、橘子)	• 利尿劑、抗凝劑	• 服用利尿劑應避免食用富含鉀的食物，因會影響電解質平衡，以免導致心律不整等風險。 • 抗凝血劑避免與高鉀食物同吃，因維生素K會幫助血液凝固，造成藥效減弱
碳烤類食物	• 解熱鎮痛劑、支氣管擴張劑	• 會誘發肝酵素而加速藥物的代謝，使藥物失效
甘草	• 毛地黃	• 可能引起水分的滯留和低血鉀，從而增加心臟問題的風險

表 7-9 口服給藥的操作流程 Oral drug administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等 評估患者的病情、意識狀態、自理能力、治療狀況，以及吞嚥能力，有無口腔、食道疾患，有無噁心、嘔吐狀況 告知患者服藥目的、藥物種類，取得合作
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 患者對服藥的心理反應及合作程度，準備溫開水，選擇半坐體位
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到藥房準備藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥盒(藥櫃)取出藥袋(藥罐)時，執行第一查：核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；檢查藥物包裝是否破損、藥物有否潮濕、變質和過期 取藥：藥物從藥袋(藥罐)拿出時，執行第二查：核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容。相同患者的同類型藥物可致於同一個托盤中，避免與其他患者的藥物放同一位置 從藥袋取出時，將藥物倒入杯中，或用藥匙取出，不要

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<p>直接接觸藥物</p> <ul style="list-style-type: none"> - 藥物磨粉:每一種藥物單獨處理，或將獨立包裝藥物放於壓粉機磨碎 - 倒液體藥物：先搖勻，將藥杯刻度拿高至與視線水平處，以藥杯液體表面最低點為準。必要時亦可使用空心抽取精確劑量之藥物 - 藥物計算：藥物計算後雖二人核對，並確認取出藥物之劑量準確
協助患者服藥 Assisting patients with medication	<ul style="list-style-type: none"> • 攜用物至患者單位，必要時準備溫開水之水壺、衛生紙、吸管於治療盤內 • 確認患者：核對患者的姓名、性別、年齡；向患者說明藥物的作用、副作用及注意事項 • 協助患者採取坐姿或半坐臥位，以利藥物吞嚥，以防止嗆咳 • 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 • 確認患者服藥物，服藥順序：錠劑→滴劑→胃劑→咳嗽糖漿 • 自己準備的藥物，自己負責派發給患者，不可讓患者傳遞藥物。需親眼確認患者服藥
用物處理和記錄 Handling & records	<ul style="list-style-type: none"> • 若有需要將餘下藥袋內的藥物放回藥櫃，同樣執行第三查，核對一次 MAR 與藥袋內的藥卡(藥罐上的藥名)六對的內容 <ul style="list-style-type: none"> - 每次給藥後立即記錄，不可給藥前記錄 - p.r.n.藥物給予應立即記錄，避免重複給藥 - 若因故未能給藥，應立即報告，並做適當處理和記錄

》》》 二、注射給藥法 Injection Administration

注射給藥是一種快速發揮藥效的給藥方式，屬於侵入性治療，必須嚴格遵守無菌操作以預防感染。護理人員能夠執行的注射途徑包括肌肉注射、皮下注射、皮內注射和靜脈注射，因此需要熟練各種注射技巧和部位，確保注射的安全性和準確性。

(一) 注射給藥的優點與缺點 Advantages and disadvantages of injection administration

注射給藥的優點包括快速起效、高生物利用度、劑量精確控制以及適用於無法口服藥物的患者，但同時也存在缺點，如侵入性操作可能引起的疼痛、器械污染或皮膚消毒不徹底增加感染風險、不當的注射技術可能導致組織損傷，以及對患者造成的心靈負擔。此外，注射操作相對複雜，成本較高，且使用後的醫療廢棄物需要特別處理。

(二) 針頭、空針及藥瓶的設備 Needles, syringes, and medication vials

1. 針頭 Needle：可分為斜面、針體及中心三部分(圖 7-2)，針頭由不鏽鋼製成，其規格透過 Gauge(G)表示，數字越大表示管徑越小、長度越短。例如，23G 的針頭比 27G 粗且長。

2. 空針 Syringe：可分為針筒及針心兩部分(圖 7-3)，是一種由塑膠或玻璃製成的中空筒狀醫療器械，可配備不鏽鋼針頭和活塞，用於精確抽取和注射液體。選擇合適的空針時需考慮其容量、針頭的粗細(Gauge)和長度，以適應不同的注射需求和部位。空針主要分為 1mL、3mL、5mL、10mL、胰島素注射空心、結核菌素空心。

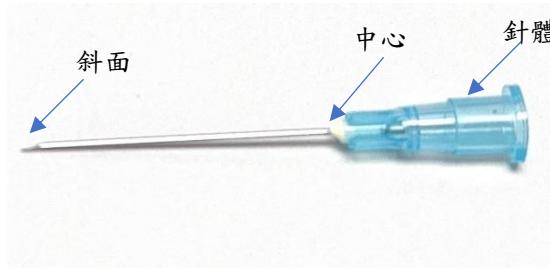


圖 7-2 針頭

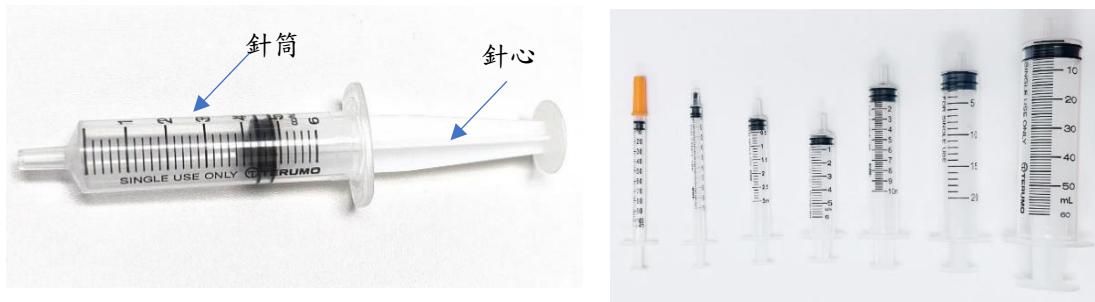


圖 7-3 空針

表 7-10 注射空針的選擇 Injection syringe selection

種類 Type	目的 Aim	針頭型式 Needle type	針頭長度 Needle length	針頭號碼 Needle size number	建議注射量 Recommended injection volume
皮內 ID	過敏試驗，如結核菌素試驗	結核菌素型空針	3/8~5/8 英吋	26~27	≤0.1mL
皮下 Subcut	各種藥物注射，如胰島素、肝素	胰島素型空針、0.5mL、1mL 或 3mL 空針	1/2~5/8 英吋	25~27	≤1.5mL
肌肉 IM	具刺激性藥物，或無法經皮內皮下注射方式，藥物吸收較快，適用於抗生素、疫苗等	2mL、3mL 或 5mL 空針	1~2 英吋	21~25	2~5mL，勿超過10mL

靜脈 IV	用於需快速起效、劑量較大或無法經其他途徑給藥的藥物，如化療藥、急救藥	依照藥物劑量及類型	蝴蝶針為 1英吋， 留置針為 1~1.5英吋	蝴蝶針為 18~21， 留置針為 14~20 吋	無限制
----------	------------------------------------	-----------	---------------------------------	--------------------------------------	-----

3. 裝藥物的容器：有安瓿(ampule)、小瓶(vial)、袋裝(flask)或瓶裝(bottle)，見圖 7-4。安瓿為壺腹狀玻璃瓶，需要有磨損面使用銼刀來開啟，而小瓶則時藥瓶上有橡皮塞。



安瓿(ampule) 小瓶(vial)-水劑 小瓶(vial)粉劑

圖 7-4 裝藥物的容器

表 7-11 準備注射藥物的操作流程 Medication preparation procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到藥房準備藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥盒(藥櫃)取出安瓿或小瓶時，執行第一查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶六對的內容。必須正確核對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 取藥：在打開安瓿或小瓶前，執行第二查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶的六對的內容，然後開啟。檢查藥物玻璃完整性，是否破損、變質和過期

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
準備藥物 Preparing medication	<ul style="list-style-type: none"> 開啟容器：評估藥物的特性及藥物途徑；保持手部清潔，避免觸碰針頭與藥物接觸面 <ul style="list-style-type: none"> 安瓿：用酒精棉球擦拭頸部，敲打安瓿頸部後折斷。若安培頸部有圓點環線，表示有頸部已有內切，取酒精棉片墊於安培頸部，用拇指折斷上段拋棄 小瓶：用酒精棉球擦拭橡膠塞，使用無菌技術，避免容器口污染。撬開小瓶上之鋁片，露出橡皮瓶塞，並消毒 抽藥：選擇合適的針頭和針筒 <ul style="list-style-type: none"> 安瓿：不需抽取空氣，直接傾斜抽取，針筒刻度到朝上，用以觀察劑量。避免針頭碰觸瓶口外部，保持針頭無菌；針頭斜面雖低於液面，以免抽到空氣 針頭斜面雖低於液面，以免抽到空氣。若稀釋粉劑瓶裝藥物，需抽取適量的稀釋液(如蒸餾水)，注入藥瓶內同時抽出等量的空氣，拔出針頭，以掌心輕滾動藥瓶，混和搖勻藥物後為水劑，再抽取等量空氣和抽取藥物量。針頭斜面雖低於液面，以免抽到空氣 排氣：輕敲針筒，排出氣泡，確保注射劑量準確，避免氣泡注入體內。需將安瓿/小瓶之藥瓶保留，用來執行第三查確認 更換針頭：使用新針頭注射，減少組織損傷與感染風險。需將安瓿/小瓶之藥瓶保留，用來執行第三查確認；將針頭與利器丟入利器盒，遵守醫療廢棄物處理規範，防止意外刺傷

(三) 各種常用注射法 Common injection methods

1. 皮內注射法 Intradermic injection, ID

皮內注射法主要用於過敏原測試（如結核菌素試驗、青黴素皮試）、局部麻醉前的皮膚敏感性評估，以及特定疫苗接種（例如卡介苗）。其透過將藥液注入真皮層，觀察局部反應（如紅腫、硬結），以判斷過敏反應或免疫效果。主要常見測試為以下兩種：

(1) 結核菌素試驗(tuberculin test, TT)：又稱純蛋白質生物試驗(purified protein derivative test, PPD test)，主要用來檢測體內是否存在活的結核桿菌。需 48~72 小時觀察注射部位，如有紅腫或硬結直徑超過 10mm 以上為陽性反應(+)，表示個體曾經感染過結核菌或對結核菌有抵抗力，便不需注射卡介苗(BCG)；若呈陰性反應，則需要接種卡介苗。

(2) 盤尼西林皮膚試驗(penicillin skin test, PST; PCT)：主要測試患者是否適合接受盤尼西林類的藥物治療。需要 15~20 分鐘由醫生判斷注射部位，約注射部位>15mm，且呈現發紅、周圍起不規則紅暈、中間腫脹蒼白，即為陽性反應(+)，代表對盤尼西林過敏，不能注射該類藥物。需要記錄並通知醫生。

表 7-12 皮內注射操作標準 Intradermal injection guidelines

項目 Items	說明 Description
特性 Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> 僅注入表皮與真皮層之間，形成明顯皮丘
注射部位 Injection site	<ul style="list-style-type: none"> 選擇色澤淺、毛髮少、血管少、且皮膚層淺薄而完整處 常用部位為前臂中段內側（避開血管明顯處）、上臂外側、前胸鎖骨

項目 Items	說明 Description
	下方、背部肩胛及下方 (大面積測試時)
消毒方式 Skin preparation	<ul style="list-style-type: none"> 70% 酒精棉片，以同心圓方式由內向外消毒 (直徑約5cm) 禁用碘酒 (避免干擾結果判讀)
注射角度 Insertion angle	<ul style="list-style-type: none"> 針尖斜面朝上，以5~15度的角度插入真皮之內
注射深度 Depth	<ul style="list-style-type: none"> 僅進入表皮層 (約1~2mm)，形成明顯皮丘
注射量 Volume	<ul style="list-style-type: none"> 最多不超過0.1mL
注意事項 Key precautions	<ul style="list-style-type: none"> 使用1mL 空針和26~30G 短針頭 (如：TB針) 注射後勿按摩，避免擴散影響判讀 記錄注射部位、時間、溶液濃度

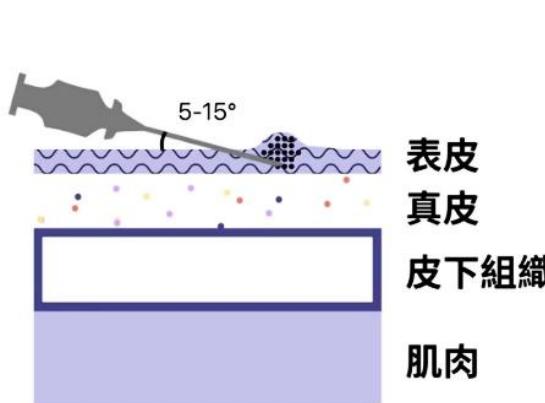


圖 7-5 皮內注射角度

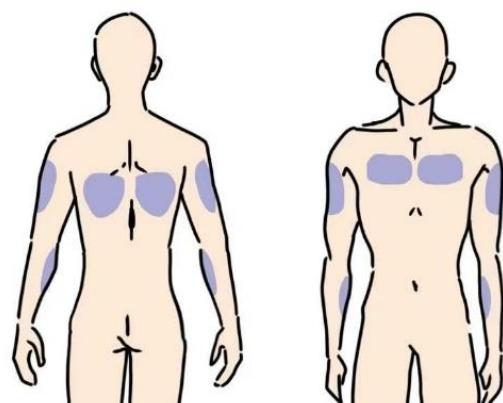


圖 7-6 皮內注射位置

表 7-13 皮內注射給藥的操作流程 Intradermal injection administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作 評估患者皮膚狀況
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備皮內注射相關藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥車(藥櫃)取出所需藥物時，執行第一查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；檢查藥物包裝是否破損、藥物有否潮濕、變質和過期 抽藥：抽取藥物前，執行第二查：核對一次 MAR 與所需

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<p>藥物六對的內容</p> <ul style="list-style-type: none"> • 稀釋藥物 Drug Dilution (以盤尼西林每瓶500萬單位為例-5,000,000 IU/vial) <ul style="list-style-type: none"> - 步驟 1：取1瓶青黴素 G 鈉鹽 (500萬單位/瓶)，加入5mL 無菌生理鹽水，充分溶解。 - 步驟 2：取初始稀釋液 0.1 mL (含10萬單位)。加入9.9 mL 生理鹽水，混勻藥劑。排掉針筒中的0.9mL，餘下0.1mL - 步驟 3：取二次稀釋液 0.1 mL (含1萬單位)。加入9.9 mL 生理鹽水，混勻藥劑。排掉針筒中的0.9mL，餘下0.1mL - 步驟 4：取三次稀釋液 0.1 mL (含1千單位)。加入9.9 mL 生理鹽水，混勻藥劑。排掉針筒中的0.9mL，餘下0.1mL。針筒上貼上標簽紙
<p>執行注射 Medication injection</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 攜用物至患者單位，包括稀釋皮試之藥物和皮膚試驗單 • 確認患者：核對患者的姓名、性別、年齡；向患者說明測試藥物的目的，測試時間及期間可能出現的情況 • 協助患者採取舒適的姿勢，露出注射部位。一般選擇前臂中段內側位置 • 以75% 酒精進行消毒。勿使用有顏色及刺激性強的消毒劑，以免影響結果之判斷 • 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 • 檢查著上針筒內有無空氣 • 左手繃緊注射處皮膚，針頭斜面朝上與皮膚呈5~15度角，將針頭齊面插入皮膚後向上挑起。藥物注射時會有一點阻力，如插入太深時則無此小水泡現象產生 • 右手固定針筒，不需回抽針心，皮膚凸起一個小水泡，直徑約0.8公分 • 迅速拔出針頭，並投放銳器箱內 • 以乾棉球輕擦水泡週圍的藥液，但勿按壓 • 用藍色或黑色筆沿注射處圈起，註明時間和藥物。勿用紅筆，以免影響判讀結果 • 如有必要，在患者另一隻手同樣以皮內注射法注入生理鹽水。作為對照，同樣需要藍色圈起，註明時間和藥物 • 告知患者判讀反應之時間，同時勿揉壓注射部位 • 助患者採舒適臥位，觀察患者反應。如發生過敏反應(如呼吸困難)，立即通知醫務人員
<p>用物處理和記錄 Handling & Records</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 用物、針筒及針頭，按醫院規定處理 • 洗手 • 按時請檢查反應結果，記錄於皮膚試驗單並簽名

2. 皮下注射法 Subcutaneous injection, subcut

皮下注射法是將藥物注入皮下組織（脂肪層）的給藥方式，適用於需要緩慢吸收的藥物

(如胰島素、低分子肝素)。其特點包括吸收穩定、操作簡便，且因皮下神經分布較少，疼痛感較輕。

表 7-14 皮下注射操作標準 Subcutaneous injection guidelines

項目 Items	說明 Description
特性 Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> • 疼痛較輕，適合長期注射 • 吸收速率穩定
注射部位 Injection site	<ul style="list-style-type: none"> • 選擇血管少、神經少、皮膚完整及無骨突之處 • 常用部位為腹部（臍周5cm 外）、上臂外側、大腿前外側、肩胛骨下方、臀部上外側
消毒方式 Skin preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 70% 酒精棉片，以同心圓方式由內向外消毒（直徑約5cm），使其自然乾燥
注射角度 Insertion angle	<ul style="list-style-type: none"> • 45度（消瘦者）或90度（肥胖者）進針 • 若患者過瘦，注射時可輕捏起皮膚進針
注射深度 depth	<ul style="list-style-type: none"> • 依針頭長度而定，如胰島素空針注射可將針頭完全插入，若以5/8英吋的針頭則將針頭插入2/3的深度
注射量 volume	<ul style="list-style-type: none"> • 最多不超過1.5mL
注意事項 Key precautions	<ul style="list-style-type: none"> • 糖尿患者接受胰島素注射時，需定期輪換注射部位(間距$\geq 1\text{cm}$)，且記錄在輪換注射部位記錄表內 • 注射肝素(Heparin)時不需回抽針筒，因回抽形成血腫 • 注射後無需按摩

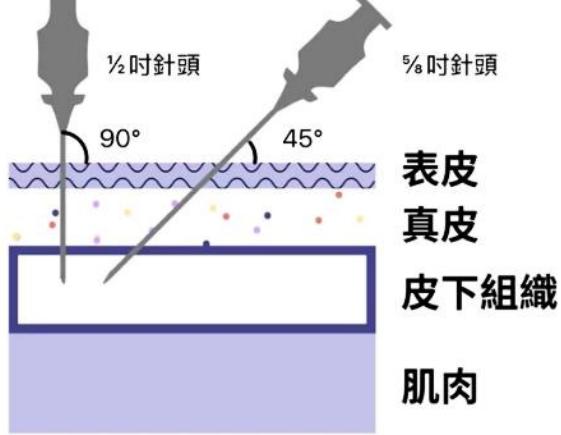


圖 7-7 皮下注射角度

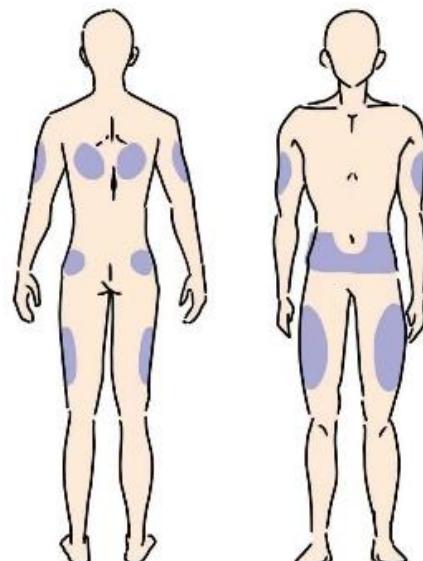


圖 7-8 皮下注射位置

表 7-15 皮下注射給藥的操作流程 Subcutaneous injection administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作 評估患者皮膚狀況，患者進食時間(如需要注射胰島素)
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備皮下注射相關藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥車(藥櫃)取出所需藥物時，執行第一查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；檢查藥物包裝是否破損、藥物有否潮濕、變質和過期 抽藥：抽取藥物前，執行第二查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容 混合抽取藥物 Mixing Insulins(以短號胰島素與長效胰島素混合抽取為例-ABBA胰島素混合抽取法)。1mL 胰島素型空針(U-100) <ul style="list-style-type: none"> - A (Air to NPH)：向長效胰島素(A 瓶)注入與所需劑量等量的空氣。針頭不接觸藥液，注射器保持垂直 - B (Air to Actrapid)：向短效胰島素(B 瓶)注入與所需劑量等量的空氣 - B (Draw Actrapid)：將短效胰島素(B 瓶)完全倒置，緩慢抽取所需劑量。必須將針筒內多餘空氣完全排出，並確保抽取之劑量完全準確 - A (Draw NPH)：重新插入長效胰島素(A 瓶)，並完全倒置，緩慢抽取所需劑量。必須確認短效胰島素加長效胰島素的總量，以確保抽取長效胰島素劑量正確；針筒上貼上標簽紙
執行注射 Medication injection	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至患者單位，包括稀釋皮試之藥物和皮膚試驗單 確認患者：核對患者的姓名、性別、年齡 協助患者採取舒適的姿勢，露出注射部位，適當披蓋，保護患者私隱。一般選擇腹部或手臂位置；評估注射位置，需輪轉注射 以75%酒精進行消毒 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 檢查著上針筒內有無空氣 右手拇指、食指與中指持針，左手繃緊注射處皮膚，針頭與皮膚呈45度角或90度進針，45度角進針必須斜面向上，插入皮下組織。插入角度及深度視患者體型而定，消瘦者可採用45度進針，肥胖者可採用90度進針；若患者過瘦，注射時可輕捏起皮膚進針 反抽針心，確認無回血後，緩緩注入藥液。注射肝素時，不要回抽，以免形成血腫 迅速拔出針頭，並投放銳器箱內 詢問患者反應，協助患者採舒適臥位

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
用物處理和記錄 Handling & Records	<ul style="list-style-type: none"> 用物、針筒及針頭，按醫院規定處理 洗手 記錄時間、藥名、劑量、途徑、部位及患者反應、簽名等

3. 肌肉注射法 Intramuscular injection, IM

肌肉注射法主要用於需要快速吸收但不宜靜脈給藥的藥物（如抗生素、疫苗、止痛劑）。其通過將藥物注入肌肉組織，提供較皮下注射更快的藥物吸收速率，同時避免肝臟首過效應，確保生物可用率達 85-100%。

肌肉特殊注射-Z 型注射法(Z-track injection)：是一種專門用於肌肉注射刺激性藥物的特殊技術。首先將注射部位皮膚和皮下組織向一側牽拉移位 2-3cm，保持皮膚張力狀態下以 90 度垂直進針至肌肉層，回抽後平約 5-10 秒，無回血再以緩慢推注藥物，使組織有足夠時間吸收藥物，完成注射後等 10 秒鐘才鬆開皮膚使組織複位。這種方法通過創建曲折的注射通道，能有效減少藥液反流率達 50%，特別適用於鐵劑（如右旋糖酐鐵）、油性製劑（如黃體酮）及強刺激性抗生素（如頭孢曲松）的注射。

表 7-16 肌肉注射操作標準 Intramuscular injection guidelines

項目 Items	說明 Description
特性 Characteristics	<ul style="list-style-type: none"> 吸收速度介於皮下與靜脈注射之間 適合刺激性/油性藥物 不同注射部位注射量不相同
注射部位 Injection site	<ul style="list-style-type: none"> 上臂三角肌(deltoid muscle)：注射位置於「肩峰突起下二至三橫指處」，此區域肌肉層較薄，適合注射小劑量藥物如疫苗，單次注射量不超過2mL，注射時患者可採坐姿、站姿或躺姿，手臂需自然放鬆下垂。此部位不適合反覆注射(至少需間隔2.5公分) 腹臀肌(ventrogluteal muscle)：定位方法為「將手掌置於股骨大轉子突起處，食指指向髂前上棘，中指沿髂嵴向後延伸，注射點即位於食指與中指形成的「V」形區域中心」。此部位肌肉厚實且避開主要神經血管，是最安全的注射部位，單次劑量可達5毫升。可協助患者採側臥或俯臥姿進行注射，適用於瘦弱患者、兒童及青少年 背臀肌 (dorsogluteal muscle)：傳統注射定位法為「髂前上棘與尾骨連線外三分之一」，或四分法以「單側臀部分4象限的外上1/4象限」，需嚴格避開象限的坐骨神經；也有新型定位方法為「後上髂棘與股骨粗隆連線外上部分」，此處肌肉層厚，適合單次較大劑量或油劑等不易吸收藥物之注射，單次注射量以4毫升為限。此注射位置不適用於三歲以下小孩、瘦弱或組織鬆散的患者 股外側肌 (vastus lateralis muscle)：定位於「股骨粗隆與膝關節外踝之間分成三等份，其中段外側處」。此部位因無主要神經血管通過，特別適合兩歲以下之幼兒，單次注射量不超過3毫升。針頭長度依年齡調整（兒童2.5公分、成人5公分）。可協助患者採坐姿或仰臥膝微屈的方式
消毒方式 Skin preparation	<ul style="list-style-type: none"> 70% 酒精棉片，以同心圓方式由內向外消毒（直徑約5cm），使其自然乾燥

項目 Items	說明 Description
注射角度 Insertion angle	<ul style="list-style-type: none"> • 鈎頭與皮膚呈90度垂直進針 • 可使用 Z-track 法以減少藥液滲出
注射深度 Depth	<ul style="list-style-type: none"> • 常選擇21~23G 鈎頭注射，插入至少2/3的鈎頭深度，如患者較瘦弱或孩童，可選用較短較細的鈎頭，且勿插入太深
注射量 Volume	<ul style="list-style-type: none"> • 成人最多不超過5mL
注意事項 Key precautions	<ul style="list-style-type: none"> • 下針時應繃緊注射的皮膚並快速下針，推藥時應慢慢推，而推注完成應快速拔針，以減輕疼痛 • 當入針注射時，需先回抽針心，已確認針是否進入血管中，若有回血應拔出枕針頭，並更換新的針頭及藥物

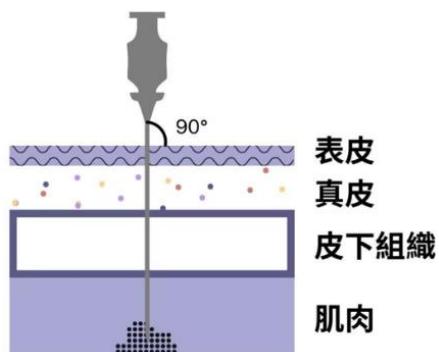


圖 7-9 肌肉注射角度

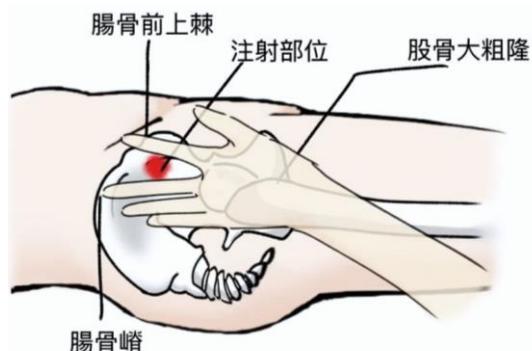


圖 7-10 肌肉注射位置-腹臀肌

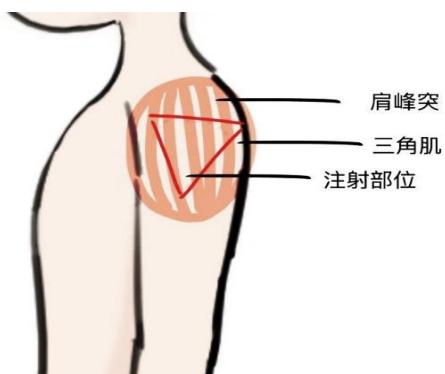


圖 7-11 肌肉注射位置-三角肌

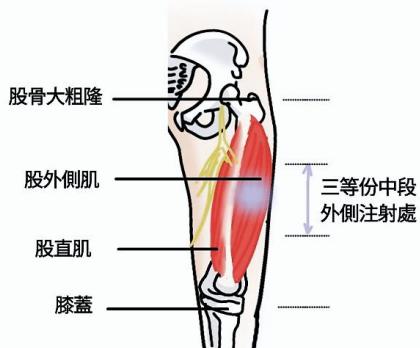
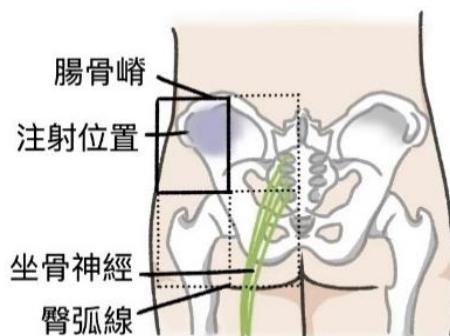
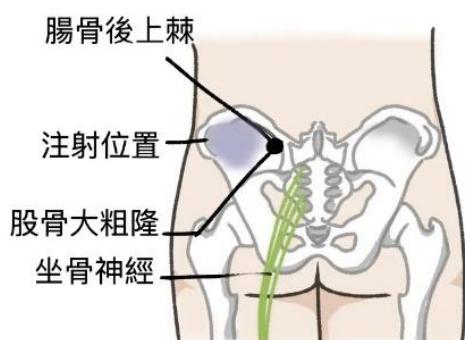


圖 7-12 肌肉注射位置-股外側肌



四分法



連線法

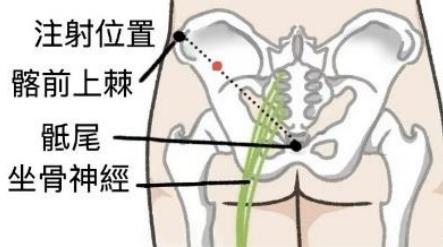


圖 7-13 肌肉注射位置-背臀肌

表 7-17 肌肉注射給藥的操作流程 Intramuscular injection administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作 評估患者皮膚狀況
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備肌肉注射相關藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥車(藥櫃)取出所需藥物時，執行第一查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；檢查藥物包裝是否破損、藥物有否潮濕、變質和過期 抽藥：抽取藥物前，執行第二查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容 抽取安瓿或小瓶(詳見表 7-11)的操作流程
執行注射 Medication injection	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至患者單位，包括稀釋皮試之藥物和皮膚試驗單 確認患者：核對患者的姓名、性別、年齡 協助患者採取舒適的姿勢，露出注射部位，適當披蓋，保護患者私隱。如沒有禁忌，可讓患者選擇注射部位，或按年齡、劑量等情況決定；評估注射位置，必要時須平躺在床 以75%酒精進行消毒 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 檢查著上針筒內有無空氣 右手拇指、食指與中指持針，左手繃緊注射處皮膚，針頭與皮膚呈90度進針，迅速插入2/3針頭長度至肌肉組織。可按瘦弱或兒童而更換較短針頭；繃緊皮膚，可使針頭較易插入，減少疼痛 右手固定不動，左手反抽針心，確認無回血後，緩緩注入藥液。若有回血應立即拔出，需重新更換針頭和藥物，更換位置重新注射；採用快→慢→快技術(快速插入、緩慢推藥、快速拔出) 使用乾棉球按住注射部位，並迅速拔出針頭，投放銳器箱內 詢問患者反應，協助患者採舒適臥位
用物處理和記錄 Handling & Records	<ul style="list-style-type: none"> 用物、針筒及針頭，按醫院規定處理 洗手 記錄時間、藥名、劑量、途徑、部位及患者反應、簽名等

三、霧化吸入法 Nebulization Inhalation

吸入法是非侵入性治療方式中藥效最快的方法。透過鼻套管(nasal cannula)、面罩(mask)、噴霧器(nebulizer)、計量式噴霧器(metered-dose inhaler, MDI)等器材，將氣體或霧化藥物經口鼻吸入，由肺泡微血管吸收，達到局部(呼吸道)或全身治療效果。多用於慢性呼吸道疾病之患者，以提供氧氣治療。

(一) 種類及目的 Types and purposes

1. 乾吸入法 Dry inhalation：氣體或乾粉方式吸入藥物（如：氧氣、支氣管擴張劑 Berotec®）。目的為快速吸收，但可能刺激黏膜。

2. 濕吸入法 Humidified inhalation：藥物與蒸氣混合方式吸入藥物，以達局部療效（如：Bricanyl® 溶液加熱霧化）。目的為增加呼吸道濕潤度，適合痰液黏稠者。

表 7-15 霧化吸入臨床應用與注意事項 Clinical Applications and Precautions of Nebulization Inhalation

項目 Items	臨床應用 Clinical Application	注意事項 Precautions
氣動式噴霧器 Jet nebulizer	<ul style="list-style-type: none">慢性阻塞性肺病(COPD)患者給予支氣管擴張劑(如 Albuterol)氣喘急性發作時霧化給藥(如 Berodual®)化痰劑(如 Acetylcysteine)	<ul style="list-style-type: none">檢查管路密合度，藥液量3-5mL，可同時給氧6-8L/min 驅動教導口呼吸及坐姿體位，避免混合油性藥物支氣管擴張劑+類固醇需間隔15分鐘
小量噴霧器 Small volume nebulizer, SVN	<ul style="list-style-type: none">居家長期治療，需配合攜帶型壓縮機(如 COPD)小劑量頻繁給藥(如抗生素)	<ul style="list-style-type: none">每日清潔，避免藥液殘留結晶霧化時間控制在5-10分鐘注意電池續航力(攜帶型)
定量吸入器 Metered-dose inhaler, MDI	<ul style="list-style-type: none">氣喘急性發作時4-8噴 Ventolin®(每20分鐘重複)日常維持治療(如類固醇吸入劑)	<ul style="list-style-type: none">使用前搖勻，配合吸氣同步，要求患者示範「搖晃-呼氣-吸藥-閉氣」流程含類固醇劑型後需漱口老人兒童建議加用吸藥輔助器(如 Air Chamber)
乾粉吸入器 Dry powder inhaler, DPI	<ul style="list-style-type: none">慢性氣喘/COPD 維持治療(如 Symbicort®)	<ul style="list-style-type: none">首次使用或久置後，藥粉會沉積在艙底，需先「旋轉底座→復位」使藥粉重新分佈使用過程需緩慢深吸氣，以免嗆咳藥粉已預先定量，切勿搖晃，以免導致劑量不準

四、滴入法 Instillation

滴入法是通過液體劑型將藥物直接滴注入器官中或粘膜表面的局部給藥技術，常用於眼、鼻、耳等部位。眼部、鼻腔及耳部用藥多為液體劑型，正確的儲存方式及了解開封後的保存期限，對維持藥物效力與安全性至關重要。

1. 眼部用藥 Ophthalmic medications：含防腐劑的眼藥水通常可於室溫(15°C 至 25°C)保存，避免陽光直射及高溫。無防腐劑或低防腐劑配方的眼藥水建議冷藏(2°C 至 8°C)以防止微生物滋生。一般建議開封後 4 週內使用完畢。部分無防腐劑產品則需更短時間內使用(如 7 至 14 天)，以確保安全。

2. 鼻腔用藥 Nasal medications：多數鼻噴劑及滴劑適合室溫保存，避免高溫、凍結及陽光直射。若藥物成分不穩定或製造商指示，則需冷藏。開封後一般為 30 天，依藥品說明書而定。

3. 耳部用藥 Otic medications：多數耳藥水可於室溫保存，避免陽光直射及高溫。部分需冷藏者，依說明書指示。開封後通常 30 天內使用完畢，依藥品說明書而定。

表 7-15 滴入法臨床應用與注意事項 Clinical applications and precautions of instillation

部位 Site	臨床應用 Clinical application	注意事項 Precautions
眼部 Ophthalmic	• 用於眼科手術前麻醉、檢查眼睛及治療眼疾等	<ul style="list-style-type: none"> • 注意無菌技術之執行 • 切勿將藥液滴入角膜上，因含痛覺神經且較敏感 • 讓患者同時使用油劑和水劑之眼藥水或眼膏，應先滴水劑後再使用油劑或眼膏，且需相隔3-5分鐘 • 眼藥膏從內眥（靠近鼻樑處）向外眥擠出約1cm藥膏 • 每位患者皆需使用獨立的眼藥，以避免互相感染
鼻腔 Nasal	• 用於緩解鼻塞、治療過敏性鼻炎或鼻竇炎，以及鼻腔術後護理	<ul style="list-style-type: none"> • 滴藥前先清潔鼻腔（可先用生理鹽水沖洗） • 可教導患者於給滴鼻藥前，先吞口水或用滴鼻藥後刷牙，減少嗰咳或嘔吐的情況發生 • 滴藥後保持頭部姿勢1分鐘，避免立即擤鼻 • 每位患者皆需使用獨立的鼻藥，以避免互相感染
耳部 Otic	• 用於外耳道感染（如中耳炎、真菌感染）及耳垢軟化清除	<ul style="list-style-type: none"> • 你用耳滴藥前，先評估耳道內之情況，或用無菌棉枝擦拭耳道內的引流物 • 藥液需預溫至接近體溫（37°C左右） • 成人：將耳廓向後上方拉直；兒童：將耳廓向後下方拉直 • 每位患者皆需使用獨立的耳藥，以避免互相感染

表 7-16 滴入法給藥的操作流程 Instillation administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> • 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 向患者及家屬解釋目的，並取得合作
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 到備藥房準備藥物 • 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 • 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥盒(藥櫃)取出安瓿或小瓶時，執行第一查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶六對的內容。必須正確核對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 • 取藥：在打開安瓿或小瓶前，執行第二查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶的六對的內容，然後開啟。檢查藥物玻璃完整性，是否破損、變質和過期
執行給藥 Administering medication	<ul style="list-style-type: none"> • 保持手部清潔
(1) 眼滴入法 Ophthalmic instillation	<ul style="list-style-type: none"> • 協助患者採坐姿或仰臥，護理人員站於患者身旁或床頭，請患者頭微向後傾。若有分泌物需清理 • 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
(2) 鼻滴入法 Nasal instillation	<ul style="list-style-type: none"> 一手持眼藥水至於眉毛上方(前額)固定患者頭部，另一手輕將患者下眼瞼拉下 請患者眼球往上(眉毛)看，眼藥水距離眼球約1~2公分高度，按醫囑滴藥水至結膜下穹窿位置。眼藥膏則沿著結膜，由內眥(靠近鼻樑處)向外眥擠出約1cm 藥膏。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；注意手部清潔，及手上的潔手液需乾透，以免刺激患者眼睛；先滴水劑後再使用油劑或眼膏，且需相隔3-5分鐘；注意無菌技術，勿碰觸患者眼球角膜 請患者閉上眼睛並輕柔轉動。 患者紗布按著鼻淚管處(眼角)，以免藥物進入鼻部；由眼內眥向外刷去多餘藥水 協助患者採坐姿或仰臥，請患者頭向後仰，或可平臥姿勢，使用枕頭墊於患者肩膀下。若有分泌物需清理 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 一手持藥水，另一手固定患者的額頭，將藥液滴入鼻孔。注意藥物管尖勿碰到鼻黏膜；若需進入篩骨竇(ethmoid sinus)或蝶竇(sphenoid sinus)，請將患者頭部向後仰，並進一步後仰頭部；若需進入額竇(frontal sinus)或上頷竇(maxillary sinus)，則將患者頭部向後仰並懸垂於床緣外 請患者維持姿勢約5-10分鐘，慢慢請患者轉動頭部，讓藥液可流向患部
(3) 耳滴入法 Otic instillation	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者採坐姿或仰臥，頭側向一邊，患耳朝上。若有分泌物需清理 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 一手持藥水，另一手將患者的耳翼向上往後拉，使耳道拉直。三歲以下幼兒則將耳垂向下往後拉，使耳道拉直 將藥液滴入，讓藥液由外耳道順入耳壁流入。藥液需預溫至接近體溫 (37°C 左右)；勿直接滴入耳膜上，以免引起刺激；注意藥物管尖勿塞入外耳道滴藥，以免引起負壓 若患者需要另一側耳用藥，請患者維持姿勢約5-10分鐘才轉側 將藥水瓶放回藥櫃或雪櫃，同樣執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容，確認放回位置 觀察或詢問患者反應 協助恢復舒適個位，整理患者單位 洗手 記錄時間、藥名、劑量、途徑、部位及患者反應、簽名等

》》》 五、栓塞法 Supposition

栓塞法是將藥物製成栓劑（固體劑型），通過插入體腔（如直腸或陰道）後，依靠體溫融化釋放藥物，以達到局部治療或全身吸收的效果。

表 7-17 桡塞法臨床應用與注意事項 Clinical applications and precautions of supposition

部位 Site	臨床應用 Clinical application	注意事項 Precautions
肛門 Rectal	<ul style="list-style-type: none"> 用於發燒退熱（無法口服時）、止血、便秘緩解、痔瘡止痛、抑制炎症及癲癇急救等 	<ul style="list-style-type: none"> 栓劑需越過肛門括約肌成人6至7公分（約2.5至3吋），兒童肛門及直腸較短，栓劑插入深度約3至5公分（約1.2至2吋）即可 使用後避免立即排便 腹瀉或直腸出血時禁用 使用水溶性潤滑劑幫助插入，減少不適
陰道 Vaginal	<ul style="list-style-type: none"> 用於黴菌/細菌性陰道炎治療、更年期陰道萎縮護理及術前消毒等 	<ul style="list-style-type: none"> 推入陰道後穹窿（約5-7公分） 建議睡前使用，避免藥物流出，或插入後平臥10-15分鐘，促進吸收 治療期間避免性行為或使用衛生棉條

表 7-18 桡塞法給藥的操作流程 Supposition administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥盒(藥櫃)取出安瓿或小瓶時，執行第一查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶六對的內容。必須正確核對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 取藥：在打開安瓿或小瓶前，執行第二查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶的六對的內容，然後開啟。檢查藥物玻璃完整性，是否破損、變質和過期
執行給藥 Administering medication	<ul style="list-style-type: none"> 保持手部清潔
(1) 肛門給藥 Rectal administration	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者採左側臥，鋪上防水墊，協助患者褲子脫到膝蓋。若有腸道明顯有糞團，應先做少量灌腸將之清除，以免影響藥物吸收 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 雙手戴上手套，一手撥開肛門，另一手將栓劑至於肛門。可在栓劑前端塗上少量水溶性潤滑劑 請患者哈氣，以食指或小棉簽將栓劑推入肛門內約6至7公分，栓劑必須完全通過肛門括約肌。嬰兒及孩童約3-5公分；注意勿損傷腸道黏膜；注意患者主訴有頭痛、冒汗，應立即停止

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<ul style="list-style-type: none"> 取柔軟衛生紙壓住肛門，直至患者無便意感。 維持原臥位約10~15分鐘，防止藥物流出。若使用的藥物是刺激排便，需協助患者使用便盆或廁所解便
(2) 陰道給藥 Vaginal administration	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者採屈膝仰臥位，鋪上防水墊，協助患者脫單邊褲子。先請患者排空膀胱 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 雙手戴上手套，請患者哈氣，以食指或陰道栓劑推進器將栓劑推入陰道內約5-7公分。如需要，可在栓劑前端塗上少量水溶性潤滑劑 靜臥約10~15分鐘，防止藥物流出
用物處理和記錄 Handling & Records	<ul style="list-style-type: none"> 移走防水墊、脫手套 觀察或詢問患者反應 協助患者穿妥衣褲，恢復舒適體位，整理患者單位 洗手 記錄時間、藥名、劑量、途徑、部位及患者反應、簽名等

》》 六、皮膚塗抹法 Skin Application

皮膚塗抹法是將藥物直接施用於皮膚表面，通過局部滲透或經皮吸收發揮治療作用的給藥方式。其主要用於局部皮膚疾病（如濕疹、真菌感染）、肌肉關節炎症（如止痛凝膠），以及部分需緩慢全身吸收的藥物（如硝酸甘油軟膏或藥貼）。適合不宜口服或注射的患者，但需根據皮膚狀態選擇合適的劑型（如乳膏、軟膏或貼片）。注意事項如下：

- 塗藥前用清水洗淨並擦乾患處，如有傷口應採無菌技術治療。
- 以旋轉或環形塗適量藥物於皮膚，力量應均勻，直到藥物被吸收。
- 塗藥後立即洗手，避免接觸眼睛或粘膜。
- 避免在面部使用強效激素藥膏。
- 如有必要可使用無菌紗布覆蓋、也用膠布或繃帶固定。

表 7-19 皮膚塗抹法給藥的操作流程 Skin application administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥盒(藥櫃)

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<p>取出安瓿或小瓶時，執行第一查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶六對的內容。必須正確核對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對</p> <ul style="list-style-type: none"> 取藥：在打開安瓿或小瓶前，執行第二查：核對一次 MAR 與安瓿或小瓶的六對的內容，然後開啟。檢查藥物玻璃完整性，是否破損、變質和過期
執行給藥 Administering medication	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者露出患處，適當遮蓋，保護患者私隱。如有需要，可鋪上防水墊；如皮膚上有泥沙、分泌物、血漬等，需先清除 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 取無菌棉簽塗藥膏，輕抹於患處。若使用藥貼，先確保前藥貼已清除，並寫上除藥貼日期 以均勻、穩重力量，旋轉或環狀式塗抹藥膏，直至藥物被吸收。若塗抹藥膏位置為腹部，應按順時針方向塗抹 若需要覆蓋紗布，需以膠紙固定。以確保劑量，並避免汙染衣物
用物處理和記錄 Handling & Records	<ul style="list-style-type: none"> 如有需要，移走防水墊 觀察或詢問患者反應 協助患者整理衣褲，恢復舒適體位，整理患者單位 洗手 記錄時間、藥名、劑量、途徑、部位及患者反應、簽名等



一、選擇題 Multiple Choice

1. What is the standard angle for intradermal injection?
 - A. 10-15 degrees
 - B. 45 degrees
 - C. 90 degrees
 - D. 30 degrees
2. Which needle size is most appropriate for subcutaneous insulin injection?
 - A. 18G, 1.5 inches
 - B. 25G, 5/8 inch
 - C. 22G, 1 inch
 - D. 16G, 2 inches
3. Which site is **NOT** recommended for intramuscular injection in children?
 - A. Deltoid
 - B. Dorsogluteal
 - C. Vastus lateralis
 - D. Ventrogluteal
4. What is a key teaching point for using a dry powder inhaler (DPI)?
 - A. Shake vigorously before use
 - B. Hold breath for 30 seconds after inhalation
 - C. Exhale forcefully into the device
 - D. Breathe in slowly and deeply
5. What is the correct technique for applying topical ointments?
 - A. Apply a thin layer to cover the affected area
 - B. Apply a thick layer for better absorption
 - C. Rub vigorously to help the skin absorb
 - D. Wash off immediately after application
6. How far should a rectal suppository be inserted in an adult?
 - A. 3-4 cm
 - B. 5-6 cm
 - C. 6-7 cm
 - D. 8-10 cm

7. What is the correct position for administering ear drops to an adult?

- A. Sitting upright
- B) Head tilted backwards
- C) Head tilted forward
- D) Lying on the opposite side

二、簡答題 Short Questions

1. What are the "3 Checks & 6 Rights" in medication safety?
2. List 5 key precautions for oral medication administration.

三、案例題 Case Study

A 62-year-old female patient weighing 132 lbs was admitted on 09/10/2025 at 08:50 for urinary tract infection (UTI) with a history of type 2 diabetes mellitus. A physician ordered the following treatment options:

Date/Time	Order	Sign	Other
2025/10/9 09:00	Zinnat 10 mg/kg PO qd	Dr. Lam	
2025/10/10 09:00	Insulin Actrapid 10 units Subcut	Dr. Lam	

Condition:

- The Zinnat label is 125 mg/ 5 mL.
 - 1kg is about equal to 2.2 lb
- (1) The available Zinnat oral suspension is 125 mg/5 mL. How many milliliters (mL) should the nurse administer per dose?
 - (2) The physician ordered Insulin Actrapid 10 units Subcut. What are the key nursing actions before administering this medication?

 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	A	2 ·	B	3 ·	B	4 ·	D	5 ·	A
6 ·	C	7 ·	D						

二、簡答題 Short Questions

1.	3 Checks: <ul style="list-style-type: none">• Check before administration (medication order, drug label, patient ID)• Check during administration (reconfirm drug and dose)• Check after administration (monitor patient response) 6 Rights: <ul style="list-style-type: none">• Right patient• Right drug• Right dose• Right time• Right route• Right Documentation
	<ul style="list-style-type: none">• Verify prescription accuracy• Proper positioning• Handle special formulations correctly• Food interactions• Post-administration monitoring

三、案例題 Case Study

1.	(1) The available Zinnat oral suspension is 125 mg/5 mL. How many milliliters (mL) should the nurse administer per dose? <ul style="list-style-type: none">• Thus, the dose ordered is 10 mg/kg.• Thus, the dose on hand is 25 mg; the amount on hand is 1 mL.$(125\text{mg} / 5 = 25\text{mg})$• 1kg is about equal to 2.2 lb 132 lb = 60kg $X = 10 \text{ mg/kg} \times 60 \text{ kg} = 600 \text{ mg}$ $600 \text{ mg} \div 25 \text{ mg} \times 1\text{mL} = 24 \text{ mL}$ to be administered

(2) The physician ordered Insulin Actrapid 10 units Subcut. What are the key nursing actions before administering this medication?

- Check the patient's meal timing
- Check blood glucose level.
- Verify insulin type and dose.
- Assess injection site.

【編者】彭穎茵

靜脈靜力壓(frostatic pressure)是由水柱所產生的壓力，動脈內的液體靜力壓大於動脈外的壓力，使水分及物質由血管細胞壁進入組織間隙中，靜脈系統則相反:液體靜力壓會受到由血漿蛋白產生的滲透壓—膠體滲透壓(colloid osmotic pressure;為將液體推入血液內的壓力)的影響，因此液體靜力壓減去膠體滲透壓即為過濾壓(filtration pressure)，

Chapter 8

作用。

3. 擴散作用:指溶解於氣體或液體的粒子經由半透膜從高濃度移至低濃度處，到兩邊粒子分布相當為止(圖12-3)。半透膜的兩邊濃度差稱為擴散梯度(diffusion gradient)，梯度愈大其粒子移動愈快，如:肺泡微血管中氧氣與二氧化碳的交換就是利用擴散作用。

靜脈輸液與輸血

4. 主動運輸:粒子經由半透膜從低濃度移至高濃度的過程相當困難，必須有「能量」方能

Intravenous Therapy and Blood Transfusion (學術研究之總合)的。

如: $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ pump存在於人體所有細胞中，負責維持細胞內外 Na^+ 、 K^+ 濃度差，建立起細胞內負電位(約3個 Na^+ 跑至細胞外・2個 K^+ 跑入細胞內)及細胞外高 Na^+ 、胞內高 K^+ 狀態。圖1-2-4即可見細胞內液中的 Na^+ (10mEq/L)移至細胞外液(140mEq/L)中。

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">說明體液與電解質平衡的生理意義及其對人體的重要性。 Explain the physiological significance of fluid and electrolyte balance and its importance to the human body.能夠準確地計算輸液速度和藥物劑量準備。 Master the methods for calculating infusion rate and preparing medication dosages.能正確執行靜脈輸液與輸血的標準操作程式。 Correctly perform standard procedures for intravenous therapy and blood transfusion
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">熟悉靜脈輸液與輸血的適應症、禁忌症及注意事項。 Be familiar with the indications, contraindications, and precautions of IV therapy and blood transfusion.辨識常見的體液與電解質失衡狀況及其臨床表徵。 Identify common fluid and electrolyte imbalances and their clinical manifestations.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">瞭解護士靜脈輸液治療中之角色與職責。 Understand the role and responsibilities of nurses in intravenous therapy.瞭解基本靜脈輸液溶液的分類與組成。 Understand the classification and composition of basic IV solutions.瞭解靜脈輸液相關並發症的預防與處理原則。 Be aware of prevention and management principles for IV therapy complications.

體液(body fluid)是人體內的重要組成部分，主要由水分及溶解於其中的各種物質(如電解質、有機分子等)構成。其含量約占人體總重量的 45%至 75%，並隨著年齡、性別和健康狀況而有所差異。體液的穩定狀態對維持生理機能至關重要，包括水分的平衡、電解質濃度的調節，以及酸鹼值的恒定。

健康個體通常能透過自身的調節機制(如腎臟、荷爾蒙系統)維持體液的動態平衡。然而，嬰幼兒、老年人和重症患者由於生理機能受限，容易出現體液失衡的問題。因此，護理人員必須深入理解體液的組成、分布、代謝途徑及調節機制，才能有效評估患者的體液狀態，並採取適當的護理措施，如監測水分攝取與排出、調整輸液治療或預防潛在並發症，以減少因體液失衡導致的系統性影響。

»» 一、體液的相關概念 Concepts of Body Fluids

(一) 體液的種類 Types of body fluids

根據分佈位置的不同，體液可分為兩大類別：細胞內液(intracellular fluid, ICF)和細胞外液(extracellular fluid, ECF)。細胞內液存在於細胞膜內，約佔人體總水量的 70%，其組成包含水分子、蛋白質、高濃度的鉀離子與磷酸鹽，以及其他微量成分。

細胞外液則分佈於細胞外部空間，約佔總水量的 30%，可進一步細分為血管內液(intravascular fluid)、組織間液(interstitial fluid)和跨細胞液(Transcellular Fluid)。這部分體液的主要成分包括水分子、電解質(如鈉離子、氯離子和重碳酸根離子)以及少量其他物質。這兩類體液在組成上的差异，反映了它們在人體生理功能中所扮演的不同角色。

表 8-1 體液總類 Types of Body Fluids

類型 Type	組成與特點 Composition and characteristics	分佈 Distribution	主要功能 Primary functions
細胞內液 Intracellular fluid, ICF	<ul style="list-style-type: none">佔總體液量 2/3(約 70% 體重)高鉀(K^+)、低鈉(Na^+)、高鎂(Mg^{2+})含代謝所需酵素、胞器	<ul style="list-style-type: none">細胞膜內 (全身細胞)	<ul style="list-style-type: none">維持細胞代謝與能量生產調節蛋白質合成保存電解質平衡
細胞外液 Extracellular fluid, ECF	<ul style="list-style-type: none">佔總體液量 1/3(約 30% 體重)高鈉(Na^+)、低鉀(K^+)、高氯(Cl^-)血管內液：血液中的液體成分(約佔 ECF 1/4)組織間液：細胞之間的液體(約佔 ECF 3/4)跨細胞液：特殊體液(如腦脊髓液、胸水)	<ul style="list-style-type: none">血管內、組織間隙、體腔。	<ul style="list-style-type: none">運輸養分與廢物維持血壓與組織灌注調節酸鹼平衡

(二) 體液輸送的方式 Mechanisms of body fluid transport

人體內各種體液(表 8-1)始終處于動態平衡狀態，這種平衡主要通過微血管膜的物質交換來維持。為確保內環境穩定，人體主要依靠四種基本生理機制來調節體液移動，其重要過程包括滲透(osmosis)、過濾(filtration)、擴散(diffusion)及主動運輸(active transport)。其中水分進入或移出細胞中(或血管中)是經由滲透與過濾作用；而粒子的移動是經由擴散、過濾及主動運輸作用。

1. 滲透作用 Osmosis

水分通過半透膜從溶質濃度較低的一側向濃度較高的一側移動的生理過程，這種水分移動會持續進行，直到膜兩側的滲透壓達到平衡。即水分子會由水分子較多移到水分子較少的溶液中，其所成的壓力就是滲透壓。在人體中，正常血漿滲透壓維持在 275-295mOsm/L 的範圍內，根據溶液與血漿滲透壓的相對關係，可將溶液分為三類：當溶液滲透壓與血漿相等時稱為等張溶液(isotonic solution)，高於 295mOsm/L 的溶液為高張溶液(hypertonic solution)，低於 275mOsm/L 則為低張溶液(hypotonic solution)。這種滲透壓的差異直接影響著細胞內外的水分分布，對維持細胞形態和功能具有關鍵作用。

2. 過濾作用 Filtration

這種作用是指水、物質因液體壓力差驅動下的移動過程。即較大的壓力流向較小的壓力。血液中的過濾作用與液體靜力壓(hydrostatic pressure)又稱為靜水壓，及膠體滲透壓(colloid osmotic pressure)有關。在微循環系統中，動脈端的靜水壓高於組織間隙，促使液體從血管向組織間隙移動；而靜脈端則因血漿蛋白產生的膠體滲透壓作用，使液體回流至血管內。這種壓力差形成的淨過濾壓在腎小球等處發揮重要作用。

3. 擴散作用 Diffusion

溶質分子(氣體或液體的粒子)會順著濃度梯度通過半透膜從高濃度區域向低濃度區域移動，直至達到平衡。半透膜的兩邊濃度差稱為擴散梯度(diffusion gradient)。這種被動運輸過程在氣體交換(如肺泡中的氧氣和二氧化碳交換)中起關鍵作用。擴散速度與濃度梯度成正比。

4. 主動運輸 Active Transport

與被動運輸不同，主動運輸需要消耗能量從低濃度移至高濃度梯度運輸物質。而「能量」是用於對抗電化學梯度(濃度差、電位差及壓力差之總合)的。最典型的例子是細胞膜上的鈉鉀泵(Na^+/K^+ -ATPase)，它通過水解三磷酸腺苷(ATP)將 3 個鈉離子泵出細胞，同時將 2 個鉀離子泵入細胞，從而維持細胞內外離子濃度的差異和膜電位。這種機制對神經傳導和肌肉收縮等生理功能至關重要。

(三) 水分的意義與平衡 Significance and balance of body water

水分是維持人體生理機能的重要基礎物質，其佔體重的比例會因性別、年齡、體型胖瘦的個體特徵而有所差異。從組織分佈來看，肌肉組織和皮膚中的水分含量明顯高於骨骼和脂肪組織。這種差異也體現在不同人群之間：成年男性的水分含量通常可達體重的 60%，女性則約為

55%，這種性別差異主要與體脂肪比例有關；而老年人由於皮膚組織退化及汗腺功能減弱，體內水分比例會明顯低於青壯年。

水分在人體內是構成身體的第一要素：首先作為生物溶劑參與營養代謝和廢物排除，其次透過調節細胞內外的滲透壓來維持電解質平衡，同時還肩負著物質運輸、體溫調節和消化吸收等重要生理功能。這些功能的正常運作都依賴於體內水分的動態平衡狀態。

表 8-2 各年齡層水分佔體重的百分率 Percentage of body weight composed of water by age group

年齡層 Age group	水分佔體重的百分率 Percentage of water in body weight	生理特點 Physiological characteristics
胚胎期 Embryonic period	• 97%	• 細胞快速分裂，組織含水量極高
新生兒 Newborn	• 70-80%	• 肌肉組織多、腎功能未成熟，水分比例高
1 歲 1 year old	• 64%	• 開始固體飲食，體液比例逐漸接近成人
青少年至 39 歲 Adolescence to 39 years old	• 男：60% • 女：55%	• 男性因肌肉量較高，水分比例大於女性
40 至 60 歲 40 to 60 years old	• 男：55% • 女：47%	• 肌肉流失、脂肪增加，水分比例下降
60 歲以上 Over 60 years old	• 男：52% • 女：46%	• 腎功能衰退、口渴感降低，脫水風險升高

1. 水分的攝取(Intake)與排出(output)

人體每日透過不同途徑維持著水分攝取與排出的精確平衡。正常情況下，成年人每天約攝取 2500 毫升水分，其中約 1500 毫升來自直接飲用，750 毫升來自食物中的水分，另有 250 毫升是體內營養物質代謝所產生的代謝水。

在排出方面，人體每日也排出約 2500 毫升水分，正常情況下，成人每日水分排出量主要透過四種途徑：腎臟是調節水分平衡的主要器官，排尿約 800~1500 毫升，而其餘由腸胃道排泄約 150 毫升、肺臟蒸發約 200~300 毫升，皮膚排汗約 400~450 毫升等途徑排出，實際排出量會隨環境、活動量及健康狀況而變化。

尿量受體內兩種激素影響：

(1) 抗利尿激素(antidiuretic hormone, ADH):當體內缺水或血液濃度升高時，使細胞外液滲透壓增加，刺激腦下垂體後葉分泌抗利尿激素，作用於腎臟促進水分再吸收，減少尿液排出。

(2) 留鹽激素(aldosterone):亦稱醛固酮。由腎上腺皮質分泌，當水分不夠時，透過調節鈉離子的再吸收來間接影響水分保留，同時促進鉀離子排泄。以減少尿量，增加血液體積、維持細胞外液滲透壓。

在醫學上，人體水分排出可分為無感性喪失(insensible losses)或無知覺性排出(insensible outputs)和有感性喪失(sensible losses)兩類：無感性喪失是指不易察覺的持續性水分蒸發，包括經由腎臟、腸胃道、肺臟、皮膚等途徑排出。其中腸道水分在正常情況下屬於無感性喪失，但

在腹瀉時則因產生明顯便意而轉為有感性喪失。流汗所排出的水分也是一種有感性喪失。

2. 水分的平衡

人體透過精密的調節機制維持水分平衡，正常情況下每日攝取量與排出量會保持動態平衡。當 24 小時內出現水分失衡時，身體會在三天內透過代償機制恢復平衡狀態。當水分不足時，下視丘口渴中樞會被激活而產生口渴感，同時發出訊號讓腦下垂體後葉釋放促進抗利尿激素和醛固酮分泌，增加水分攝取與鈉離子再吸收，並減少尿液排出；反之，當水分過量時，則會抑制口渴感與這些激素的分泌，促進水分與鈉離子的排出，增加尿量產生。這套調節系統能有效維持體液恒定，確保生理機能正常運作。

(四) 電解質的意義與平衡 Significance and balance of electrolytes

體液中含有兩大類溶解物質：電解質與非電解質。電解質(electrolyte)以離子鍵存在，如酸、鹼、鹽類，在水中會解離成帶正電的陽離子(cation)(如鈉、鉀)和帶負電的陰離子(anion)(如氯、碳酸氫根)，兩者數量平衡使體液維持電中性；非電解質則以分子形式存在，如葡萄糖、尿素。電解質在細胞內外液的分佈具有顯著差異，這種差異對維持細胞膜電位、神經傳導和肌肉收縮至關重要，即使輕微失衡也可能引發病理變化。

電解質的核心功能包括：(1) 作為必需礦物質參與代謝；(2) 調節神經肌肉興奮性；(3) 控制滲透壓以平衡水分分布；(4) 維持細胞膜通透性；(5) 協調酸鹼平衡。這些機制共同確保細胞正常運作，任何異常都可能影響心跳、肌肉運動甚至意識狀態。

1. 體內電解質的分布、攝取及排出

人體電解質在細胞內外液的分佈具有明顯差異：細胞內液(ICF)以鉀離子、磷酸根離子和蛋白質陰離子為主，鈉離子和鎂離子次之，幾乎不含鈣離子；細胞外液(ECF)則以鈉離子、氯離子和重碳酸根離子為主要成分。電解質主要透過飲食攝取，其平衡則由腎臟的精確調節(包括排泄與再吸收)來維持。

表 8-3 為一般成年人平均每日重要電解質攝取量及食物來源。

表 8-3 電解質攝取量與食物來源 Electrolyte intake and dietary sources

物質 Substance	每日攝取量 Daily intake	食物來源與含量 Food sources and content
鈉 Na	• 6g 食鹽(約2,400mg 鈉)	• 1茶匙食鹽(5g)=2,000mg 鈉 • 全脂奶1杯：120mg • 魚肉蛋豆1份：25mg • 五穀根莖類1碗：20mg
鉀 K	• 至少3510mg(每日需3~5份蔬菜及2~4份水果)	• 蔬菜：菠菜、莧菜、空心菜、香菇等 • 水果：香蕉、釋迦、芭樂、哈密瓜等
鈣 Ca	• 1000mg	• 脫脂奶、豆製品、芝麻、紫菜、吻仔魚
磷 P	• 800mg	• 堅果、豆莢類、奶製品、瘦肉、全穀類
鎂 Mg	• 300-380mg	• 堅果、深綠色蔬菜、魚類、全穀類

2. 各種電解質的濃度與功能

電解質濃度在臨牀上主要以兩種單位表示：

- (1) 毫克當量/公升(mEq/L)，反映離子的化學當量濃度，適用於評估生理活性；
- (2) 毫克/100 毫升(mg/dL)，表示質量濃度，便於實驗室檢測。例如，血鈉正常值為 135-145 mEq/L(約 310-330 mg/dL)，這種雙重標示有助於醫護人員綜合判讀電解質平衡狀態。單位選擇取決於檢測目的，mEq/L 更能體現離子參與生化反應的有效濃度，而 mg/dL 則常用於常規檢驗報告。

表 8-4 體內主要電解質的濃度、功能及調節因子 Major Electrolytes in the Body: Concentrations, Functions, and Regulatory Factors (mEq/L)

	電解質 Electrolytes	ICF 濃度	ECF 濃度	生理功能 Physiological functions	調節因子 Regulatory Factors
陽離子 Cation	鈉離子 (sodium, Na^+)	10	135-145	• 調控細胞外液滲透壓、影響水分分佈、協助神經傳導與肌肉收縮	醛固酮、抗利尿激素及心房利鈉因子
	鉀離子 (potassium, K^+)	141	3.5-5.5	• 維持細胞內液容積、參與酸鹼平衡調節、確保神經肌肉正常興奮性	醛固酮(促進排泄)
	鈣離子 (calcium, Ca^{2+})	微量	8.5~10.5	• 骨骼礦化、凝血功能、心肌收縮、神經傳遞	副甲狀腺素(升高)、降鈣素(降低)
	鎂離子 (magnesium, Mg^{2+})	58	1.5~2.5	• 激活 ATP 酶系統、參與能量代謝、調節肌肉神經興奮性	醛固酮/副甲狀腺素
陰離子 Anion	氯離子 (chloride, Cl^-)	4	100~106	• 維持電中性、胃酸合成原料、協助酸鹼平衡	隨鈉離子調節
	重碳酸根離子(碳酸氫根)(bicarbonate, HCO_3^-)	10	22-26	• 血液主要緩衝系統、維持酸鹼恒定	腎臟/呼吸系統代償
	磷酸根離子 (phosphates, HPO_4^{2-})	75	4	• 骨骼組成、核酸合成、能量轉換(ATP)	副甲狀腺素/降鈣素
	硫酸根離子 (sulfate, SO_4^{2-})	2	1	/	/
	胺基酸 (amino acid)	65	16	/	/

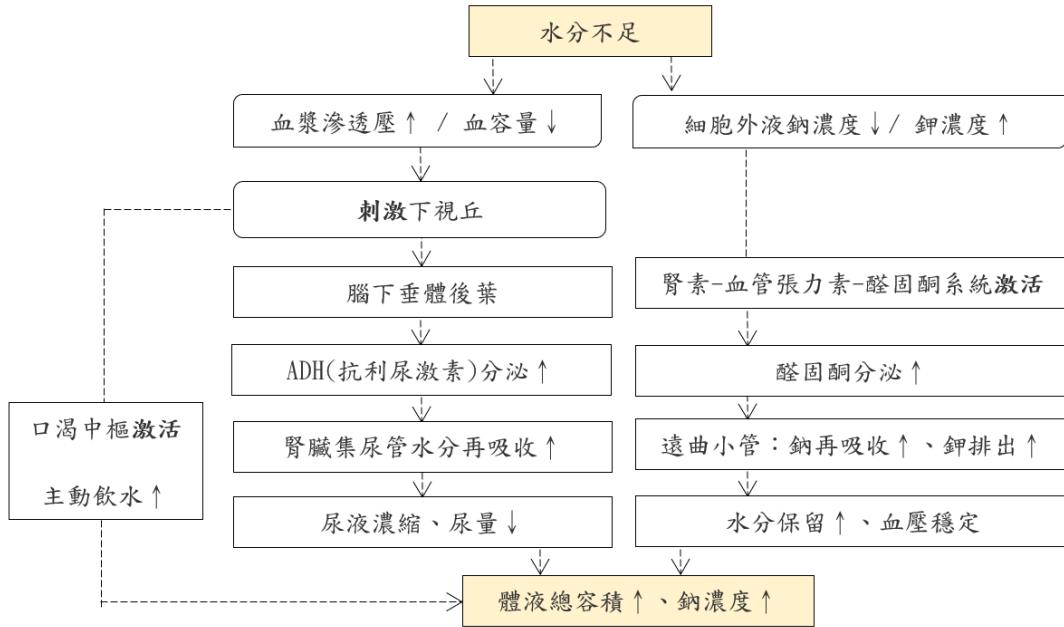


圖 8-1 水分不足之體液調節機制

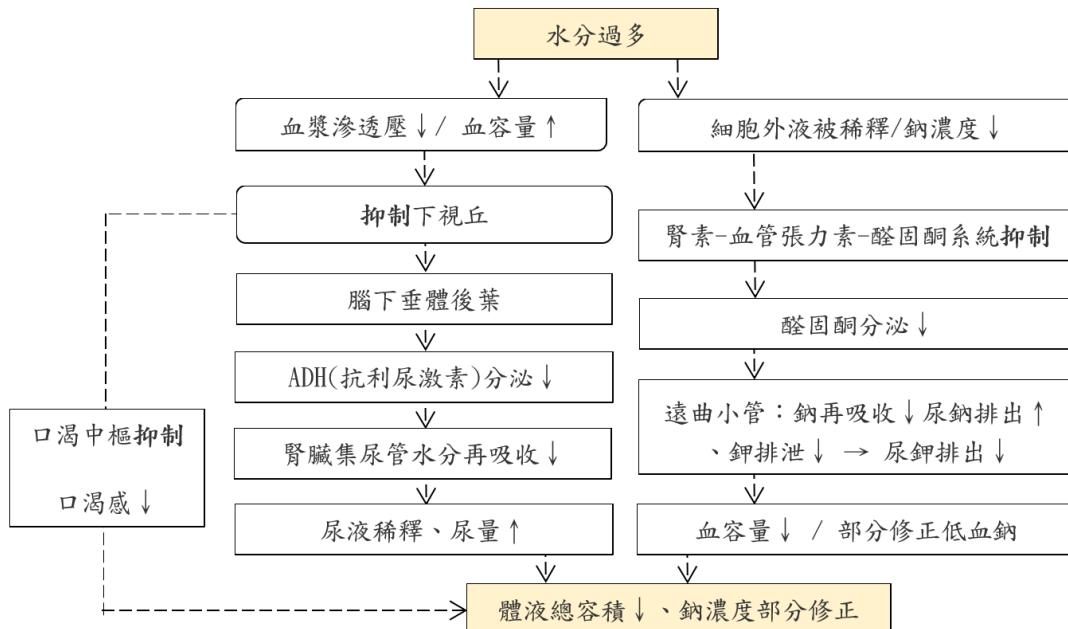


圖 8-2 水分過多之體液調節機制

(五) 酸鹼平衡 Acid-base balance

電解質不僅參與水分調節，更是維持體內酸鹼平衡(acid-base balance)的關鍵，人體透過控制氫離子(H^+)濃度使血液pH值穩定保持在7.35~7.45之間，此平衡主要依賴緩衝系統、呼吸調節和腎臟排泄三大機制的協同作用。

1. 緩衝系統

人體內建多種化學緩衝系統，主要由弱酸及弱鹼組成，能在1秒內將強酸或強鹼轉化為弱酸弱鹼，迅速中和酸鹼變化以維持pH值穩定。最重要的緩衝系統包括：

(1) 重碳酸鹽緩衝系統(carbonic acid-bicarbonate buffer system)：作為細胞外液主要緩衝對，透過弱酸及一弱鹼為基礎的緩衝溶液，主要為碳酸(H_2CO_3)與重碳酸鹽(HCO_3^-)構成，能有效調節血液酸鹼度。

(2) 磷酸鹽緩衝系統(phosphate buffer system)：在細胞內液、紅血球及腎小管中發揮關鍵作用，透過酸性磷酸鹽和鹼性磷酸鹽為基礎，常用二氫磷酸鈉(NaH_2PO_4)與單氫磷酸鈉(Na_2HPO_4)的相互轉換，當腎小管中氫離子(H^+)過多時，會與單氫磷酸鈉結合生成二氫磷酸鈉隨尿液排出，同時釋出鈉離子(Na^+)回血液，達成酸鹼調節效果。

(3) 蛋白質緩衝系統(protein buffer system)：作為細胞內與血漿中含量最豐富的緩衝物質，蛋白質分子因其特殊的兩性特性(同時具有羧基[-COOH]與氨基[-NH₂])，可依據環境pH值變化發揮雙向調節功能。羧基在酸性環境中能釋放氫離子(H^+)，而氨基在鹼性環境中則可接受氫離子(H^+)，此特性使蛋白質成為高效的酸鹼緩衝劑。

(4) 血紅素-氨基血紅素緩衝系統(hemoglobin-oxyhemoglobin buffer system)：此為紅血球特有的高效緩衝機制。當血液流經組織微血管時，氧合血紅素會釋放氧氣(O_2)供細胞使用，同時轉變為還原態血紅素。這種轉變使其分子結構發生變化，能够直接結合二氧化碳代謝產生的氫離子。此時，組織代謝產生的二氧化碳(CO_2)進入紅血球，在碳酸酐酶的催化下與水(H_2O)結合形成碳酸(H_2CO_3)，隨後解離為氫離子(H^+)和碳酸氫根(HCO_3^-)。而碳酸氫根則可與紅血球內的鉀離子(K^+)結合形成碳酸氫鉀($KHCO_3$)，或透過特殊轉運機制與血漿中的鈉離子(Na^+)結合成碳酸氫鈉($NaHCO_3$)。最終，這些碳酸氫鹽隨血液循環至肺部， CO_2 被釋放並呼出體外。

2. 呼吸調節作用

肺臟透過控制二氧化碳(CO_2)的排出量來精準調節血液的酸鹼值。當血液偏酸(pH值下降)時，延腦的呼吸中樞會偵測到這個變化，自動加快呼吸速率，加速排出二氧化碳(CO_2)。由於二氧化碳(CO_2)溶於水(H_2O)會形成碳酸(H_2CO_3)，進而解離出氫離子(H^+)，因此減少二氧化碳(CO_2)就等於減少酸性物質的產生，使血液pH值回升。相反地，當血液偏鹼時，呼吸速率會自然減慢，保留更多二氧化碳(CO_2)以增加酸性物質，幫助中和過鹼的狀態。這種即時的反饋調節機制，讓身體能快速應對酸鹼變化，維持穩定的內在環境。

3. 腎臟排泄作用

腎臟透過多重機制精密調節體液酸鹼平衡，其作用遠超單純的重碳酸鹽緩衝系統及磷酸鹽

緩衝系統功能。在生理狀態下，人體每日約產生 100 毫當量(mEq)的氫離子(H^+)，這些酸性物質若完全進入細胞外液將嚴重影響 pH 值穩定。為維持恆定，腎臟主要透過以下方式發揮調節作用：

(1) 氨(NH_3)的生成與排泄：腎小管細胞能將穀氨醯胺代謝產生氨(NH_3)，這些氨(NH_3)與分泌的氫離子(H^+)結合成銨離子(NH_4^+)，再與氯離子(Cl^-)形成氯化銨(NH_4Cl)隨尿液排出。此過程每排出 1 個 NH_4^+ ，就有 1 個鈉離子(Na^+)被再吸收，並與碳酸氫根(HCO_3^-)結合成碳酸氫鈉($NaHCO_3$)返回血液，有效提升血液 pH 值。

(2) 氢離子(H^+)的分泌：腎小管上皮細胞利用碳酸酐酶將二氧化碳(CO_2)和水(H_2O)轉化為碳酸(H_2CO_3)，再解離出 H^+ 分泌至尿液中。同時，每分泌 1 個 H^+ 就有 1 個 Na^+ 被再吸收，這些 Na^+ 與 HCO_3^- 結合後返回血液循環，形成鹼性儲備。

(3) 碳酸氫根(HCO_3^-)的再吸收：過濾液中的 HCO_3^- 會與分泌的 H^+ 結合成 H_2CO_3 ，隨後分解為 CO_2 和 H_2O 。 CO_2 能擴散回上皮細胞重新參與 H^+ 生成循環，而 HCO_3^- 則被主動轉運回血液。這種回收機制能保存體內重要的緩衝物質。

» 二、體液的不平衡 Fluid Imbalance

(一) 體液不平衡的原因 Causes of fluid imbalance

護理人員在掌握體液恒定與酸鹼平衡的生理機轉後，必須具備臨床辨識能力，及時發現患者可能出現的體液失衡問題。體液不平衡是臨床常見的狀況，可能由多種因素引起，包括水分攝取不足、異常流失或調節機制失常等。這些失衡若未及時處理，可能導致嚴重的並發症，甚至危及生命。

1. 水分與電解質缺乏

(1) 過度流失

- 消化系統功能異常：人體每日分泌大量消化液進入消化道，這些體液通常會在消化過程中被重新吸收。然而，當出現嚴重嘔吐(導致胃酸流失，可能引發代謝性鹼中毒)、長期嘔吐(造成鈉和氯離子缺失)、胃液抽吸或腹瀉(伴隨水分、鹼性腸液及多種電解質如氯、鈉、鉀離子的流失)時，就會導致體液總量不足。
- 急性失血：大量出血時不僅喪失血液成分，同時伴隨體液容積的減少。這種情況可能超出身體的代虧能力，進而影響循環系統功能，嚴重時甚至導致休克。
- 大面積燒傷或創傷：組織損傷會使原本存在於組織間隙的體液(包含水分、鈉、鉀離子及蛋白質等)大量流失，破壞正常的體液分佈平衡。這種情況特別容易發生在燒傷面積較大的患者身上，需要密切監測與及時補充。

(2) 攝取功能障礙導致的體液不足

當患者因神經系統損傷(如重度中風)、意識狀態改變(如昏迷)或吞嚥機能異常(如延髓性麻痹)時，常會面臨自主進食與飲水困難。這類患者由於無法經口攝取足夠的液體與食物，容易

發展成水分與電解質缺乏狀態。

2. 體液過量

當體內水分與電解質超過生理需求時，可能因過度輸液、內分泌失調(如抗利尿激素異常分泌)或排泄功能障礙(如心腎衰竭)所致。此狀態會引發水腫、呼吸急促，甚至肺水腫，需嚴格監測輸液量與體重變化。

3. 水分與電解質需求增加

發燒、感染、創傷或大量排汗時，體液與電解質消耗加速。例如，體溫每升高 1°C，每日水分需求增加 500-700 毫升，若未及時補充，可能導致脫水與電解質失衡。

4. 體液異常分佈

因疾病(如肝硬化、腸阻塞)使體液滯留於腹腔、腸道或組織間隙，雖總量正常但有效循環血量不足，表現為腹水、低血壓或尿量減少，需區別於單純脫水。

(二) 體液不平衡的症狀與徵象 Signs and symptoms of fluid imbalance

體液不平衡往往會引發連鎖反應，單一類型的失衡可能導致多重系統功能紊亂，且不同類型的體液失衡(如脫水與水腫)可能表現出相似的症狀(如疲勞、意識改變)。因此，護理人員需進行全面性評估，包括監測生命徵象、觀察皮膚與粘膜狀態、追蹤尿量與體重變化，並結合實驗室數據進行綜合分析。

表 8-5 體液不平衡的類型 Types of fluid imbalance

類型 Types	檢驗結果 Test results	症狀與徵象 Symptoms and signs
脫水 dehydration	<ul style="list-style-type: none">血清鈉 > 145mEq/L尿比重 > 1.030Hb ↑ 、血比容(Hct) ↑	<ul style="list-style-type: none">黏膜乾燥、口渴體溫上升、脈率增快、微弱呼吸速率與深度增加眼瞼凹陷皮膚彈性下降姿勢性低血壓尿量減少(< 0.5 mL/kg/hr)容易疲勞、意識改變或混亂
體液容積缺失 deficient fluid volume		
過度水化 overhydration	<ul style="list-style-type: none">血清鈉 < 135mEq/L尿比重 < 1.010Hb ↓ 、血比容(Hct) ↓	<ul style="list-style-type: none">凹陷性水腫(下肢/骶骨)頸靜脈怒張血壓上升、脈搏速率增加呼吸速率增加、呼吸困難(端坐呼吸)體重短期增加尿量增加，尿液顏色雙淡容易疲勞、意識改變
循環負荷過量 circulatory overload		
體液容積過量 excess fluid volume		
低血鈉 hyponatremia	<ul style="list-style-type: none">血清鈉 < 135mEq/L尿比重 ↓Hb ↓ 、血比容(Hct) ↓	<ul style="list-style-type: none">呼吸淺快骨骼肌無力、深腱反射減退頭痛、精神混亂、嗜睡尿量增加
高血鈉	<ul style="list-style-type: none">血清鈉 > 145mEq/L	<ul style="list-style-type: none">皮膚乾燥、黏膜黏稠、口渴

類型 Types	檢驗結果 Test results	症狀與徵象 Symptoms and signs
hypernatremia	<ul style="list-style-type: none"> 尿比重↑ Hb↑、血比容(Hct)↑ 	<ul style="list-style-type: none"> 心收縮力下降 肌肉無力/抽動 躁動不安、意識障礙
低血鉀 (hypokalemia)	<ul style="list-style-type: none"> 心電圖T波平坦、U波出現 血清鉀<3.5mEq/L 尿比重↓ 	<ul style="list-style-type: none"> 噁心嘔吐、腸道運動減弱 心律不整、脈率增加且微弱 呼吸淺而弱 骨骼肌無力、深部肌健反射喪失 焦慮不安
高血鉀 (hyperkalemia)	<ul style="list-style-type: none"> 心電圖T波高尖 血清鉀>5.5mEq/L 	<ul style="list-style-type: none"> 心跳減慢、脈搏不規則 致命性心律不整(心室顫動) 肌肉抽動感覺異常、軟弱無力，甚至弛緩性麻痺

(三) 體液供給之護理過程 Nursing process for fluid management

1. 護理評估

護理人員在臨床照護中，需全面評估患者的體液狀態，包括確認高危險因數(如年齡、共病症、用藥史)及現存徵象(如脫水或水腫症狀)，並監測治療成效(如輸液反應、尿量變化)。透過系統性收集護理病歷、執行身體檢查、精確記錄攝入排出量，以及追蹤檢驗報告(如電解質、腎功能)，護理人員能早期辨識體液失衡風險，並提供個別化的護理措施，確保患者安全與治療效果。此評估過程是預防及管理體液不平衡的關鍵基礎。確認影響體液平衡的因素

(1) 影響因素及其臨床意義

人體體液的平衡受到多重因素影響，從生理特性到環境條件，都可能改變水分與電解質的分佈與調節。護理人員需全面評估這些變因，以預防或及時處理體液失衡。以下主要整理內容：

表 8-6 影響體液平衡的關鍵因素分析 Key factors affecting fluid balance

因素 Factors	影響機制 Effect Mechanism	臨床表現 Clinical Manifestation
• 年齡 Age		
嬰兒及兒童期 Infancy & childhood	<ul style="list-style-type: none"> 體液占體重比例高(新生兒75%，1歲65%) 腦下垂體後葉功能未成熟，抗利尿激素(ADH)分泌不足 平衡的調節及代償能力均差 	<ul style="list-style-type: none"> 腹瀉或發燒時易快速脫水 高鈉性脫水風險高 代償能力差，易出現代謝性酸中毒
青春期 Adolescence	<ul style="list-style-type: none"> 生長激素分泌旺盛 性激素波動影響水鈉平衡，尤其女性因經期荷爾蒙的影響 肌肉量增加導致鉀需求上升 	<ul style="list-style-type: none"> 女性經前水鈉滯留(體重波動1-2kg) 運動後電解質流失加劇
孕產婦 Pregnancy	<ul style="list-style-type: none"> 留鹽激素分泌增加而易造成液體的滯留 第10週時即增加45~50%的循環血量 在妊娠後期平均增加6.5公升的體液 子宮壓迫下腔靜脈，微血管通透性增加 	<ul style="list-style-type: none"> 生理性稀釋性貧血 下肢水腫 妊娠劇吐導致代謝性鹼中毒

因素 Factors	影響機制 Effect Mechanism	臨床表現 Clinical Manifestation
老年期 Elderly	<ul style="list-style-type: none"> • 腎功能降低及缺乏濃縮尿液能力 • 罹患一種或一種以上慢性病或合並使用利尿劑或軟便劑與灌腸等治療 • 身體總水量減少約6%-10% 	<ul style="list-style-type: none"> • 輕度脫水即可能急性腎損傷 • 低鈉血症發生率高
• 體型與性別 Body size & gender		
肥胖者 Obese individuals	<ul style="list-style-type: none"> • 脂肪組織含水量低 • 總體液比例較瘦者少 	<ul style="list-style-type: none"> • 水腫評估困難 • 低血鈉風險增加
女性 Females	<ul style="list-style-type: none"> • 女性較男性含有較多的脂肪成分(如：乳房、臀部) • 雌激素促進水鈉滯留 	<ul style="list-style-type: none"> • 經前體重增加 • 更年期後水分占比下降
• 環境因素 Environmental Factors		
高溫環境 High temperature	<ul style="list-style-type: none"> • 溫度一旦超過28-30°C，經由出汗喪失的水分會增加，可助於體溫降低 • 汗液含鈉30-50mEq/L 	<ul style="list-style-type: none"> • 热衰竭(頭痛、低血壓) • 肌肉痙攣(低鈉/低鉀) • 尿液濃縮(尿比重>1.030)
高海拔 High altitude	<ul style="list-style-type: none"> • 過度換氣引起呼吸性鹼中毒 • 抗利尿激素分泌增加 	<ul style="list-style-type: none"> • 多尿後繼發脫水 • 血液濃縮(Hct↑)
• 生活型態 Lifestyle Factors		
飲食習慣 Dietary habits	<ul style="list-style-type: none"> • 高鹽飲食：鈉滯留→水分滯留 • 低蛋白飲食：血漿膠體滲透壓↓→組織水腫 • 酒精攝取：抑制ADH→多尿 	<ul style="list-style-type: none"> • 高血壓(鹽敏感者) • 下肢水腫(低白蛋白血症) • 脱水(宿醉後)
水分攝取 Fluid intake	<ul style="list-style-type: none"> • 過量飲水：稀釋性低血鈉 • 水分不足：脫水→腎前性氮質血症 	<ul style="list-style-type: none"> • 頭痛、噁心(低血鈉) • 尿液濃縮(尿比重>1.030)
運動 Exercise	<ul style="list-style-type: none"> • 劇烈運動：汗液流失(鈉5-30mEq/L) • 耐力運動：抗利尿激素↑→水滯留 	<ul style="list-style-type: none"> • 肌肉痙攣(低鈉/低鉀) • 運動後低血鈉(過量補水)
壓力水準 Stress levels	<ul style="list-style-type: none"> • 慢性壓力：皮質醇↑→水鈉滯留 • 急性壓力：抗利尿激素↑→少尿 	<ul style="list-style-type: none"> • 體重增加(水腫) • 尿量減少(<400mL/day)
• 疾病狀態 Disease Conditions		
手術 Surgery	<ul style="list-style-type: none"> • 術中失血：循環血量減少 • 應激反應：ADH↑、醛固酮↑→水鈉滯留 • 禁食/NPO：無感水分流失增加 	<ul style="list-style-type: none"> • 術後水腫(尤其腹部/盆腔手術) • 低血壓(術後48小時內) • 電解質異常(低鉀/低鈉)
燒傷 Burns	<ul style="list-style-type: none"> • 二至三度燒傷使蛋白質及體液流失 • 炎症反應：全身性水腫 • 蒸發增加：皮膚屏障破壞 	<ul style="list-style-type: none"> • 休克(燒傷後24-48小時) • 高血鉀(細胞破壞釋放K⁺) • 代謝性酸中毒
心衰竭 Heart failure	<ul style="list-style-type: none"> • 心輸出量↓→腎灌注不足→RAAS啟動 • 微血管靜水壓↑ 	<ul style="list-style-type: none"> • 對稱性凹陷性水腫 • 頸靜脈怒張 • 夜間陣發性呼吸困難
癌症 Cancer	<ul style="list-style-type: none"> • 肿瘤消耗：惡病質→低白蛋白血症 • 代謝性與內分泌的異常，如ADH不適當分泌 • 治療副作用：嘔吐/腹瀉→體液流失 	<ul style="list-style-type: none"> • 低血容量或水腫(依癌症類型) • 低血鈉(SIADH相關) • 營養不良相關體液失衡
肝硬化 Liver cirrhosis	<ul style="list-style-type: none"> • 低白蛋白血症(<3g/dL) • 門脈高壓→腹水形成 	<ul style="list-style-type: none"> • 蜘蛛痣、腹水 • 稀釋性低血鈉

因素 Factors	影響機制 Effect Mechanism	臨床表現 Clinical Manifestation
腎病症候群 Nephrotic Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> 異常使細胞外液的鈉、氯、鉀及水分滯留 蛋白尿($>3.5\text{g/day}$)→膠體滲透壓↓ 	<ul style="list-style-type: none"> 全身性水腫(眼瞼→下肢) 泡沫尿
• 醫療處置 Medical Interventions		
藥物治療 Medications	<ul style="list-style-type: none"> 利尿劑抑制腎小管電解質再吸收 化療藥物損害腸道黏膜與腎功能 類固醇促進鈉滯留與血糖升高 	<ul style="list-style-type: none"> 利尿劑：電解質失衡(低鉀/低鈉) 化療藥：腎毒性、嘔吐/腹瀉 類固醇：高血糖與高血壓
輸液治療 Fluid therapy	<ul style="list-style-type: none"> 靜脈輸液改變血管內容積 TPN 高滲溶液引發體液轉移 輸血增加循環負荷 	<ul style="list-style-type: none"> 靜脈輸液過量：肺水腫 TPN：高滲性脫水 快速輸血：循環超負荷
特殊治療 Special therapies	<ul style="list-style-type: none"> 鼻胃管或其他引流管抽吸或引流 透析治療：快速體液移除→低血壓 	<ul style="list-style-type: none"> 肢體水腫(ECMO 管路影響) 透析失衡症候群(頭痛、抽搐)

(2) 執行體液平衡臨床評估

在臨床實務中，系統性的體液狀態評估是預防與早期發現失衡的關鍵步驟。護理人員需整合多面向資料，包括患者的健康背景、生理徵象、攝入排出量及實驗室數據，方能全面掌握體液平衡狀態。以下四大評估面向，可協助臨床工作者快速辨識高風險族群：

表 8-6 體液平衡系統性評估內容 Systematic assessment of fluid balance

層面 Levels	項目 Items	內容 Content
健康史評估 Health history	• 慢性疾病史	<ul style="list-style-type: none"> 癌症、心血管疾病(充血性心衰歇)、內分泌障礙(糖尿病)、營養不良、慢性肺部疾病、肝硬化、腎臟疾病及意識不清
	• 急性病症	<ul style="list-style-type: none"> 嘔吐/腹瀉頻率、發燒天數、大面積燒傷
	• 飲食與液體攝入	<ul style="list-style-type: none"> 須依賴提供水分及食物者：如：年幼者、年老人、肢體障礙者。 無法由口進食者：如：NPO 多日。 每日水分攝取量、鹽分攝取偏好、酒精/咖啡因習慣
	• 環境與活動量	<ul style="list-style-type: none"> 高溫工作環境、運動強度與持續時間
	• 治療	<ul style="list-style-type: none"> 藥物使用(如：類固醇、利尿劑)、存留導尿管、鼻用管或其他引流管抽股或引流、人工造口、靜脈給液
身體檢查 Physical examination	• 心肺系統	<ul style="list-style-type: none"> 頸靜脈壓：觀察頸靜脈充盈高度(正常$\leq 3\text{cm H}_2\text{O}$) 血壓(體位性低血壓) 脈搏增加或減弱 呼吸速率與深度
	• 皮膚與黏膜	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚溫度、皮膚顏色(粉紅或蒼白) 眼瞼凹陷/皮膚飽滿度減低 眼瞼浮腫、水腫、皮膚飽滿度增加 彈性測試(鎖骨下/前臂皮膚回彈速度) 四肢水腫分級(按壓脛骨前側凹陷程度)
	• 腸胃系統	<ul style="list-style-type: none"> 口腔(舌頭紅、腫、口乾) 大便乾硬

層面 Levels	項目 Items	內容 Content
		<ul style="list-style-type: none"> • 腹脹、解變量少或無
	• 神經學狀態	<ul style="list-style-type: none"> • 意識清醒度(GCS 評分) • 定向力消失、精神狀態混淆 • 疲倦、嗜睡 • 四肢麻木、肌肉抽搐/深肌腱反射
	• 體重變化	<ul style="list-style-type: none"> • 體重迅速增加/減輕 • 每日同一時段、空腹、著輕裝測量(精確至0.1kg)
出入量記錄 Intake & Output	• 輸入量	<ul style="list-style-type: none"> • 包括經口、各種管道、靜脈輸液(含輸血)
	• 輸出量	<ul style="list-style-type: none"> • 尿液(尿袋/便盆測量)、嘔吐/腹瀉量(稱重法)傷口引流液/胃管引流量
實驗室檢查 Laboratory tests	• 血液檢查	<ul style="list-style-type: none"> • 血清電解質：包含鈉、鉀、氯、鈣、鎂、磷 • 紅血球計數(RBC count)、血紅蛋白(Hb)、血比容(Hct)、白蛋白、白血球計數(WBC count)、血小板 • 腎功能指標：尿素氮(BUN)、肌酸酐(Cr)、BUN/Cr 比值
	• 尿液檢查	<ul style="list-style-type: none"> • pH 值、尿比重、尿滲透壓、尿鈉/尿鉀/氯離子濃度 • 24小時尿量收集
	• 特殊檢測	<ul style="list-style-type: none"> • 中心靜脈壓(CVP)監測 • 動脈血氣分析(ABG)：pH、PaCO₂、PaO₂、HCO₃⁻、BE

2. 護理診斷

在臨床護理實務中，準確評估患者的體液平衡狀態是提供適當照護的基礎。體液平衡異常可能導致嚴重的生理功能障礙，甚至危及生命。護理人員需透過系統性評估，確立相關護理診斷，並制定個別化的護理計劃。以下是與體液平衡相關的主要護理診斷及其臨床表徵：

表 8-7 體液平衡護理診斷 Fluid balance

護理診斷 Nursing diagnosis	定義 Definition	定義性特徵 Defining characteristics	相關因素 Related factors
體液容積缺失 Deficient fluid volume	因脫水或單純水分流失而無鈉的改變或攝入不足導致細胞內外液不足或減少	<ul style="list-style-type: none"> • 虛弱 • 口渴 • 皮膚彈性差、黏膜乾燥 • 體溫上升 • 脈搏速率加快、血壓下降、脈搏量減少 • 體重減輕 • 尿量減少(<30mL/hr)、尿濃縮增加 	<ul style="list-style-type: none"> • 主動體液流失(出血、嘔吐) • 被動體液流失(燒傷、腹瀉、過度出汗) • 攝入量不足 • 調節機轉功能衰竭 • 利尿劑使用
體液容積過量 Excess fluid volume	血管內、組織間或細胞內液體過度滯留的狀態	<ul style="list-style-type: none"> • 水腫(周邊或全身性) • 頸靜脈怒張 • 呼吸型態改變，呼吸困難或呼吸短促、端坐呼吸、不正常的呼吸音(囉音或爆裂音)、肺充血、肋膜積水 • 體重短期快速增加 	<ul style="list-style-type: none"> • 心輸出量減少 • 液體攝取過多 • 含鈉物質攝取過多 • 血漿膠體滲透壓降低 • 調節機轉失調

護理診斷 Nursing diagnosis	定義 Definition	定義性特徵 Defining characteristics	相關因素 Related factors
		<ul style="list-style-type: none"> • 血壓改變、肺動脈壓改變、中心靜脈壓增加 • 出現第三心音(S3 gallop) • 尿量減少伴隨尿比重降低 • 血紅素與血球容積比降低、電解質改變、尿比重改變 • 不安、焦慮 	
潛在危險性體液容積不平衡 Risk for imbalanced fluid volume	處於可能發生血管內、組織間或細胞內液體失衡的危險狀態	<ul style="list-style-type: none"> • 存在危險因素但尚未出現明顯症狀 • 實驗室數值處於臨界值 	<ul style="list-style-type: none"> • 年齡相關因素(嬰兒/老年人) • 治療相關因素(利尿劑使用) • 疾病相關因素(糖尿病、腎病) • 環境暴露(高溫環境)

3. 護理目標

在臨床護理實務中，設定明確的護理目標是管理體液平衡的重要環節。良好的目標設定應基於個別患者需求，並符合 SMART 原則(具體 specific、可測量 measurable、可達成 achievable、相關性 relevant、有時限 time-bound)。期護理目標主要有：

- 恢復、維持或促進水分與電解質的平衡。
- 克服或矯正造成不平衡的原因。
- 恢復水分與電解質不平衡，及避免治療所引起合並症的產生。
- 預防水分與電解質不平衡因素的產生。

表 8-8 體液平衡護理診斷與目標 Nursing Diagnoses and Goals for Fluid Balance

護理診斷 Nursing diagnosis	預期成果 Expected outcomes	短期目標 (24-72 小時) Short-term goals	長期目標 (1 週-出院) Long-term goals	評估指標 Evaluation indicators
體液容積過量 Excess fluid volume	患者將恢復正常體液平衡	<ul style="list-style-type: none"> • 24小時內體重減少 0.5-1kg • 48小時內下肢水腫周徑減輕 	<ul style="list-style-type: none"> • 1週內維持穩定體重(波動<1%) • 獨立執行每日限水措施 • 出院前能列舉 3 種高鈉食物以避免 	<ul style="list-style-type: none"> • 每日晨起空腹體重測量 • 水腫分級量表
體液容積缺失 Deficient fluid volume	患者將維持足夠體液容積	<ul style="list-style-type: none"> • 8 小時內尿比重 ≤ 1.020 • 24 小時內口腔黏膜恢復濕潤 • 24 小時內尿量 $\geq 30 \text{ ml/hr}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 週內維持口服攝取量 1500-2000ml/天 • 出院前能辨識脫水早期症狀 	<ul style="list-style-type: none"> • 每小時尿量記錄 • 黏膜評估檢查 • 血壓趨勢圖
潛在危險性體液容積不平衡 Risk for imbalanced fluid volume	患者將預防體液失衡發生	<ul style="list-style-type: none"> • 住院期間每日體重變化 $<0.5 \text{ kg}$ • 24 小時內能說 	<ul style="list-style-type: none"> • 出院後門診追蹤無體液相關並發症 	<ul style="list-style-type: none"> • 體重趨勢圖 • 衛教成效評量表

護理診斷 Nursing diagnosis	預期成果 Expected outcomes	短期目標 (24-72 小時) Short-term goals	長期目標 (1 週-出院) Long-term goals	評估指標 Evaluation indicators
fluid volume		出現2個危險徵兆		

4. 護理措施

在臨床護理實務中，維持患者體液與電解質平衡是基礎且關鍵的照護重點。護理人員應透過系統性評估，早期發現潛在失衡風險。對於已出現異常的患者，需依醫囑執行輸液療法或電解質補充，調整飲食內容，並密切觀察治療反應，預防過度矯正或並發症發生。同時應加強高風險族群的監測頻率，提供個別化衛教指導患者認識早期徵兆與自我監測技巧，協助建立適當的飲食與生活型態。在執行各項措施時，需考量患者個別差異，持續評估成效並動態調整照護計劃，以達到維持體液恒定的最佳狀態。

(1) 體液供給的一般護理原則

- 每日體重監測：臨床護理人員應確實執行每日體重測量，建議選擇固定時間點進行，最佳時機為早晨空腹狀態且排尿後。測量時需確保使用同一台體重計，患者穿著相同衣物，以維持數據可比性。當發現 24 小時內體重變化超過 0.5 公斤時，應視為體液異常的重要警訊，需立即進行進一步評估。
- 攝入排出量精確記錄：完整且準確的攝入排出量記錄是評估體液平衡的基礎。護理人員需詳細記錄所有輸入途徑，包括經口攝取、靜脈輸液及管灌食等；同時完整監測各項輸出量，如尿量、引流液等。特別要注意無感性水分喪失的估算，包括呼吸蒸發與皮膚排汗等無形流失。當發現明顯失衡時，應立即通知醫療團隊處置。
- 體液補充途徑選擇：在體液補充途徑的選擇上，應優先考慮腸道補充方式。對於無禁忌症的患者，首選經口攝取；若患者無法經口進食但腸道功能正常，則可採用管灌食方式。僅在腸道無法使用時，才考慮腸道外補充方式，且必須嚴格遵循醫囑執行，確保治療安全。
- 限水患者照護：對於需要限制水分攝取的患者(如：充血性心發悶、腎衰竭、心肺功能衰竭者)，護理人員應詳細說明限制原因與具體做法。建議將每日液體攝取量合理分配，日間活動量較大時可占 50%，傍晚時段分配 40%，夜間則僅保留 10%。同時可提供含冰塊、凝膠狀食物等替代方案，並加強口腔護理，以緩解患者口渴不適感。
- 臨床監測要點：臨床監測應全面評估各項指標，包括皮膚彈性與粘膜濕潤度等外觀變化、水腫程度分級、生命徵象波動情形，以及神經學狀態觀察。這些指標能協助早期發現體液失衡，及時採取介入措施。
- 治療配合與安全：執行各項治療時，護理人員需嚴格遵循輸液處方，密切監測治療反應。特別要注意預防可能並發症，包括輸液過量、電解質異常及靜脈炎等，確保治療過程的安全性。

- 衛教重點：完善的衛教內容應包含自我監測技巧教學，指導患者辨識異常症狀，並建立日常水分管理原則。透過有效的衛教，提升患者自我照顧能力，預防體液失衡再次發生。

(2) 輸液種類與特性

依照輸液溶液滲透壓特性分為：

- 等張性溶液 isotonic solution：等張性溶液(滲透壓 275-295 mOsm/L)在輸入人體後能有效擴充血管內容量，主要分佈於細胞外液中，不會顯著改變血漿滲透壓。這類溶液特別適用於燒傷初期、急性出血、嚴重嘔吐或腹瀉導致的體液流失。臨床常用的等張溶液包括生理鹽水(0.9% NaCl)、林格氏液及其乳酸鹽改良配方，這些溶液能快速恢復循環血量，但需嚴密監測心肺功能，避免因輸注過量導致肺水腫或心臟負荷過重。
- 低張性溶液 hypotonic solution：低張性溶液(滲透壓<275 mOsm/L)會降低血漿滲透壓，促使水分由血管內向細胞內及組織間隙移動。此類溶液主要用於治療高滲性脫水或尿崩症等特殊狀況，能有效緩解細胞脫水現象。常見的低張溶液包括0.45%生理鹽水與低濃度葡萄糖溶液。使用時需特別警惕水中毒風險，對於顱內壓升高、嚴重創傷或營養不良患者應避免使用，以防加重病情。
- 高張性溶液 hypertonic solution：高張性溶液(滲透壓>295 mOsm/L)可提高血漿滲透壓，促使水分由細胞內及組織間隙進入血管腔室，導致細胞皺縮。這類溶液適用於嚴重低血容量或需要快速補充熱量的情況，如高濃度葡萄糖溶液(10-50%)與高滲食鹽水(3% NaCl)。雖然能迅速改善循環狀態，但可能導致細胞脫水與電解質異常，對於心腎功能不全或已存在脫水的患者應謹慎使用，並需配合嚴密監測生命徵象與電解質變化。

表 8-9 常用輸液成分作用及注意事項 Common intravenous fluid components with actions and precautions

溶液種類 Solution types	滲透壓 Osmotic pressure (mOsm/L)	主要成分 Main components	臨床應用 Clinical application	注意事項 Precautions
• 等張性溶液 isotonic solutions(滲透壓275-295 mOsm/L)				
0.9%生理鹽水 0.9%N/S	300	• NaCl 9g/L	• 休克急救 • 沖洗管路，如輸血	• 過量致血鈉過高
5%葡萄糖水 D5W	260	• 葡萄糖50g/L	• 供給水分、養分、熱量	• 不可與輸血併用，否則會造成溶血
林格氏液 Ringer's S	275	• NaCl 8.6g/L • KCl 0.3g/L • CaCl ₂ 0.33g/L	• 補充水分及電解質 (鈉、鉀、鈣、氯) • 用於大手術、失血、燒傷、失水	• 輸血前、後不可接用，會造成血液凝固
乳酸鹽林格氏液 Lactated Ringer's solution (L/R S)	275	• 乳酸鹽 3.1 g/L • KCl 0.3g/L • CaCl ₂ 0.2g/L • NaCl 6g/L	• 補充水分及電解質 (鈉、鉀、鈣、氯) • 治療代謝性酸中毒	• 肝功能障礙者不適用

溶液種類 Solution types	滲透壓 Osmotic pressure (mOsm/L)	主要成分 Main components	臨床應用 Clinical application	注意事項 Precautions
氯化鉀溶液 potassium chloride solution(KCl)	/	• NaCl 3g/L • KCL20或40 mEq	• 補充鉀	• 混合500mL溶液中，注射速度要緩慢
• 低張性溶液 hypotonic solution(滲透壓<275 mOsm/L)				
2.5%葡萄糖水 D2.5W	126	• 葡萄糖25g/L	• 補充葡萄糖和水分	• 避免用於顱內高壓 • 過量會造成低血鈉、低血鉀
0.33%食鹽水 0.33%N/S	110	• NaCl 3.5g/L	• 補充鈉和部份的水	• 過量致血鈉過低
0.45%食鹽水 0.45%N/S	150	• NaCl 4.5g/L	• 補充鈉和部份的水	• 過量致血鈉過低
• 高張性溶液 hypertonic solution(滲透壓>295 mOsm/L)				
10%葡萄糖水 D10W	505	• 葡萄糖100g/L	• 供給熱量	• 長期使用建議中心靜脈導管
20%葡萄糖水 D20W	1010	• 葡萄糖200g/L	• 供給熱量、治療水腫	• 有脫水的危險
50%葡萄糖水 D50W	2525	• 葡萄糖500g/L	• 低血糖急救 • 高鉀血症心毒性處理(配合胰島素)	• 胰島素分泌會增加 • 靜脈血栓/壞死(外滲時)
3%食鹽水 3%N/S	1000	• NaCl 30g/L	• 治療血鈉過低	• 注射速度要緩慢，單次注射氯化鈉溶液不超過400mL
5%葡萄糖生理鹽水 5%GNS/D5S	560	• 葡萄糖 50g • NaCl 9g/L	• 供給熱量、水分 • 可使細胞利用葡萄糖，預防脂肪產生酮體，及提供水分協助酮體由腎臟排出	• 過量致血鈉過高 • 當葡萄糖進入細胞則為等張溶液

(四)靜脈灌注 Intravenous infusion

靜脈灌注是指將無菌液體(如電解質溶液、藥物或營養劑)通過靜脈導管持續輸入循環系統的醫療技術，為臨床最常用的體液與藥物給予途徑之一。

1. 目的

- (1) 維持基本需求：提供每日必需的水分和電解質，預防水分與電解質失衡。
- (2) 營養支持：給予胺基酸、葡萄糖等營養素，為長期無法進食者提供能量。
- (3) 矯正失衡：快速補充體液和電解質缺失，改善脫水或電解質異常。
- (4) 藥物治療：作為抗生素、胰島素等藥物的給藥途徑，確保療效。
- (5) 急救處置：用於輸血、給藥等緊急治療，迅速挽救危急生命狀況。

2. 靜脈灌注注射部位

選擇適當的靜脈給液部位應考慮以下因素：

(1) 靜脈健康評估與選擇：應優先選擇彈性良好、血液循環正常的靜脈進行穿刺。評估時需注意避開有靜脈炎病史、感染病灶或曾發生滲漏的區域，同時排除接受過靜脈手術(如剝離術、分流術)的肢體。對於存在靜脈曲張、血管硬化或血栓形成迹象的血管也應避免選用。特殊患者群體如透析治療的透析專用血管，或乳房切除術後的患側肢體，因可能存在淋巴回流障礙，同樣不適宜作為注射部位。實際操作中可通過手指輕壓靜脈遠端，觀察血液回流填充速度來評估靜脈狀態，同時觸診檢查靜脈彈性和硬化程度。

(2) 關節部位的特殊考量：關節區域的靜脈雖然較為表淺可見，但原則上應避免選擇。主要原因包括：關節活動容易導致導管移位或滲漏；固定困難且會限制患者關節活動度；某些特定部位如腕部掌側穿刺還可能損傷橈神經。僅在緊急情況下可短期使用關節部位靜脈，但需特別注意加強固定並限制關節活動。

(3) 上肢靜脈的優先選擇：上肢靜脈因其解剖特點應作為首選部位：由於重力影響較小，血液回流較下肢更為順暢；血栓發生率顯著低於下肢(尤其是老年者)；同時能更好地保持患者活動便利性。選擇時建議優先考慮非慣用側上肢，可通過觀察患者日常慣用手或直接詢問患者偏好來確定，以避免影響患者的進食等自理活動。

(4) 前臂與手背靜脈的比較：前臂靜脈在多個方面優于手背靜脈：血管直徑較粗、管壁較厚，能降低穿刺難度；疼痛感相對較輕；滲漏風險較小；對患者活動影響較小；導管固定穩定性更好。相較之下，手背靜脈雖然較為明顯可見，但存在管徑細小、管壁薄、疼痛明顯、易滲漏導致組織損傷等問題，同時會嚴重限制手部功能，因此僅在其他部位不可用時才考慮。

(5) 穿刺順序的合理安排：建議採取由遠及近的系統性穿刺策略：首次穿刺選擇前臂遠端 1/3 處，為後續治療保留近端靜脈；優先選擇靜脈背側段進行穿刺，因此處血管通常較直且較粗；建立靜脈使用輪換制度，同一靜脈上的穿刺點至少間隔 3-5cm。對需要長期靜脈治療的患者，應制定靜脈使用計劃，採取保護性穿刺策略。特殊人群如糖尿病患者應避免使用足部靜脈，化療患者更需要系統性的靜脈保護方案。

表 8-10 常用靜物灌注注射部位 Common intravenous infusion sites

注射部位 Injection sites	常用靜脈 Common veins	特點與適用情況 Characteristics and applicable situations	注意事項 Precautions
上肢靜脈 Upper limb veins (首選)	<ul style="list-style-type: none">手背靜脈網 (Dorsal venous network of hand)頭靜脈 (Cephalic vein)貴要靜脈 (Basilic vein)肘正中靜脈 (Median cubital vein)	<ul style="list-style-type: none">常規輸液短期治療優點：易穿刺、並發症少	<ul style="list-style-type: none">避開關節部位長期輸注需定期更換部位
下肢靜脈 Lower limb veins (次選)	<ul style="list-style-type: none">大隱靜脈 (Great saphenous vein)足背靜脈弓 (Dorsal venous arch of foot)	<ul style="list-style-type: none">上肢不可用時緊急情況優點：血管直徑較粗	<ul style="list-style-type: none">容易發生靜脈炎血栓率高使用時需密切監測禁止長期留置

注射部位 Injection sites	常用靜脈 Common veins	特點與適用情況 Characteristics and applicable situations	注意事項 Precautions
頭皮靜脈 Scalp veins (小兒專用)	<ul style="list-style-type: none"> 額靜脈 (Frontal vein) 顳淺靜脈 (Superficial temporal vein) 	<ul style="list-style-type: none"> 嬰幼兒(<3歲) 短期輸液 優點：易固定、不影響活動 	<ul style="list-style-type: none"> 需使用特殊固定法 注意針頭長度選擇
中心靜脈 Central veins (特殊需求)	<ul style="list-style-type: none"> 鎖骨下靜脈 (Subclavian vein) 頸內靜脈 (Internal jugular vein) 股靜脈 (Femoral vein) 	<ul style="list-style-type: none"> 高滲溶液輸注 全靜脈營養 化療藥物 血液動力監測 優點：使用時間長 	<ul style="list-style-type: none"> 需無菌操作 需影像導引定位 定期管路護理 鎖骨下靜脈穿刺時引起氣胸

3. 常用的輸液設備

(1) 溶液

- 玻璃瓶輸液裝置：玻璃材質的輸液瓶因其內部保持真空狀態，必須導入空氣才能使液體順利流出。此類裝置依輸液管路設計分為兩密閉式和開放式，密閉式的導氣機制整合於輸液管路中，在引流針下方設有內建過濾功能的導氣裝置，空氣直接由套管本身進入。開放式使用獨立的導氣針(含過濾網)插入瓶塞，導氣針必須準確插入瓶塞上標示 "Air" 的專用孔洞，導入空氣，使瓶內溶液流動。
- 塑膠瓶輸液裝置：標準 500 毫升容量，導氣針需斜插消毒過的瓶座底部。瓶口較窄，操作時要注意角度，優點是輕便不易破損，適合移動中的患者。
- 軟袋輸液裝置：利用袋體自然塌縮壓力輸液，完全密閉不需導氣。能避免空氣栓塞，適用各類管路，特別適合急救和手術室快速輸液。



塑膠瓶裝



玻璃瓶裝



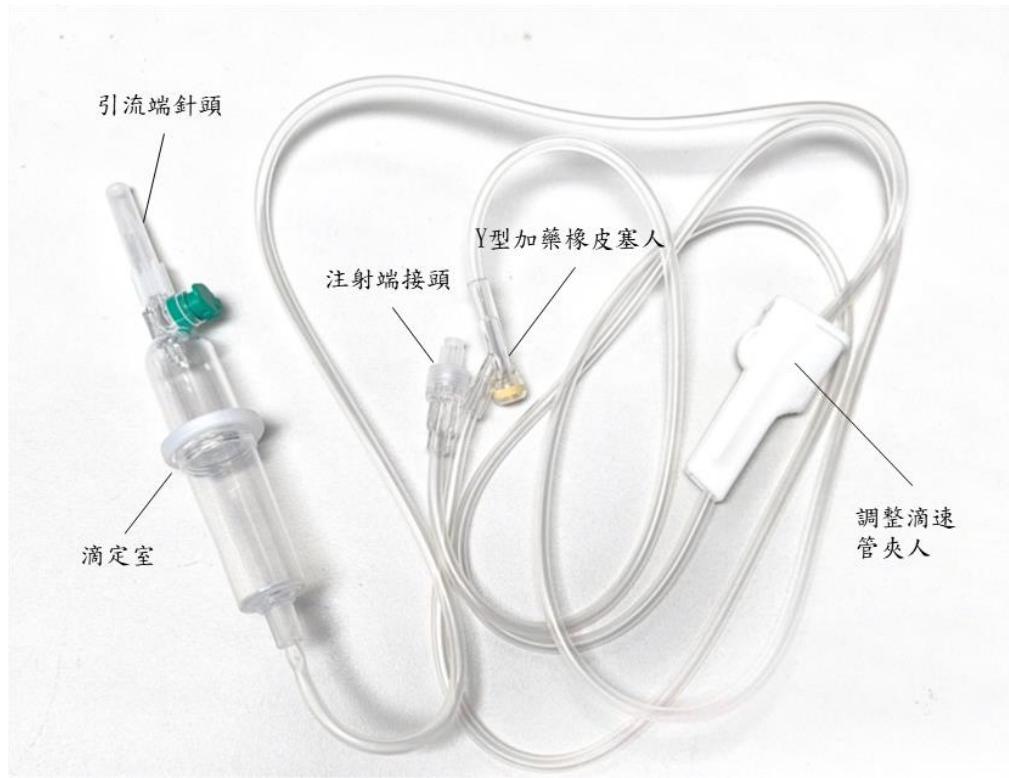
塑膠袋裝

圖 8-3 各種點滴液包裝

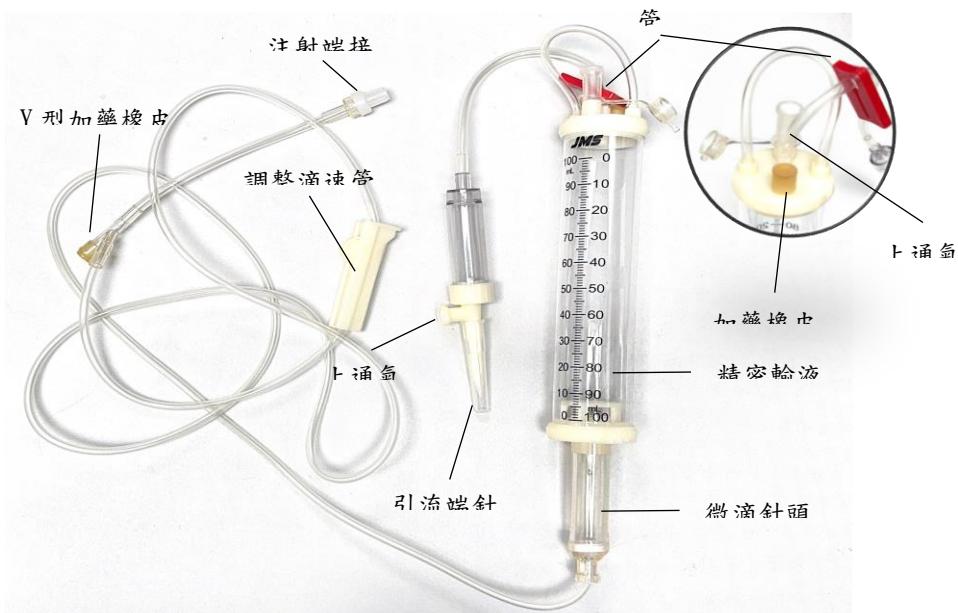
(2) 靜脈輸液套管(IV set)

表 8-11 靜脈輸液套管種類 Types of intravenous catheters

套管種類 Types	滴數 Drops	主要特點 Main features	適用情況 Applications	注意事項 Precautions
普通輸液套管 macrodrip set (大滴套管)	10-30gtts/mL (常見15或20)	• 滴定室水滴較大 • 標準輸液管路	• 成人常規輸液 • 大量輸液需求	• 定期檢查滴速 • 避免用於精密 給藥
小兒輸液套管 microdrip set (微滴套管)	60 gtts/mL	• 精準控制小劑量	• 新生兒/兒童 • KVO(靜脈維持)	• 輸注速度較慢 • 需使用輸液幫 浦輔助
精密輸液套管 volume- controlied set (附控制袋) (微滴套管)	60 gtts/mL	• 內建流量控制袋 • 特殊加藥口設計 • 分針頭/非針頭 型	• 需精確劑量藥物 • 化療藥物 • 血管活性藥物	• 嚴格無菌操作 • 使用前測試控 制功能
輸液幫浦專用 套管 Infusion Pump-Specific Set	滴速機(以 mL/hr 計算)	• 高精度管徑 • 耐擠壓材質 • 標準化接頭	• 輸液幫浦系統 • TPN 輸注 • 強心劑/升壓劑 • 需嚴格控制流速 之藥物	• 需匹配廠牌規 格 • 定期校正
輸血套管 blood transfusion set, BT set (大滴套管)	10 gtts/mL	• 200μm 過濾 網，以濾除血液 之碎物 • 特殊管路材質	• 全血輸注 • 血品輸注 • PRBC、血小板 等	• 限單次使用 • 輸血前需用 N/S 沖管 • 禁止用於一般 輸液



(a) 普通輸液套管



(b) 精密輸液套管



(d) 輸液幫浦專用套管

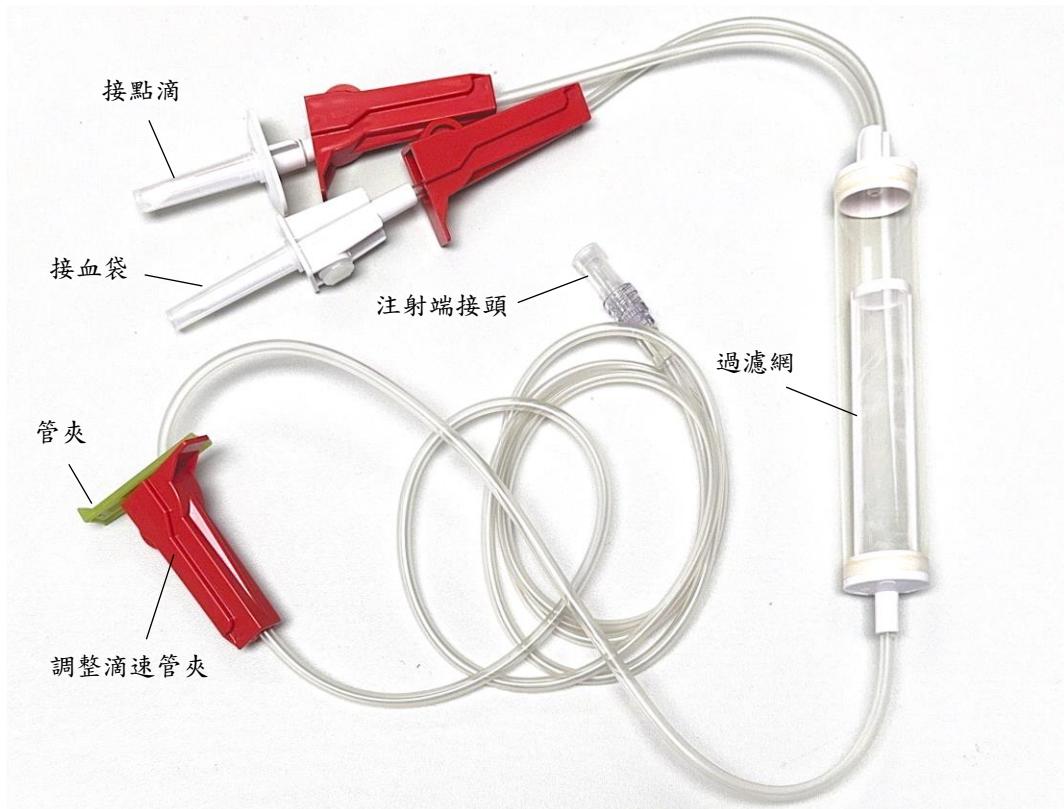


圖 8-4 靜脈輸液套管

(3) 靜脈穿刺針(Cannula)：周邊靜脈穿刺針種類

靜脈穿刺針是靜脈輸液治療的關鍵工具，不同類型的穿刺針適用於不同的臨床情境。護理人員需根據患者的年齡、血管條件、治療需求及預期留置時間，選擇最合適的穿刺針，以確保輸液安全並減少並發症(如靜脈炎、滲漏或針頭脫出)。以下介紹三種常見的周邊靜脈穿刺針：

- 靜脈留置針(Intravenous Catheter, IV Cannula)是當今臨床最普遍使用的輸液工具，由金屬穿刺針和外包的柔軟導管組成。其規格從 12G 到 25G 不等，數字越大代表針頭越細。這類留置針的最大優點在於其柔軟的導管設計，可長時間留置於血管內(通常建議不超過 72 小時)，能有效減少對血管壁的刺激。然而使用時需特別注意妥善固定，以避免導管滑脫或發生滲漏的情況。
- 頭皮針(Butterfly Needle; winged infusion set)，又稱蝴蝶針，主要用於短期輸液治療。其構造包含不銹鋼針頭、便於固定的塑膠翼片以及延長管，規格從 17G 到 27G。頭皮針的最大優勢在於其精準的穿刺性能，特別適合細小靜脈的穿刺。但由於採用金屬針頭直接留置於血管內，不僅會限制患者活動，也容易造成不適感，因此不建議用於長期輸液治療。
- 普通針頭(Standard Needle)是傳統的金屬針頭，現今已較少用於持續性輸液，主要規格為 18-21G。這類針頭目前的主要用途包括單次給藥、抽血檢查以及在緊急情況下的快

速輸液。其最大優點是操作簡單且成本低廉，但由于金屬針頭直接留置在血管內，容易穿破血管壁，因此完全不適合用于長期輸液治療。在現代醫療環境中，普通針頭的使用已逐漸被更安全、更舒適的靜脈留置針所取代。

表 8-12 靜脈穿刺針種類 Types of venipuncture needles

套管種類 Types	針頭 Needle	優點與限制 Advantages and limitations
靜脈留置針 IV cannula	<ul style="list-style-type: none"> • 14-16G 管徑適用於需要大量快速輸液的重大手術或創傷急救 • 18G 適合輸血和大手術使用 • 20G 則是成人常規輸液的首選 • 22-25G 的細針適合兒童、老年人及血管較細的患者 	<ul style="list-style-type: none"> • 優點：適用於長期輸液，減少血管刺激 • 限制：需正確固定，避免導管滑脫
頭皮針(蝴蝶針) Butterfly needle	<ul style="list-style-type: none"> • 25-27G 的超細針頭適合新生兒使用 • 21-25G 則多用於兒童、短期輸液 • 適用于不易固定的血管(如手背) 	<ul style="list-style-type: none"> • 優點：易於穿刺細小靜脈 • 限制：不鏽鋼針頭易造成不適，不適合長期使用
普通針頭(接針筒使用) Needle	<ul style="list-style-type: none"> • 成人抽血、單次給藥 • 緊急情況下的快速輸液 	<ul style="list-style-type: none"> • 優點：操作簡單，成本低 • 限制：易穿破血管，不適合持續輸液

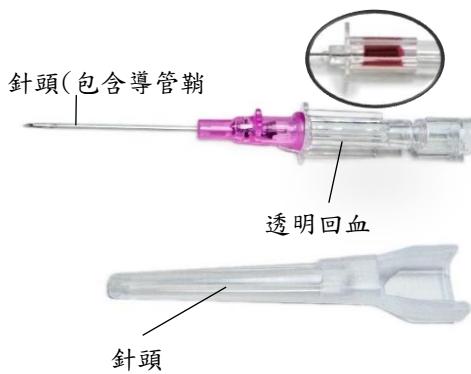


圖 8-4 靜脈留置針

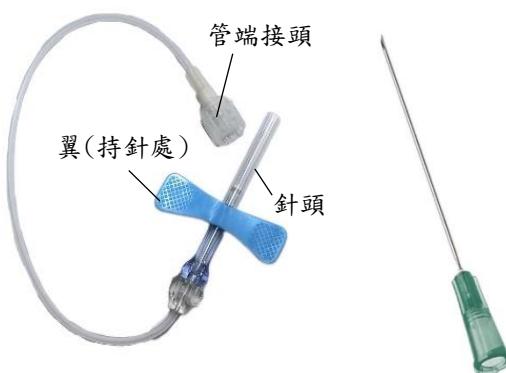


圖 8-5 頭皮針 (蝴蝶針)

圖 8-6 普通針頭

(4) 無菌半透性透明敷料(Transparent semi-permeable membrane, TSM)

這類敷料亦稱 op-site 或 tegaderm，采用特殊材質製成，具有防水、透氣且完全透明的特性，能有效阻隔外界污染物同時讓醫護人員清楚觀察穿刺部位狀況。臨床使用時必須嚴格遵守無菌技術進行敷貼，完整覆蓋穿刺點及輸液套管連接處。當敷料出現破損、潮濕、污染或已使用 48 至 72 小時時，應立即更換以確保防護效果。相較于傳統紗布敷料，透明半透膜敷料不僅提供更完善的保護，其透明特性更便于持續監測穿刺部位，大幅降低感染風險，因此已成為現代靜脈治療的標準防護措施。

(5) 靜脈注射帽(intravenous lock; IV lock)和三通接頭(three-way stopcock)

靜脈注射帽是一種配備自閉式閥門或無針接頭系統，其特點可與留置針緊密連接並固定于患者皮膚。這種裝置的橡膠塞只需消毒後即可穿刺進行藥物注射或輸液，大幅減少反覆靜脈穿刺的需要，同時由於減少了連接部位的暴露機會，也顯著提升了給藥過程的無菌保障。在臨床使用中，IV Lock 需要定期維護，通常每 8-12 小時需要用生理鹽水進行沖封管操作。

三通接頭是一種多功能輸液連接裝置，通過其三向閥設計實現輸液路徑的靈活切換。標準三通接頭包含一個輸入口和兩個輸出口，可通過旋轉閥體實現直通、側向和關閉三種模式。這種設計使其在臨床上有廣泛的應用價值。



(a)靜脈注射帽 (b)T型連接管注射帽

圖 8-7 靜脈注射帽

圖 8-8 三通接頭

4. 靜脈輸液幫浦類型

在臨床治療中，精確控制靜脈輸液速率對於維持患者安全至關重要。現代醫療機構普遍採用自動化輸液設備，主要可分為兩大類控制方式：

(1) 重力流速控制(gravity infusion)

重力輸液法是最基礎的靜脈輸液控制技術，其運作原理是藉由液體重力作用進行輸注。

護理人員透過手動調節輸液管路上的滾輪夾(roller clamp)，控制滴定室(drip chamber)中的液滴形成速度，進而調整輸注速率(以滴/分鐘計算)。常用於一般輸液治療，如生理鹽水(N/S)或葡萄糖溶液(GS)的補充。其優點在於成本低且操作簡便，適合常規輸液需求；缺點是流速容易受輸液高度、管路通暢度等因素影響，誤差範圍較大(約±15%)，需護理人員定期監測與調整，不適用於需要精確控制速率的藥物輸注。

• 溶液流速的計算

先確認所選用的靜脈輸液套管之滴數值(drop factor)，即每毫升滴數(gtt/mL)：

- 普通輸液管標準滴係數：20 gtt/mL(每毫升溶液形成 20 滴)，也有 10 gtt/mL，15 gtt/mL
- 微滴輸液管滴係數：60 gtt/mL(適用於小兒或嚴格控液患者)

$$\text{計算公式：滴速(滴/分鐘)} = \frac{\text{總輸液量(mL)} \times \text{滴係數}}{60 \text{ 分} \times \text{輸注總時間}}$$

- 計算範例

情境：醫師處方 0.9% 生理鹽水 1000mL，需於 8 小時內輸注完畢，使用普通輸液管

(20 滴/mL)。

將時間換算為分鐘：8 小時×60=480 分鐘

$$\text{公式計算： 滴速(滴/分鐘)} = \frac{1000(\text{mL}) \times 20}{480 \text{ 分鐘}} \\ \approx 42 \text{ 滴/分鐘}$$

- 流速計算注意事項：

- (a) 若醫囑未指定輸注時間，預設以 24 小時內完成輸注為安全範圍
- (b) 高濃度藥物(如鉀離子、抗生素)：需依醫囑調整輸液速度，並注意單位轉換(如 mEq/hr → mL/hr)

若醫囑要求「KCl 20mEq in 500mL NS ivdrip」，輸注速率 10mEq/hr：

$$\text{公式計算： 輸注速率} = \frac{10\text{mEq/hr} \times 500\text{mL}}{20\text{mEq}} = 250\text{mL/hr}$$

- (c) 按公斤體重計算的藥物輸注：部分藥物(如血管活性藥物、抗生素、營養液等)需要根據患者體重精確計算輸注速率，常見單位包括 mcg/kg/min(如多巴胺、多巴酚丁胺)、mg/kg/hr(如萬古黴素)、mL/kg/hr(如兒科維持輸液)

若醫囑要求「Dopamine 200mg+ 0.9% NS 250 mL 5 mcg/kg/min ivdrip」，即藥物以每分鐘每公斤體重 5 mcg 的速度給藥，患者體重是 70 公斤，求每小時多少毫升？

解答步驟：

$$\text{每小時總藥量(mcg} \rightarrow \text{mg}) : \frac{5 \text{ mcg/kg/min} \times 70 \text{ kg} \times 60 \text{ min}}{1000} = 21 \text{ mg/hr}$$

$$\text{輸液中的藥物濃度(mg/mL)} : \frac{200\text{mg}}{250\text{mL}} = 0.8\text{mg/mL}$$

$$\text{輸注速率} : \frac{21 \text{ mg/hr}}{0.8\text{mg/mL}} = 26.25 \text{ mL/hr}$$

(2) 推針式輸液幫浦(syringe pump)

推針式輸液幫浦透過精密馬達推動針筒活塞，能以 mL/hr 為單位精確控制輸注速率。這類設備特別適合小劑量給藥，常見應用包括血管活性藥物(如 Dopamine)、止痛劑或新生兒輸液治療。其最大優勢在於輸注精度高(誤差僅±5%)，能確保微量藥物的準確給予；但缺點是受限於針筒容量(通常<50mL)，需頻繁更換針筒，且不適合大容量輸液。其操作注意事項如下：

- 設備檢查與準備：操作前確認幫浦外觀完好，電源線無損。開啟電源執行自檢，測試警報功能是否正常。特別注意警報系統測試，包括阻塞警報、低電量警報及針筒空載警報等基本功能是否正常運作。

- 藥物準備與核對：抽取藥液時需使用適當大小的針筒，避免藥液殘留造成劑量誤差。嚴格無菌操作配置藥液，配置完成後應立即貼上標籤，標註藥物名稱、濃度及時間。執行雙人核對，確認劑量單位正確(如 mcg、mg、IU 等)。
- 藥物配製體積計算原則：在執行藥物配製時，必須特別注意不同劑型對總體積的影響。當使用粉劑時(如抗生素 20mg/瓶)，應將醫囑指定的全部溶劑量(如 NS 40mL)注入藥瓶溶解，此時最終總體積即為溶劑量 40mL，因粉劑溶解不增加額外體積。若為預混水劑(如藥水 5mL 含 20mg)，則需採用"加至"原則，例如醫囑「NS 40mL+藥水 5mL」，實際應抽取 35mL NS 與 5mL 藥液混合，使最終總量恰為 40mL。此區分對維持藥物精確濃度至關重要，尤其在使用血管活性藥物或化療藥物時更需嚴格遵守。
- 管路連接與排氣：使用專用延長管連接針筒與患者端管路，確保所有接頭均為 Luer-Lock 設計並旋緊固定。排氣時應直接使用藥物進行管路排氣程序，避免額外使用生理鹽水排氣，以確保藥物濃度準確性。排氣完成後可使用三路接頭關閉管路，防止藥液浪費。
- 針筒安裝與固定：選擇與幫浦相容的針筒規格，確保針筒凸緣(flange)完全卡入定位槽。推動活塞與推進杆貼合，確認刻度面向操作者。
- 參數設定與確認：依醫囑輸入速率，設定時需特別注意單位轉換，如 $\mu\text{g}/\text{min}$ 轉換為 mL/hr 的計算過程。
- 輸注過程監測：前 15 分鐘密切觀察，定期檢查穿刺部位有無腫脹、滲漏等異常情況。每小時記錄輸注量。長時間輸注需定期更換管路。通常每 12-24 小時更換一次以維持無菌狀態。
- 警報處理與故障排除：警報響起立即暫停並查明原因，常見的阻塞警報可能因管路摺疊、針頭貼壁或血栓形成所致，需依序檢查輸液管路、穿刺部位及針筒活塞運動情況。排除問題後重新確認參數。空氣警報響起需立即暫停輸注，排除氣泡後重新啟動。
- 輸注結束處理：先停幫浦運作再關閉管路夾，避免藥液殘留壓力造成噴濺，安全棄置針筒。完成設備清潔與記錄，包括總輸注量、輸注時間、有無不良反應等資訊，並簽名確認以完成醫療文書作業。
- 特殊情境：對於兒科患者或低體重新生兒，應使用專用小容量針筒(如 10mL 規格)以提高輸注精度。若需同時輸注多種藥物，應評估藥物相容性，必要時使用獨立輸液管路。

(3) 容積式輸液幫浦(volumetric infusion pump)

容積式輸液幫浦採用滾輪擠壓輸液管路的方式，可設定總輸液量與輸注速率(以 mL/hr 為單位)。這類設備主要用于需要嚴格控制速率的治療情境，如化療藥物或全靜脈營養(TPN)等。其

特點在於可設定多種安全參數警報，輸注誤差小(約 $\pm 3\%$)，能有效降低人為錯誤風險。其操作注意事項如下：

- 設備檢查與準備：操作前應確認幫浦電源充足，外觀無損傷。檢查輸液管路是否為原廠或相容規格，確保無破損或變形。開啓電源後執行自檢程序，測試各項警報功能是否正常運作，包括阻塞警報、空氣偵測及輸注完成提示等。
- 管路安裝與排氣：安裝專用輸液管路時，需確保管路正確嵌入滾輪槽與滴數感測器位置。排氣程序應徹底，避免微小氣泡殘留影響精度。
- 參數設定與核對：依醫囑輸入輸注速率(mL/hr)與總輸液量，設定時需特別注意單位轉換(如 $\mu\text{g}/\text{min}$ 轉為 mL/hr)。高警訊藥物必須執行雙人核對(如化療)，以減少人為錯誤。
- 輸注過程監測：前 15 分鐘密切觀察，檢查一次流速準確性與穿刺部位狀況。長時間輸注應每 12-24 小時更換管路，並記錄輸注進度。
- 警報處理原則：發生阻塞警報時，應逐步檢查管路是否摺疊、針頭是否通暢，避免直接調高壓力上限。空氣警報響起需立即暫停輸注，排除氣泡後重新啟動。所有警報處理後必須重新確認參數。
- 特殊藥物輸注要點：化療藥物需使用防滲漏管路，並在接頭處加裝 Luer-Lock 保護套。TPN 輸注前應確認過濾器安裝正確，避免脂肪乳劑堵塞。血管活性藥物建議使用獨立管路，避免與其他藥物混合。
- 輸注結束處理：完成輸注後，先停止幫浦運作再關閉管路。拆卸管路時注意避免藥液噴濺，廢棄物依規範分類處理。幫浦表面以酒精擦拭消毒，特別是滾輪槽與控制面板等接觸區域。



圖 8-9 推針式輸液



圖 8-10 容積式輸液

表 8-14 靜脈灌注給藥的操作流程 Intravenous infusion administration procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作 詢問患者是否需要小解，因給液時間較長，避免患者膀胱膨脹
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備靜脈灌注相關藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥車(藥櫃)取出所需藥液時，執行第一查：核對一次 MAR 與所需藥液六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；檢查藥液包裝是否破損、藥物有否沉澱、異物、渾濁、變色和過期 取出無菌靜脈輸液套，檢查包裝是否完整。避免拆封後汙染；視需要不同時準備包裝完好之頭皮針或靜脈留置針 備齊各物攜至患者單位。可連同點滴架
準備給液裝置 Preparation of IV infusion set	<ul style="list-style-type: none"> 攏開點滴瓶金屬蓋前，執行第二查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 以75%酒精進行消毒，或直接撕掉點滴袋。若為玻璃瓶裝，先套上吊環再消毒 若為玻璃瓶裝，需確保輸液套管配有導氣孔，或在玻璃瓶上另插導氣針。導氣裝置以維持瓶內外壓力平衡，避免滴注不暢。塑膠袋則不需導氣裝置 打開輸液套包裝並取出，先關緊調整滴速管夾，將穿刺器插入已消毒之容器。確保穿刺器插入輸液套管插口處，而非加藥針頭插入處 將點滴瓶倒掛於點滴架上，擠壓滴定室，使其充滿1/3或1/2溶液 鬆開調整滴速管夾，于彎盤上方排出管內空氣後，隨即關上滴速管夾，確保無空氣段或氣泡殘留。驅除輸液套管內空氣方法，可以一手拉直輸液管，一手輕彈管壁；或用原子筆(手指)纏繞輸液管，由下往上擠壓管路；需無菌操作，注射端防止接觸感染，如避免碰觸彎盤 需要在藥液瓶上貼上標簽紙。計算滴速
【若需要靜脈藥液額外加藥】	<ul style="list-style-type: none"> 同樣執行第一查，核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 抽藥：抽取藥物前，執行第二查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容 抽取安瓿或小瓶(詳見表7-11)的操作流程 以75%酒精進行消毒需要加藥物的藥液瓶之橡皮瓶塞 一手握點滴瓶，另一手持抽有藥物之針筒垂直插橡皮瓶塞“IN”的洞印口，將藥物注入瓶中 輕搖點滴瓶，搖勻液體 需要在藥液瓶上貼上標加藥簽紙

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
建立靜脈通道 IV access placement	<ul style="list-style-type: none"> • 攜用物至患者單位 • 確認患者：核對患者的姓名、性別、年齡 • 協助患者採取舒適的姿勢，露出注射部位，確保無衣物遮擋，可在注射部位下鋪上治療巾。給予適當支托，若注射部位毛髮多，可先剃除 • 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 • 繩上止血帶於穿刺部位上方兩寸，約5-8公分，請患者握拳。止血繩尾端需朝外，以防污染；若患者血管不明顯、不易捉摸，可輕拍穿著部位、熱敷、使其穿刺肢體低于心臟、或請患者握拳及放鬆的動作 • 確定穿刺部位後，以75%酒精進行消毒，由穿刺點中心向外環形消毒約直徑三吋。避免來回擦拭，以免汙染 • 戴上手套，一手手指拉緊注射部位皮膚，另一手取靜脈留置針，針頭斜面向上，以15~30度的角度穿刺皮膚，刺入回血後，再平行推入，針頭進入血管1/2~2/3(圖8-11a) • 然後抽出少許硬針，再將膠管完全推入血管(圖8-11b) • 鬆開止血帶，同時請患者放鬆拳頭 • 已 Op-site 固定注射部位 • 手指壓住注射部位前端血管(圖8-12)，抽出硬針拋棄於銳器箱 • 單手打開注射端蓋子，迅速接上輸液套管 • 鬆開滴速管夾，調整滴數，觀察是否流暢注射，部位有無腫脹，詢問患者有否不適。若果穿刺使血管破裂，注射處會因注射液溢腫脹，導致患者疼痛不適，應立即停止點滴並拔除，而需要重新穿刺(由遠端至近端選擇位置) • 用膠紙貼在 Op-site 上下側以固定，並寫上日期時間。注意須露出針眼，以便觀察注射處 • 確定靜脈藥液貼上標簽紙於點滴瓶上，註明時間和流速
用物處理和記錄 Handling & Records	<ul style="list-style-type: none"> • 協助患者採取舒適位置，整理患者單位 • 用物、針筒及針頭，按醫院規定處理 • 洗手 • 記錄時間、藥名、滴速、穿刺部位及患者反應、簽名等 • 必要時記錄出入量



(a)插入皮膚



(b)推入置血

圖 8-11 靜脈穿刺



圖 8-12 手指壓住位置

表 8-15 靜脈注射帽的操作流程 Use of intravenous lock procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡 向患者及家屬解釋目的，並取得合作
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者說明注射帽功能與後續治療關聯性 強調沖封是為了維持管路暢通 評估穿刺部位是否腫脹或疼痛，若出現不良情況，立即拔除 【通常使用情況】 <ul style="list-style-type: none"> (1)進行穿刺及建立管路，未立即給藥但需維持管路通暢(如預留後續治療) (2)藥液輸注結束，需封閉管路避免回血或阻塞
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備靜脈封閉管路相關物品 先準備生理鹽水約3~5mL 準備合適之靜脈注射帽。如要建立有 T 型延長管的連接管道注射帽，則需準備生理鹽水進行排氣 單手接上靜脈注射帽，旋緊連接處，以免脫落 以75%酒精進行消毒靜脈注射帽，裝上生理鹽水之空針，先回抽有回血，確定管路仍在靜脈內後，注射生理鹽水單位3~5mL 進行沖管。若管道出現阻塞而且明顯出現疼痛，或穿刺部位是否腫脹，應立即拔除；用膠紙固定 洗手、記錄

表 8-16 結束靜脈注射輸液的操作流程 Procedure for discontinuing IV infusion

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
結束靜脈注射 Discontinuing IV infusion	<ul style="list-style-type: none"> 確認患者需要拔除靜脈穿刺針頭 關緊靜脈輸液之調整滴速管夾 一手固定留支針之針座，另一手輕輕撕開紙膠及 Op-site。動作輕柔，避免針頭移動，造成患者疼痛不適 乾棉球或紗布蓋注射部位，另一手持針座，平行、迅速抽出留置針。可用膠紙固定 乾棉球或紗布加壓於注射部位，直至不再流血為止 整理患者單位、洗手、記錄。衛教不可按摩注射部位

表 8-17 頭皮針給藥的操作流程 Procedure for Butterfly Needle Administration

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、藥物過敏史、既往史等
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 向患者及家屬解釋目的，並取得合作 說明是單次給藥
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 到備藥房準備靜脈推注相關藥物 護理人員應先在每次準備藥物時先核對藥物管理記錄(MAR)或電腦給藥記錄單與最新的醫囑確認，以免遺漏或錯誤。藥物管理記錄能全面記錄了處方藥物、給藥劑量、給藥途徑和每次給藥時間等資訊

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<ul style="list-style-type: none"> 到藥櫃前，取起藥物管理記錄逐一核對。從藥車(藥櫃)取出所需藥液時，執行第一查：核對一次 MAR 與所需藥液六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對；檢查藥物包裝是否破損、藥物有否潮濕、變質和過期 抽藥：抽取藥物前，執行第二查：核對一次 MAR 與所需藥物六對的內容 抽取安瓿或小瓶(詳見表7-11)的操作流程 先準備生理鹽水約3~5mL，將頭皮針延長管上的注射帽與生理鹽水空針連接，進行排氣。準確計算藥量，需要精準給藥，即使用推針式輸液 另外多準備生理鹽水約3~5mL 至少1支，用以推藥時進行沖管。生理鹽水空針必須持續連接頭皮針；。若推注藥物多於一種，需要推注藥物與藥物之間用生理鹽水相隔開 備齊各物攜至患者單位
建立靜脈通道給藥 Establishing IV access for drug delivery	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至患者單位 確認患者：核對患者的姓名、性別、年齡 協助患者採取舒適的姿勢，露出注射部位，確保無衣物遮擋，可在注射部位下鋪上治療巾：給予適當支托，若注射部位毛髮多，可先剃除 藥物給患者前，執行第三查，核對一次 MAR 與相關藥物六對的內容。必須正確核對六對，包括患者對、藥物對、劑量對、時間對、途徑對、文件對 綁上止血帶於穿刺部位上方兩寸，約5-8公分，請患者握拳。止血擺尾端需朝外，以防污染；若患者血管不明顯、不易捉摸，可輕拍穿著部位、熱敷、使其穿刺肢體低於心臟、或請患者握拳及放鬆的動作 確定穿刺部位後，以75%酒精進行消毒，由穿刺點中心向外環形消毒約直徑三吋。避免來回擦拭，以免汙染 穿刺時要戴上手套，一手手指拉緊注射部位皮膚，另一手取頭皮針，針頭斜面向上，以10~15度的角度穿刺皮膚，刺入回血後，再略平行推入，針頭進入血管1/2~2/3(見圖8-13)，用膠紙固定頭皮針位置。若果穿刺使血管破裂，注射處會出現腫脹，導致患者疼痛不適，應立即停止並拔除，而需要重新穿刺(由遠端至近端選擇位置) 鬆開止血帶，同時請患者放鬆拳頭 回抽空針有回血，先推注少量生理鹽水 將頭皮針延長管上的注射帽與生理鹽水空針拆開，然後延長管接上藥物空針。拆開時延長管必須折疊，使空氣不能進入(見圖8-14) 先回抽藥物空針，確保接頭上空氣被抽至空針內，然後進行慢慢推注藥物 推住藥物後，由於延長管仍有藥物，故延長管接上生理鹽水空針，然後推注生理鹽水空針，確保延長管內之藥物完全推注給患者。回抽生理鹽水空針，確保接頭上沒有空氣 完成後，用乾棉球或紗布蓋注射部位，另一手頭皮針翼，平行、迅速抽出，並拋棄於銳器箱

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<ul style="list-style-type: none"> 乾棉球或紗布加壓於注射部位，直至不再流血為止，用膠紙固定 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 圖 8-13 頭皮針穿刺 圖 8-14 延長管折疊 </div>

5. 靜脈輸液相關問題之護理措施

(1) 患者準備

- 執行靜脈給液前，護理人員應先向患者詳細解釋治療目的與過程，以減輕其焦慮感。
- 協助患者排空膀胱，可提供便盆或引導至廁所，避免治療中途因尿意而中斷。
- 若為男性患者需于大腿部位注射，應先剃除局部毛髮，並以肥皂水清潔後，再以無菌清水擦拭乾淨，確保注射部位皮膚清潔。
- 正式穿刺前，需以優碘及酒精消毒注射部位(通常為手臂)，消毒範圍約直徑 4 吋(半徑 5cm)，待消毒劑完全乾燥後再進行下一步驟。

(2) 用物準備

- 護理人員須嚴格核對醫囑，確認輸注溶液種類與劑量，執行「三讀六對」以避免錯誤。檢查溶液瓶身是否完整，確認有效日期，並觀察溶液是否澄清無沉澱或異物。檢查輸液套之消毒效期及包裝完整性，確保無破損。
- 準備完成後，應填寫點滴卡，註明溶液名稱、劑量、預定滴速及執行者資訊，以便後續追蹤。

(3) 執行技術要點

- 穿刺前需先排空輸液管內空氣，確保管路充滿溶液，滴定室內液面維持 1/2~2/3 高度。
- 使用止血大於穿刺部位上方兩寸處(約 5-8 公分)，請患者握拳，以確保可觸及血管，若患者血管不脹大或不易捉摸，可輕拍穿刺部位、熱敷、使肢體低於心臟、或請患者做握拳及放鬆的動作，消毒方式以穿刺點為中心往外，環形消毒藥直徑三吋。
- 使用 19-22G 針頭，以 15~30 度角刺入皮下空間，避免直接穿入靜脈，穿刺深度則

依患者體型調整。

- 穿刺處應以透明敷料(op-site)妥善固定，避免針頭移位或脫出；兒童穿刺處為肢體時，可用夾板與敷料固定穿刺部位與肢體。
- 於點滴卡註明開始時間、溶液種類及執行者簽名，並於輸液瓶標註藥物名稱及劑量。
- 靜脈給液過程須嚴格遵守無菌技術，包括消毒注射部位、使用無菌輸液套及針頭，避免感染風險。
- 輸液瓶應懸掛於離注射部位約 3 呎(90 公分)高度，以維持適當重力流速。

(4) 輸注過程監測

- 輸液開始後，護理人員需依患者年齡、體重、病情及吸收狀況調整滴速，一般成人建議每分鐘 30-40 滴。計算標準為每磅體重每 15 分鐘輸注量不超過 4c.c.，或總速每小時低於 125 mL。
- 當發現輸液滴數不規則時，先檢查管路是否出現摺疊或扭曲受壓，必要時調整肢體位置。確認針頭位置是否貼壁或移位，可輕微調整角度觀察回血情況，若仍不順暢則需考慮重新穿刺。同時檢查滴定室液面保持在 1/3 至 1/2 高度，過高或過低都會影響滴速準確性。若是使用玻璃瓶裝輸液，需確認導氣裝置暢通。最後評估注射部位有無腫脹等浸潤現象，必要時停止輸注。高風險藥物建議使用輸液幫浦。
- 處理滴定室液面過滿時，首先關閉管路調節夾，將輸液瓶或輸液袋暫時平放，輕柔擠壓滴定室使多餘液體回流至容器內。重新懸掛並調整液面至適當高度(約滴定室的 1/3 至 1/2 容量)。操作時注意無菌技術，加藥輸液需留意濃度變化。若持續異常應檢查輸液套是否損壞。
- 護理人員應衛教患者活動時注意保護針頭，避免過度拉扯導致移位或滑脫。更衣時非緊急藥物可暫停輸液，也可利用 T 型連接管，先穿注射側袖子，再穿另一側，脫衣時則反向操作，避免拉扯管路。建議使用前開式病患服，必要時兩人合作。完成後立即檢查輸注狀況並記錄。
- 當平躺在床上時，可將注射側手臂輕放於枕頭上，避免壓迫或翻身時不慎拉動針頭。確保輸液管路不受壓迫或彎折，維持通暢。
- 當患者下床走路時，應先將輸液管路整理好，確認無纏繞或拉扯後再移動身體。確保點滴架穩固，必要時請護理人員協助調整高度，避免因移動導致針頭移位。行走時應將點滴架置於健側(未打點滴的一側)，並保持適當距離，避免絆倒或拉扯管路，必要時可請家屬或護理人員陪同。
- 使用輪椅時，將輸液管妥善固定於輪椅掛鉤或點滴架上，避免垂落或纏繞輪子。輪椅推行時應平穩，避免急轉彎或突然停止，減少針頭受牽拉的風險。
- 若輸液過程中患者出現局部腫脹、疼痛或全身不適(如寒顫、發熱)，應立即停止輸注並通知醫師處理。若為血塊阻塞，則應移除穿刺管道，重新注射，以防血塊進入

形成血栓。

(5) 患者照護與記錄

- 注射之手臂不可測量血壓或抽取血液檢驗。
- 輸液過程中，護理人員應定期評估患者狀況，觀察輸注是否順暢、有無滲漏或阻塞，並隨時回應患者需求。
- 若需更換新溶液，應確保無縫接軌，避免治療中斷，同時要注意無菌操作。
- 輸注結束後，記錄於護理紀錄單，包括溶液名稱、輸注量、時間、滴速及患者反應，以利後續醫療團隊追蹤評估。
- 同一注射部位使用時間不得超過 48 小時，以免造成組織損傷。
- 所有執行步驟均須符合醫療機構規範，並依最新臨床指引調整，以確保患者安全與治療成效。

6. 靜脈輸注的不良反應

靜脈輸注是臨床常用的治療方式，然而不當的輸注技術或藥物特性可能引發局部或全身性不良反應，輕則影響治療成效，重則危及患者安全。本指引系統性整理常見靜脈輸注相關並發症，包含機械性損傷(如浸潤、靜脈炎)、藥物反應(如過敏、毒性)及技術性問題(如空氣栓塞)，以表格對照方式明確呈現各類不良反應的關鍵鑑別特徵、緊急處置步驟及預防策略，協助醫療人員早期辨識風險並採取正確介入措施。臨床應用時，應結合患者個別狀況(如年齡、疾病嚴重度)與醫院規範，以達到安全給藥的目標。

表 8-18 靜脈輸注的不良反應 Adverse reactions of intravenous infusion

不良反應 Adverse reactions	定義及原因 Definition and causes	症狀與徵象 Symptoms and signs	預防措施 Preventive measures	處理及護理措施 Management and nursing measures
• 局部性 Locality				
血腫 Hematoma	穿刺導致血管破裂，血液滲入皮下組織 • 穿刺技術不佳 • 拔針後加壓不足	• 注射部位腫脹與疼痛、瘀斑 • 皮膚蒼白冰冷	• 以間接穿刺法 • 拔針後加壓 5-10 分鐘 • 老年人使用 20-22G 針頭	• 拔針後直接加壓 • 抬高肢體促進吸收 • 48 小時後改熱敷促進吸收
浸潤 Infiltration	非腐蝕性溶液滲漏至周圍組織 • 針頭移位 • 靜脈壁完整性受損	• 無痛性腫脹 • 皮膚蒼白冰冷 • 滴速逐漸減慢至停止	• 選擇前臂較大靜脈 • 每 1-2 小時評估部位 • 注意藥物稀釋	• 立即停止輸注 • 抬高肢體 • 依醫囑冷/熱敷
血栓 Thrombosis	導管內或靜脈中血液異常凝固 • 流速過慢 • 導管材質刺激 • 靜脈通路有一段長時間的乾枯	• 沖洗時阻力大 • 無法回抽血液 • 遠端肢體腫脹	• 維持流速 >50mL/hr • 使用生理鹽水封管 • 避免關節屈曲處留置	• 禁止強行沖洗 • 拔除導管 • 超音波評估血栓範圍 • 依醫囑使用抗凝血劑

不良反應 Adverse reactions	定義及原因 Definition and causes	症狀與徵象 Symptoms and signs	預防措施 Preventive measures	處理及護理措施 Management and nursing measures
靜脈炎 Phlebitis	當靜脈壁內膜細胞受刺激，使血小板粘附並引發靜脈發炎 • 高滲透壓溶液 • 導管過大或移動摩擦	• 穿刺處紅腫熱痛 • 沿靜脈走向條索狀硬結 • 可能伴隨低度發燒	• 每72小時更換部位 • 高張溶液選擇中央靜脈 • 使用最小適用導管(如22G)	• 更換部位 • 局部熱敷
血栓靜脈炎 Thrombophlebitis	血栓形成合並靜脈發炎 • 長期留置導管 • 刺激性藥物未充分稀釋	• 靜脈硬化如繩索 • 輸液流速緩慢 • 靜脈觸痛、注射部位溫暖	• 避免關節屈曲處留置 • 刺激性藥物稀釋後緩慢輸注 • 每日評估導管必要性	• 拔除導管並送培養 • 不可按摩 • 抗凝血治療 • 通知醫師
局部感染 Local infection	微生物污染穿刺部位或導管 • 無菌技術不當 • 敷料潮濕未更換	• 化膿性分泌物 • 局部發熱劇痛 • 白血球增加及體溫上升	• 穿刺前嚴格皮膚消毒 • 透明敷料每72小時更換	• 拔除導管培養 • 傷口消毒包紮 • 抗生素治療
靜脈痙攣 Venous spasm	靜脈對冷刺激或藥物之過度收縮 • 低溫溶液 • 快速輸注高滲溶液	• 突發性銳痛向上臂放射 • 滴速驟降或停止 • 穿刺近端靜脈呈索狀	• 輸液加溫至室溫(特別是小兒/老人) • 高滲溶液稀釋後緩慢輸注 • 輸注中肢體保暖	• 暫停輸注 • 局部熱敷 • 降低輸注速度 • 無改善需更換穿刺部位
• 全身性 Systemic				
敗血症 Septicemia	微生物進入血流中 • 無菌技術不良 • 輸液/導管污染 • 中央靜脈導管使用	• 發燒或低體溫 • 寒顫、盜汗 • 呼吸急促 • 意識改變 • 嚴重時產生瀰漫性血管內凝血及敗血性休克	• 嚴格無菌技術 • 輸液套每72小時更換 • 注射部位應以無菌敷料覆蓋 • 開封後溶液立即使用(蛋白質溶液) • 每日評估導管必要性	• 通知醫師 • 立即拔除可疑導管，尖端送培養 • 抽血培養(至少2套) • 抗生素治療 • 監測 SOFA 分數 • 液體復蘇與升壓劑
循環負荷過量 Circulatory overload	輸液過量/過速導致心臟衰竭，高風險族群： • 心腎功能不全 • 老年人 • 嬰幼兒	• 體重增加/水腫 • 呼吸困難 • 肺濕囉音 • 頸靜脈怒張 • 粉紅色泡沫痰	• 高風險患者使用輸液幫浦 • 限制輸液速度 • 嚴格記錄出入量 • 每日監測體重 • 瞭解患者的心血管病史	• 立即調降速率或暫停輸液 • 坐位姿勢(減少靜脈回流) • 保持溫暖，以促進周圍的血液循環 • 必要時給予氧氣或機械通氣 • 依醫囑給予利

不良反應 Adverse reactions	定義及原因 Definition and causes	症狀與徵象 Symptoms and signs	預防措施 Preventive measures	處理及護理措施 Management and nursing measures
尿劑				
肺水腫 Pulmonary edema	輸液引發靜脈壓增加而產生肺部異常聚積液 • 速度過快 • 心腎功能不全 • 老年人	• 呼吸困難 • 肺濕囉音 • 焦慮、出汗 • 低血壓(晚期表現)	• 同上	• 同上
空氣栓塞 Air embolism	空氣>50 mL 進入循環系統(致死量) • 管路接頭鬆脫 • 輸液袋排空未及時更換	• 初期氧不足 • 突發性胸痛 • 呼吸窘迫 • 低血壓 • 神經症狀(抽搐、昏迷) • 心跳停止	• 輸液系統接合處予以接緊密，或接頭用Luer-lock • 更換輸液時徹底排氣 • 使用空氣偵測輸液幫浦	• 立即左側臥+頭低腳高姿勢，以防空氣進入肺動脈 • 純予氧氣 • 監測生命徵象 • 通知醫師 • 必要時高壓氧治療

第二節 輸血 Blood Transtusion

輸血是指將捐血者提供的血液或血液成分(如紅血球、血小板、血漿等)，通過靜脈途徑輸入受血者體內的醫療程序。這是一種重要的支持性治療，用於替代或補充患者缺失的血液成分，以維持生理機能。

一、輸血的相關概念 Fundamental Concepts of Blood Transtusion

1. 抗原與抗體

免疫血液學研究血液中的抗原與抗體反應，是確保輸血安全的關鍵。瞭解 ABO、Rh 和 HLA 三大系統，能有效預防輸血不良反應，並為器官移植等治療奠定基礎。以下將介紹這些重要的血液抗原系統。

(1) ABO 血型：ABO 血型系統是人類最重要的血型分類方式，主要根據紅血球表面抗原的種類來區分。紅血球表面可能帶有 A 抗原、B 抗原，或同時帶有這兩種抗原，也可能都不帶有。相對應地，血漿中會存在與紅血球抗原不相容的抗體。這種抗原與抗體的特定組合，形成了四種基本血型，在輸血治療中必須嚴格遵守相容性原則，以避免發生溶血反應。

表 8-19 血型的類別 Classification of blood groups

血型 Blood type	紅血球上抗原 Antigens on red blood cells	血漿內抗體 Antibodies in plasma	可接受捐血血型 Acceptable blood types for donation
A 型	• A 抗原	• 抗 B 抗體	• A 型、O 型
B 型	• B 抗原	• 抗 A 抗體	• B 型、O 型
AB 型	• A 抗原與 B 抗原	• 無抗 A、抗 B 抗體	• A 型、B 型、AB 型、O 型
O 型	• 無 A、B 抗原	• 抗 A 抗體與抗 B 抗體	• O 型

(2) Rh 系統：Rh 血型系統是輸血醫學中僅次于 ABO 系統的重要血型分類，其臨床重要性主要體現在 D 抗原的存在與否。根據紅血球表面是否具有 D 抗原，凡含有 D 抗原者為 Rh 陽性(+)，若無此抗原者則為 Rh 陰性(-)兩大類。在亞洲人群中，Rh(+)比例極高，約佔 99%以上，這使得 Rh(-)血型成為相對稀有的血型資源。臨床輸血時必須嚴格遵守 Rh 血型相容原則，特別是對於 Rh(-)患者必須使用 Rh 陰性血液製品，以避免引發免疫反應。

(3) HLA 系統：人類白血球抗原(human leukocyte antigen system, HLA)系統是存在於人體有核細胞表面的重要抗原標記，廣泛分布於白血球、血小板及各種組織細胞，在免疫識別與排斥反應中扮演關鍵角色。這套高度多態性的抗原系統不僅是器官移植配型的核心指標，更與輸血治療密切相關：反覆輸血可能誘發 HLA 抗體產生，導致血小板輸注無效或非溶血性發熱反應；而 HLA 不相容則可能引發移植排斥。因此，對需長期輸血或器官移植的患者，進行 HLA 抗體篩檢與交叉配合試驗是預防免疫並發症的重要措施，透過精準配型能有效提升治療安全性與成效。

2. 供血者血液的檢查

血液輸注是臨床治療的重要環節，而完善的供血者篩檢是確保輸血安全的關鍵步驟。每一袋血液都必須經過嚴格檢測，其核心在於既要確保血液成分的正確標示與儲存條件，更要透過系統性檢測排除各類傳染風險與免疫不相容性。從基礎的 ABO/Rh 血型鑑定、肝功能篩檢，到 B 型肝炎、愛滋病等重大傳染病的檢測，以保障受血者的健康與安全。這些檢驗程序能有效降低輸血風險，確保醫療品質。

表 8-20 血液安全檢測標準流程 Standard procedures for blood safety testing

類別 Category	檢驗項目 Item	臨床意義 Clinical significance
血型鑑定 Blood typing	• ABO 血型	• 確保供受血者 ABO 血型相容，預防急性溶血反應
	• Rh(D)血型	• 鑑別 Rh 陽性/陰性，避免 Rh 陰性受血者產生抗 D 抗體
生化篩查 Biochemical screening	• 血清 ALT(丙氨酸轉氨酶)	• 評估肝臟功能，異常升高可能提示肝炎或其他肝病變
傳染病篩查 Infectious disease screening	• HBsAg(B 型肝炎表面抗原) • Anti-HIV-1 (愛滋病毒抗體) • HCV(C 型肝炎抗體)	• 排除 B 型肝炎病毒感染風險 • 預防 HIV 經輸血傳播 • 排除 C 型肝炎病毒感染

特殊免疫檢測 Special immunohematology tests	• 梅毒血清學試驗(VDRL)	• 篩檢梅毒感染
	• 人類嗜 T 淋巴球病(HTLV)	• 預防 HTLV 相關疾病傳播
	• 不規則抗體篩檢	• 針對曾妊娠或輸血者，檢測血漿中可能存在的抗 D、抗 Kell 等抗體，預防延遲性溶血反應
	• 交叉配合試驗(Cross-matching)	• 確認供血者血液與特定受血者的相容性

3. 受血者血液的檢查

輸血治療前必須為受血者進行完整的血液檢測，包括 ABO 和 Rh 血型鑑定、不規則抗體篩檢以及交叉配血試驗。其中交叉配血試驗(compatibility testing; cross-matching testing)尤為重要，透過將供血者紅血球與受血者血清混合檢測，確認無凝集反應後方可輸血。常規輸血檢測結果 72 小時內有效，大量輸血需每 24 小時重新檢測，特殊病例如造血幹細胞移植患者則需進行基因分型等進一步檢測。這些嚴格的檢測程序是預防溶血反應等輸血併發症的關鍵保障，確保輸血安全。

二、靜脈輸血的目的與原則 Purpose and Principles of Intravenous Blood Transfusion

1. 靜脈輸血的目的

- (1) 恢復循環血量：用於急性大量失血(>35%總血量)或休克患者，快速補充有效循環血量，維持組織灌注壓。
- (2) 改善氧氣運輸能力：通過輸注濃縮紅血球(PRBCs)，提升貧血患者的血紅素濃度(或根據臨床狀況調整)。
- (3) 素糾正凝血功能障礙：補充新鮮冷凍血漿(FFP)、血小板或凝血因子，治療因凝血因子缺乏導致的出血傾向。
- (4) 提供免疫球蛋白：輸注免疫球蛋白治療特定免疫缺陷或感染性疾病。

2. 輸血基本原則

- (1) 安全第一原則：輸血安全的核心在於嚴格執行血型配對，包括 ABO/Rh 血型鑑定及交叉配血試驗。從血庫領血至輸注完成，需雙人核對受血者身份與血袋資訊。輸血全程監測生命徵象，備妥急救藥物與設備。
- (2) 精準輸血原則：應優先採用成分輸血，依臨床需求選擇適當血液製品。紅血球輸注以單位精算，避免過量。同時考量患者年齡、體重及臨床狀況，制定個別化輸血方案。
- (3) 必要輸血原則：輸血須符合明確適應症，如 $Hb < 7\text{ g/dL}$ 或急性失血 $> 35\%$ 。需評估風險效益，並考慮鐵劑、EPO 等替代療法。僅在確定必要時執行輸血。
- (4) 品質管控原則：嚴格執行無菌技術，定期更換輸血器材。完整輸血過程每個步驟，包括輸血時間、使用劑量、患者反應以及執行人員等資訊，都需完整記錄在病歷中。。輸後追蹤實驗數據及臨床表現。

(5) 特殊情境原則：大量輸血應按照 1:1:1 的比例輸注濃縮紅血球、新鮮冷凍血漿和血小板，以預防凝血功能異常。必須使用經過照射處理且巨細胞病毒(CMV)陰性的血液製品，以降低移植植物抗宿主疾病和感染的風險。優先考慮自體輸血方案。

三、血製品的種類與臨床應用 Types of Blood Components and Their Clinical Applications

現代輸血醫學已發展出多元化的血液成分製劑，可針對不同臨床需求提供精準治療。這些血製品主要通過離心分離全血製備而成，每種成分各有其特定的適應症、保存條件與輸注要求。了解各類血製品的特性與應用時機，是確保輸血療效與安全性的關鍵基礎。常用血製品的分類如下：

表 8-21 血製品分類與特性比較表 Classification and characteristics of blood components

血製品名稱 Blood product	成分/單位 Component/unit	保存條件 Storage conditions	適應症 Indications	輸注速度 Infusion rate
全血 Whole Blood	<ul style="list-style-type: none"> 紅血球、血漿、血小板、白血球 每單位260-310mL 	<ul style="list-style-type: none"> 1~6°C 保存，採血後35天內使用 	<ul style="list-style-type: none"> 急性大量失血(>35%血量) 血液容量不足及血氧過少 	<ul style="list-style-type: none"> 無禁忌下一般250mL最好在兩小時內輸完
濃縮紅血球 Packed RBCs, PRBC	<ul style="list-style-type: none"> 紅血球與全血相同、其餘成分少量 每單位120-200mL 	<ul style="list-style-type: none"> 同上 	<ul style="list-style-type: none"> 同上 嚴重貧血 心腎功能不全 	<ul style="list-style-type: none"> 同上
洗滌紅血球 Washed RBC	<ul style="list-style-type: none"> 大於80%白血球、血小板及血漿被去除 每單位100-175mL 	<ul style="list-style-type: none"> 1~6°C 保存，製備後24小時內使用 	<ul style="list-style-type: none"> 長期輸血的慢性貧血患者 對白血球及血漿蛋白產生過敏者 	<ul style="list-style-type: none"> 同上
冷凍去甘油紅血球 Deglycerolized RBC	<ul style="list-style-type: none"> 大於99%的白血球、血小板及血漿被去除 每單位125-175mL 	<ul style="list-style-type: none"> 解凍後保存於1~6°C，製備後24小時 -150°C 可保存十年 	<ul style="list-style-type: none"> 器官移植前的輸血 稀有血型儲存 自體輸血 	<ul style="list-style-type: none"> 同上
新鮮冷凍血漿 Fresh Frozen Plasma (FFP)	<ul style="list-style-type: none"> 含所有凝血因子 每單位90-120mL 	<ul style="list-style-type: none"> -20°C 以下保存，1年內使用 	<ul style="list-style-type: none"> 凝血功能異常 大量輸血 補充血漿蛋白 	<ul style="list-style-type: none"> 解凍後立即輸注
冷凍沉澱品 Cryoprecipitate	<ul style="list-style-type: none"> 富含纖維蛋白原、第8和13凝血因子 每單位10-15mL 	<ul style="list-style-type: none"> 同上 	<ul style="list-style-type: none"> 第13凝血因子纖維蛋白原缺乏 A型血友病 	<ul style="list-style-type: none"> 解凍後需立即使用
血小板濃厚液 Platelet concentrate	<ul style="list-style-type: none"> 血小板、血漿為主 少量白血球、紅血球 每單位30-40mL 	<ul style="list-style-type: none"> 20-24°C 振盪器持續搖動保存3-5天內使用 	<ul style="list-style-type: none"> 血小板缺乏 出血傾向 	<ul style="list-style-type: none"> 需快速輸注

血製品名稱 Blood product	成分/單位 Component/unit	保存條件 Storage conditions	適應症 Indications	輸注速度 Infusion rate
白血球濃厚液 WBC Concentrate	<ul style="list-style-type: none"> 白血球為主，還 有少量紅細胞、 血小板及血漿 每單位20-30mL 	<ul style="list-style-type: none"> 20-24°C 保存， 24小時內使用 	<ul style="list-style-type: none"> 白血球缺乏 敗血症抗生素 治療無效 骨髓功能低下 但可恢復者 新生兒敗血症 	<ul style="list-style-type: none"> 盡快使用， 但需緩慢輸 注

四、靜脈輸血的方法 Methods of Intravenous Blood Transfusion

靜脈輸血是臨床常用的治療手段，其操作過程需嚴格遵循標準化流程以確保安全。從輸血前的準備、血品核對到實際輸注，每個環節都需專業人員謹慎執行。完善的輸血程序能有效預防不良反應，提高治療效果。以下將系統性說明靜脈輸血的標準操作步驟：

1. 輸血前的準備

(1) 患者評估：在執行輸血前，醫護人員必須對患者進行全面評估。這包括測量並記錄基礎生命徵象(體溫、脈搏、血壓和呼吸頻率)，評估靜脈狀況以選擇合適的穿刺部位(成人優先選擇前臂靜脈)，確認輸血適應症(如血紅素值或臨床出血狀況)。同時需詳細詢問患者的過敏史和既往輸血反應史，這些資訊對於預防潛在的不良反應至關重要。評估過程應完整記錄於病歷中。

(2) 血液製品核對：血液製品的核對是輸血安全最重要的環節。必須嚴格執行「雙人核對」制度，由兩位合格的醫護人員共同確認受血者身份(包括姓名、病歷號和出生日期)、血型相容性(ABO 和 Rh 血型)、血袋資訊(血袋號碼、有效日期和血液外觀)以及交叉配血試驗報告結果。使用條碼掃描系統輔助核對，以達到零錯誤的標準。任何不符之處都必須立即暫停流程並重新確認。

(3) 用物準備：完善的器材準備是順利執行輸血的基礎。需準備適當規格的靜脈留置針(常規輸血使用 18-20G，大量輸血建議使用 16G)、專用輸血套(必須含有 170-200μm 的標準過濾器)、生理鹽水(用於管路沖洗)以及完整的急救設備(包括腎上腺素、抗組織胺等藥物)。所有器材都需檢查包裝完整性，確認在有效期限內，並按照無菌原則進行準備。

(4) 知情同意：輸血前的知情同意過程不可忽視。醫護人員應以患者能理解的語言，詳細說明輸血的明確適應症與預期效益、可能發生的常見不良反應(如發熱、過敏等)以及替代治療方案。說明內容應包括輸血的必要性、風險和益處的平衡評估。取得患者或法定代理人簽署的輸血同意書後，需妥善保存於病歷中。對於意識不清或無法表達同意的患者，應遵循醫院相關應急程序。

(5) 取血注意事項：從血庫領取血液製品時，醫護人員需特別注意以下關鍵環節。

- 必須由兩名合格人員共同核對受血者資料與血袋標籤，確認姓名、病歷號、血型等資訊完全相符。

- 領取時應立即進行目視檢查，觀察血袋是否有滲漏、異常氣泡或顏色變化，特別注意是否有溶血或凝塊現象。
- 不同血液製品有各自的溫度要求：紅血球製品(保存於 1~6°C)領出後應在 30 分鐘內開始輸注；血小板製品(保存於 20~24°C 振盪環境)需立即使用；冷凍血漿(保存於-20°C 以下)解凍後則需在 6 小時內完成輸注。運輸過程需使用專用血液運輸箱維持恆定溫度，避免劇烈震盪或陽光直射，若運輸時間超過 30 分鐘，必須記錄溫度監控數據以確保品質。

2. 輸血操作過程與步驟

在完成所有輸血前準備工作後，醫護人員需嚴格遵循標準化輸血操作流程。標準化的輸血程序能有效降低人為錯誤風險，確保輸血安全與治療效果。特別需要注意的是，整個輸血過程應維持無菌技術，並持續監測患者生命徵象與臨床反應。

(1) 靜脈輸血注射部位：首選前臂橈側或尺側的表淺靜脈，特別是貴要靜脈、頭靜脈或正中靜脈，這些部位血管較粗直且易於固定。對於需要大量或快速輸血的患者，可考慮使用肘正中靜脈。選擇時應避開關節屈曲處，以減少因肢體活動導致針頭移位的風險。對於長期需要輸血的病患，應建立靜脈使用輪替計劃，避免同一部位反覆穿刺。

(2) 常用的輸血設備

- 穿刺針具：常規輸血使用 18-20G 靜脈留置針，平衡流速與血管保護。大量輸血選 16-18G 大管徑針頭，小兒用 22-24G 細針。
- 輸注溶液：僅能使用 0.9% 生理鹽水。禁用葡萄糖溶液(致溶血)和乳酸林格氏液(引凝塊)。輸血前後以 50-100mL 生理鹽水沖洗管路。
- 輸血套管：含 170-200μm 過濾網，去除微聚物。每 4-6 小時或每 2 單位血液後更換，防細菌滋生。
- 血液加溫器：用於大量輸血、新生兒換血和冷凝集素患者。精準維持 37±1°C，禁非醫療加溫方式。
- 輸液幫浦設備：輸液幫浦控制紅血球輸注速率，但禁用於血小板，壓力可能導致血小板破裂。加壓帶(200-300mmHg)限急救使用。但必須每 5 分鐘檢查靜脈通暢性，避免組織浸潤。
- 輸血監控：全程監測生命徵象，特別關注輸血初期 15 分鐘的體溫、心跳變化，這是發現急性反應的關鍵期。

表 8-22 輸血速度監控標準流程 Transfusion rate monitoring protocol

時間階段 Stages	流速控制 Flow rate control	監測頻率 Monitoring frequency	關鍵觀察指標 Key observation indicators	異常處理 Abnormality handling
初始階段 Initial phase (0-15分鐘)	<ul style="list-style-type: none"> 20~40 gtt/min (約1~2 gtt/3 sec) 	• 每5分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 體溫升高 心跳加速 血壓下降 主訴不適 	<ul style="list-style-type: none"> 立即停止輸血 維持靜脈通路 通知醫師
適應期 Adaptation phase (15-60分鐘)	<ul style="list-style-type: none"> 40~80 gtt/min (約1 gtt/sec) 心臟疾病的患者 或老人應40-60 gtt/min 	• 每15分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 同上 穿刺部位浸潤 呼吸頻率增加 皮膚紅疹/蕁麻疹 兒童注意意識狀態 	• 同上
穩定期 Stable phase (>1小時)	• 維持醫囑速率	• 每30分鐘	<ul style="list-style-type: none"> 尿量與顏色 頸靜脈怒張 肺部濕囉音 	<ul style="list-style-type: none"> 減速或暫停 評估循環負荷 通知醫師

表 8-22 靜脈輸血的操作流程 Intravenous blood transfusion procedures

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對醫囑和患者資訊，核對患者的姓名、性別、年齡、入院原因、過敏史、既往史，輸血史(包括血型和是否曾經有否不能輸血反應) 向患者及家屬解釋目的與輸血副作用，並取得合作
患者準備 Patient preparation	<ul style="list-style-type: none"> 確認已簽署輸血同意書 詢問患者是否需要小解，因給液時間較長，避免患者膀胱膨脹 測量生命體徵，若有異常即時通知醫生
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 備血：確認患者檢驗單、輸血申請單：需要提前抽血，用以作配血及交叉試驗，進行血液製品核對 核血：以領血單領回血袋，與另一位護理人員執行雙重核對患者姓名、病歷號、血型、Rh因子、血液成分、血品、血量、血袋編號、有效日期及交叉試驗結果，並簽名。雙重核對已確保安全性 檢查血袋有否破損、異常顏色、氣泡或血塊的現象，並確認沒有受污染。注意輸血製品使用時間 保持輸血製品適當溫度 若立即住輸注，應將血製品維持在37度左右，不可超過38度。為避免患者因血制品溫度較低造成寒戰
執行輸血 Blood transfusion procedure	<ul style="list-style-type: none"> 備齊各物攜至患者單位 使用輸血專用管道，先關上調節流速夾，將生理鹽水接上輸血套管並排氣，確保沒有空氣。生理鹽水是輸血前後或過程中，唯一可連同血製品注入之輸液，且禁止加注任何藥物、溶液 選擇合適輸血血管，建立靜脈通道。若需要建立靜脈通道，參見建立靜脈通道(表8-17)；若已建立靜脈通道，即使用生理鹽水約3-5mL 進行通管，確保靜脈通道通暢 接上輸血製品前，再次執行雙重核對內容。核對患者姓名、病歷號、血型、Rh因子、血液成分、血品、血量、血袋編號、有效日期及交叉試驗結果 只用另一邊已關閉的調節流速夾，直接撕掉血制品袋的膠膜，將輸

步驟 Procedure	內容和說明 Content and description
	<p>液套管尖端插入套管插入處，小心輕插入，以免插穿（見圖8-15）。若插穿血製品插入口位置的膠膜，代表已污染，需停止使用，並重新配血。</p> <ul style="list-style-type: none"> 將輸液管導與患者靜脈通道連接，先開啟生理鹽滴注，確定輸液管路通暢後，開啟血制品。 調整適當之輸血速率，前15分鐘流速為20~40 gtt/min (約1~2 gtt/3 sec)，並監測生命體徵。若發生發熱、呼吸困難或皮疹等輸血反應，應立即停止輸血，即通知醫生和血庫，監測生命體徵、採集血液檢查，並保留輸血袋作檢測。 15分鐘後若無不良反應，一般為40~80 gtt/min (約1 gtt/sec)，心臟疾病的患者或老人約40-60 gtt/min。 約一小時後仍無不良反應，依照醫囑調整輸血之速度 <ul style="list-style-type: none"> 每單位血製品於四小時內輸完，以免溶血或滋生細菌；無禁忌下一般250mL 最好在兩小時內輸完。 需快速輸血者可使用輸血加壓袋，壓力應少於300mmHg，以免破壞血球。 原則上每袋輸血前、中、後需測量生命體徵及患者反應。 輸血前後以生理鹽水50-100mL 內沖洗管路，避免注入過量。 若輸注一袋以上血制品，必須以生理鹽水沖洗輸血管導，至少四小時或視情況更換輸血套管。 記錄輸血開始時間、血液成分、血型、血量、血袋號碼、患者反應。 輸血結束時，先關閉血製品通道流速夾，換開啟生理鹽水，將輸血套管內的血液滴注輸完。
用物處理和記錄 Handling & Records	 <p>圖 8-15 血品袋插入口</p> <ul style="list-style-type: none"> 協助患者採取舒適位置，整理患者單位，繼續觀察患者有沒有出現延遲性需要反應。 收拾用物，完成後血袋保留24小時，按醫院規定處理。 洗手。 記錄輸血結束時間、患者反應、簽名等。 必要時記錄出入量。

3. 輸血不良反應

輸血不良反應是輸血治療中不可忽視的風險，其發生率約為 0.5-3%，嚴重反應更可能危及生命。不良反應可依發生時間分為「急性」(輸血期間至 48 小時內)與「遲發性」(輸血 48 小時至 180 天)，其發生機制主要與免疫反應、感染風險或技術因素相關。早期識別與適當處置是確保患者安全的關鍵，以下將系統性分類常見不良反應，並提供臨床處置指引。

表 8-23 輸血不良反應分類與處置 Classification and nursing of transfusion reactions

不良反應 Adverse reactions	主要原因 Causes	典型症狀 Typical symptoms	護理措施 Nursing measures
急性溶血反應 Acute hemolytic reaction	<ul style="list-style-type: none"> • ABO 血型不合 • Rh 血型不合 	<ul style="list-style-type: none"> • 最初是沿著靜脈有燒灼感 • 當輸入血液後則產生腰及腹痛、臉潮紅、胸痛 • 如果繼續輸入，會有發燒、寒顫、頭痛、呼吸困難發紺、心搏過速、低血壓、無尿或血尿 • 貧血、高膽紅素血症、注射部位滲血、DIC 及休克 	<ul style="list-style-type: none"> • 立即停止輸血 • N/S 維持靜脈通路 • 通知醫生及血庫 • 監測生命體徵 • 記錄出入量 • 送檢血袋與患者血液
延遲性溶血反應 Delayed hemolytic reaction	<ul style="list-style-type: none"> • 紅血球抗原不合而非 ABO 不合 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血後數天或數星期發生 • 逐漸發生紅血球破壞：Hb 與 Hct 降低、輕度發燒、間接高膽紅素血症 	<ul style="list-style-type: none"> • 通知醫生及血庫
非溶血性熱病反應 Febrile non-hemolytic reaction	<ul style="list-style-type: none"> • 通常是對白血球或血小板產生抗原抗體反應 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血後六小時或立即發生 • 寒顫、發燒、頭痛、乾咳、低血壓、胸痛、呼吸困難及噁心 	<ul style="list-style-type: none"> • 立即停止輸血 • N/S 維持靜脈通路 • 通知醫生及血庫 • 監測生命體徵 • 記錄出入量
過敏反應 Allergic reaction	<ul style="list-style-type: none"> • 血漿蛋白過敏 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血期間或輸血後1小時 • 莎麻疹、發癢、皮疹、氣喘、呼吸困難、血壓降低、休克、心跳停止與死亡 	<ul style="list-style-type: none"> • 維持靜脈通路，調慢滴速 • 通知醫生及血庫 • 監測生命體徵 • 若嚴重者立即停止輸血，N/S 維持靜脈通路，按醫囑給氧
細菌性熱病反應 Febrile bacterial reaction	<ul style="list-style-type: none"> • 血品被革蘭氏陰性桿菌污染 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血後半小時至1小時 • 寒顫、發燒、頭痛、噁心、腹瀉、休克 	<ul style="list-style-type: none"> • 立即停止輸血 • N/S 維持靜脈通路 • 通知醫生及血庫 • 監測生命體徵 • 記錄出入量
循環負荷過量 Circulatory overload	<ul style="list-style-type: none"> • 輸注血量過多、速度太快、導致循環負擔過重 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血期間出現頭痛、噁心、嘔吐、脈搏飽滿、脈率增加、咳嗽、呼吸困難、頸靜脈怒張、充血性心臟病及肺水腫 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血速度減慢 • 通知醫生 • 監測生命體徵 • 記錄出入量
體溫過低 Hypothermia	<ul style="list-style-type: none"> • 因大量輸入較低溫的血液所致 	<ul style="list-style-type: none"> • 輸血期間出現主訴冷及額抖不適、體溫降低 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用血液加溫器 • 監測生命體徵



一、選擇題 Multiple Choice

1. Which of the following is an example of an isotonic solution?
 - A. 0.45% NaCl
 - B. 0.9% NaCl
 - C. 3% NaCl
 - D. 10 % Dextrose in Water
2. Infusion of a hypertonic solution may cause?
 - A. Hyperkalemia
 - B. Hyponatremia
 - C. Cell dehydration
 - D. Cell swelling
3. Early signs of phlebitis during IV infusion include:
 - A. Increased blood pressure
 - B. Painless insertion site
 - C. Decreased urine output
 - D. Redness, warmth, and pain at the site
4. Rapid IV infusion may cause:
 - A. Hypotension
 - B. Fluid overload
 - C. Hypoglycemia
 - D. Hyperkalemia
5. Urticaria and itching after transfusion most likely indicate:
 - A. Allergic reaction
 - B. Acute hemolytic reaction
 - C. Bacterial contamination
 - D. Circulatory overload
6. Which critical information must be verified before a blood transfusion?
 - A. Medical record number, blood type, blood temperature, infusion rate, nurse signature
 - B. Patient age, blood type, collection time, bag weight, ward number
 - C. Allergy history, blood type, storage temperature, transfusion kit model, bag weight
 - D. Patient name, blood type, cross-match result, expiration date, blood appearance

二、簡答題 Short Questions

1. List three common adverse reactions of intravenous infusion
2. If a patient develops chills, fever, and back pain after a transfusion, what is the most likely reaction, and what emergency actions should be taken?.

三、案例題 Case Study

1. Male patient, 45-year-old, admitted with severe diarrhoea, serum sodium 128 mmol/L, poor skin turgor, BP 90/60 mmHg. A physician ordered the following treatment options:

Date/Time	Order	Sign	Other
2025/10/9 09:00	0.9% NS 500mL ivdrip	Dr. Lam	DC
2025/10/9 09:30	0.9% NS 1000mL ivdrip over 8 hours	Dr. Lam	

Condition:

- The tubing drop factor is 20 gtt/mL.

- (1)What is the most likely fluid imbalance? Which solution should be administered?
- (2)How many rates of infusion should the nurse choose?

》》》 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	B	2 ·	C	3 ·	D	4 ·	B	5 ·	A
6 ·	D								

二、簡答題 Short Questions

1 ·	Select any three from the following options) <ul style="list-style-type: none"> • Febrile reaction : Caused by pyrogens or drug allergies. Symptoms: sudden chills, fever ($>38.5^{\circ}\text{C}$), headache. Management: stop infusion, give antipyretics, consider cultures. • Osmotic diuresis : Occurs with hypertonic solutions (e.g., mannitol). Causes fluid/electrolyte loss. Monitor: urine output, electrolytes (K^+, Na^+), vital signs. • Phlebitis : Graded 1-3 by severity (redness → induration → pus). Prevent with vein rotation. Treat by removing catheter + local care. • Fluid overload: Dyspnea, rales → slow infusion + diuretics • Air embolism: Chest pain → left lateral position • Tissue necrosis: Vesicant leakage → stop infusion + antidotes
	<p>Most Likely Reaction:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acute Hemolytic Reaction (caused by ABO incompatibility or other blood type mismatch) <p>Emergency Actions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STOP the transfusion immediately and disconnect the blood tubing. • Maintain IV access with 0.9% normal saline (use new tubing to avoid contamination). • Notify the physician/RRT and monitor vital signs (BP, HR, SpO_2, urine output). • Send samples to the lab: Return the blood bag with attached tubing. Fresh blood sample from patient (for repeat crossmatch, hemoglobin, bilirubin, haptoglobin). Urine sample (check for hemoglobinuria) • Initiate supportive care: Oxygen if hypoxic, IV fluids to maintain renal perfusion, Prepare for possible dialysis if acute renal failure develops

三、案例題 Case Study

1.	(1) What is the most likely fluid imbalance? Which solution should be administered? <ul style="list-style-type: none"> • The patient is most likely experiencing hypotonic dehydration.
----	--

- The appropriate treatment involves isotonic (0.9% NaCl) or carefully controlled hypertonic (3% NaCl) saline solutions
- (2) How many rates of infusion should the nurse choose?
- The tubing drop factor is 20 gtt/mL.
 - Recognized the DC order without calculation
 - $1000 \text{ mL} \div 8 \text{ hours} = 125 \text{ mL/ hr}$
 - $125 \text{ mL/hr} \times 20 \text{ gtt/mL} = 2500 \text{ gtt/ hr}$
 - $2500 \text{ gtt/ hr} \div 60 \text{ mins} = 41.6 \text{ gtt/ mins (42 gtt/ mins) to be administered}$

【編者】彭穎茵

排便護理

Bowel Elimination

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">正確評估患者的排便型態。 Assess a patient's bowel elimination pattern.採取適當的護理措施促進患者排便功能。 Take appropriate nursing measures to promote bowel elimination and defecation.敘述各種灌腸法的目的、適應症及注意事項。 Describe the aim, indications, and precautions for various types of enemas.按操作規程正確執行灌腸法、肛管排氣法。 Perform enema and flatus tube insertion correctly according to operating procedures.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">描述影響正常排便活動的因素。 Describe the factors influencing bowel elimination.正確識別排便異常的患者。 Identify patients with abnormal bowel movements.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">描述與排便相關的解剖和生理。 Describe the anatomy and physiology associated with bowel elimination.

第一節 與排便相關的解剖與生理 Anatomy and Physiology of the Gastrointestinal Tract

當食物經口進入胃(stomach)和小腸(small intestine)消化吸收後，殘渣貯存於大腸內，其中除一部分水分被大腸(large intestine)吸收外，其餘經腸道細菌(intestinal bacteria)發酵(fermentation)和腐敗(putrefaction)作用後形成糞便(feces)。通常，糞便的性質與形狀可以反映整個消化系統的功能狀況。因此，護士通過評估患者的排便活動以及觀察糞便的情況，可以及早發現和識別消化道疾患，有助於診斷和選擇適當的治療、護理措施。

一、大腸的解剖和生理功能 Anatomy and Physiological Functions of the Large Intestine

(一) 大腸的解剖 Anatomy of the large intestine

大腸起自回腸末端終至肛門，長約 1.5m，直徑約 5cm。大腸包括以下四個部分：

- 1.盲腸 Cecum：為大腸(large intestine)與小腸(small intestine)的連接部分，兩者間有回盲瓣(ileocecal valve)，可控制腸內容物進入盲腸的速度和防止盲腸內容物反流。
- 2.結腸 Colon：位於盲腸的上方，包括升結腸(ascending colon)、橫結腸(transverse colon)、降結腸(descending colon)和乙狀結腸 (sigmoid colon)。
- 3.直腸 Rectum：位於盆腔內，全長約 16cm，直腸壁內的感受器可感受直腸內壓力，並將衝動傳至中樞引起便意(defecation intention)和排便反射 (defecation reflex)。
- 4.肛管 Anal canal：長約 3~4cm，其對外開口稱為肛門(anus)，受肛門內外括約肌(the internal and external anal sphincters)的控制。

(二) 大腸的生理功能 Physiological functions of the large intestine

大腸沒有重要的消化活動，其主要的生理功能為：①吸收水分和電解質(water and electrolytes)；②吸收由結腸內微生物產生的維生素 B vitamin B、維生素 K vitamin K；③形成並暫時貯存糞便 feces。

二、大腸的運動 Movement of the Large Intestine

大腸的肌肉層是由週邊的縱肌層和內圍的環肌層組成，縱肌層的收縮會使大腸聚成一系列的囊袋，稱為結腸袋 (haustra coli)。大腸的運動形式有以下幾種。詳見表 9-1。

表 9-1 大腸的運動形式 The forms of movement of the large intestine

運動形式 Movement type	內容與說明 Content and description
袋狀往返運動 Haustration movement	<ul style="list-style-type: none">是環形肌(circular muscle layer)的不規則收縮，引起結腸袋中的內容物向兩個方向作短距離的推移，但並不向前推進；在空腹(fasting)時最常見。
分節或多袋推進運動 Segmental or multi-bag propulsion movement	<ul style="list-style-type: none">是一個結腸袋(haustra coli)或一段結腸的收縮，引起結腸內容物被推移到下一段；進食後或結腸(colon)受到擬副交感神經藥物(parasympathomimetic drugs)的刺激時，此種運動會增加。
蠕動 Peristalsis	<ul style="list-style-type: none">是由一些穩定向前的收縮波所組成；收縮波前面的肌肉舒張，收縮波後面的肌肉收縮，使這段腸管閉合並排空。

運動形式 Movement type	內容與說明 Content and description
集團運動 Group movement	<ul style="list-style-type: none"> 是一種進行很快且前進很遠的強烈蠕動(peristalsis)，強烈的蠕動波可將腸內容物從橫結腸(transverse colon)推至乙狀結腸(sigmoid colon)和直腸(rectum)； 由食物進入胃(stomach)內和十二指腸(duodenum)引起胃-結腸反射 gastro-colic reflex 和十二指腸-結腸反射 duodeno-colic reflex 引起； 常見於進食後，最常發生在早餐後 60 分鐘，可利用此反射來訓練排便習慣。

》》》 三、糞便的形成與排便活動 Fecal Formation and Bowel Movement

食物殘渣在大腸內停留時，經過大腸內細菌的發酵(fermentation)和腐敗(putrefaction)作用以及大腸黏液的作用形成糞便(feces)。

排便(bowel elimination)是受意識控制的脊髓反射(spinal reflexes)。直腸(rectum)內通常沒有糞便，當腸蠕動將糞便推入直腸後，可刺激直腸壁內的感受器 receptors，通過盆神經(pelvic nerve)和腹下神經(hypogastric nerve)將衝動傳至脊髓 spinal cord 腰骶段(lumbosacral segment)的初級排便中樞和大腦皮質(cerebral cortex)，引起便意(defecation intention)。如果環境許可，大腦皮質發出衝動至初級排便中樞，使降結腸(descending colon)、乙狀結腸(sigmoid colon)和直腸括約肌(rectal sphincter)收縮，肛門內、外括約肌(internal and external anal sphincters)舒張，糞便排出體外；同時腹肌(abdominal muscles)、膈肌(diaphragm)收縮，腹內壓(intra-abdominal pressure)增加促進排便。

正常人的直腸對糞便的壓力刺激有一定的閾值(threshold)，達到此閾值就可產生便意。如果經常有意識地抑制便意，會使直腸漸漸失去對糞便壓力刺激的敏感性，導致糞便在大腸內停留過久時間，水分被吸收過多而變得幹硬，引起排便困難。

》》》 第二節 排便的評估 Assessment of Bowel Elimination

》》》 一、排便活動的評估 Assessment of Bowel Movement

(一) 排便頻率與量 Frequency and volume of bowel movements

排便的次數和量與攝入食物的量、種類、液體的攝入量以及消化系統的功能狀態有關。成人每日排便約 1~3 次，量約 100~300g；嬰兒的排便次數較多，每日 3~5 次，每次排便量較少。一般每日排便 3 次以上或每週少於 3 次者為排便異常。

(二) 糞便的性狀 Fecal Characteristics

糞便性狀的評估內容，詳見表 9-2。

表 9-2糞便性狀的評估 Assessment of fecal characteristics

類別 Category	內容與說明 Content and description
內容物 Content	<ul style="list-style-type: none"> 正常糞便由食物殘渣(food residues)、細菌(bacteria)、部分白細胞(white blood cells)、上皮細胞(epithelial cells)、水分、無機鹽(inorganic salts)及腸道分泌物(intestinal secretions)構成。 當有消化道(digestive tract)感染(infection)或出血(hemorrhage)時，糞便中常有血液(blood)、膿液(pus)或黏液(mucus)，腸道寄生蟲感染者(intestinal parasites)的糞便中可見蟲體(worms)。
形狀和軟硬度 Shape and hardness	<ul style="list-style-type: none"> 正常糞便柔軟、成形，與直腸的形狀相似。 當直腸、肛門狹窄或部分腸梗阻(intestinal obstruction)時，糞便常呈扁條狀或帶狀；腸道炎症(intestinal inflammation)時可為稀便、水樣便(watery stool)；便秘(constipation)時可為幹結的硬塊。
顏色 Color	<ul style="list-style-type: none"> 正常成人的糞便呈黃褐色，嬰兒糞便呈黃色或金黃色。 由於攝入食物或藥物種類不同，糞便顏色會發生變化，如攝入大量含葉綠素(chlorophyll)l 豐富的食品時，糞便可呈墨綠色；攝入血製品(blood products)、鐵劑(iron agents)等，糞便可呈醬色或黑色。 消化系統的疾病也可引起糞便性狀的改變，如膽道梗阻(biliary obstruction)可引起白陶土色便(white clay-colored stool)；阿米巴痢疾(amoebic dysentery)或腸套疊(intussusception)可引起果醬樣便(jam-like stool)；上消化道出血(upper gastrointestinal bleeding)時可導致柏油樣便(tarry stool)；下消化道出血者(lower gastrointestinal bleeding)的糞便呈暗紅色；痔瘡(haemorrhoids)、肛裂者(anal fissures)的糞便表面可見鮮紅色血液。
氣味 Odor	<ul style="list-style-type: none"> 正常糞便因含蛋白質(protein)分解產物而有臭味。 攝入食物的種類和腸道疾病可影響糞便的氣味。如消化不良(indigestion)時糞便呈酸臭味(sour odor)；直腸潰瘍(rectal ulcer)、腸癌(colorectal cancer)時大便呈腐臭味(putrid odor)；嚴重腹瀉(diarrhea)者由於未消化的蛋白質與腐敗菌(putrefying bacteria)作用，大便氣味極惡臭。

二、影響排便因素的評估 Assessment of Factors Affecting Bowel Movements

生理(physiological)、心理(psychological)、社會文化(socio-cultural)、與疾病相關(disease-related)因素均可影響排便，詳見表 9-3。

表 9-3 影響排便因素的評估 Assessment of factors affecting bowel movements

影響因素 Factors	內容與說明 Content and description
生理因素 Physiological factors	<ul style="list-style-type: none"> 年齡 Age : <ul style="list-style-type: none"> 嬰幼兒由於神經肌肉系統(neuromuscular system)發育未完全，不能控制排便，需要經過訓練才能增強對排便的控制能力。 老年人由於腹壁肌肉張力下降，胃腸道蠕動(gastrointestinal peristalsis)減慢，肛門括約肌(anal sphincter)鬆弛等原因容易出現排便異常。 飲食與飲水(Diet and fluid intake) : <ul style="list-style-type: none"> 均衡飲食(balanced diet)，保證足夠的液體和纖維素(cellulose)的攝入是維持正常排便的重要條件。 由於食物中的纖維素(cellulose)不能被消化吸收，有助於促進腸蠕動(peristalsis)，加速食糜(chyme)通過腸道，減少水分在腸道

影響因素 Factors	內容與說明 Content and description
	<p>內的吸收，使大便柔軟易於排出。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 每日攝入足夠液體，可以液化腸內容物使食物能順利通過腸道。 - 適量飲用含咖啡因的飲料(caffeinated drinks)可能會刺激腸道蠕動(peristalsis)。 <ul style="list-style-type: none"> • 活動 Activity : <ul style="list-style-type: none"> - 適度的活動有助於維持肌肉張力(muscle tension)，刺激腸蠕動(peristalsis)，維持正常的排便功能。 - 長期臥床或缺乏活動(immobilization)則容易引起腹部和盆腔(pelvic cavity)肌肉張力下降，發生排便困難。
心理因素 Psychological factors	<ul style="list-style-type: none"> • 情緒緊張(stress)、焦慮(anxiety)可導致副交感神經(parasympathetic nerves)興奮，腸蠕動增加而引起吸收不良和腹瀉(diarrhea)。 • 情緒抑鬱(depression)則會導致身體活動減少，腸蠕動減慢，容易發生便秘(constipation)。
社會文化因素 Socio-cultural factors	<ul style="list-style-type: none"> • 排便環境 Defecation environment : <ul style="list-style-type: none"> - 社會文化教育影響個人的排便觀念。 - 排便環境缺乏隱私(privacy)可能引起排便困難。 • 排便習慣(Defecation habits) : <ul style="list-style-type: none"> - 養成並維持規律的排便習慣非常重要，包括固定的排便時間(time)、排便環境(environment)、排便姿勢(position)、排便前進食某些食物等。 - 由於住院、外出、旅遊等原因導致個體無法維持日常排便習慣時，有可能引起排便異常。
疾病相關因素 Disease-Related Factors	<ul style="list-style-type: none"> • 疾病 Diseases : <ul style="list-style-type: none"> - 胃腸道炎症(gastrointestinal inflammation)可引起腸蠕動增加，造成排便次數增加和糞便性質異常； - 痔瘡(hemorrhoids)、腸道腫瘤(intestinal tumors)等可引起生理性阻塞(physiological obstruction)，導致便秘(constipation)和糞便型態的改變； - 脊髓損傷(spinal cord injury)、腦卒中(stroke)等可引起排便失禁(fecal incontinence)。 • 藥物 Medications : <ul style="list-style-type: none"> - 麻醉藥(anesthetics)和止痛藥(painkillers)可抑制腸道蠕動，引起便秘(constipation)； - 有的抗生素(antibiotics)則因破壞腸內正常細菌代謝而造成腹瀉(diarrhea)。 - 緩瀉劑(laxatives)和通便藥(cathartics)可軟化糞便，促進腸蠕動(peristalsis)。 • 手術和檢查 Surgery and Examination : <ul style="list-style-type: none"> - 腹部、肛門、會陰(perineum)部位的手術(surgery)引起的疼痛(pain)、術後臥床、活動減少等原因易造成排便困難； - 胃腸道 X 線 X-rays 檢查前常需灌腸(enema)或服用鋇劑(barium)，也可影響排便。



第三節 排便異常的護理

Nursing for Abnormal Bowel Movements



一、便秘 Constipation

便秘(Constipation)是指正常的排便形態改變，排便次數減少(decreased frequency of stooling)，排出過於幹硬的糞便(hard or dry stools)，且排便不暢、困難。便秘的發生原因、症狀和體征及護理措施，詳見表 9-4。

表 9-4 便秘的發生原因、症狀和體征及護理措施 Causes, symptoms and signs of constipation and nursing measures

分類 Category	內容與說明 Content and description
常見原因 Common causes	<ul style="list-style-type: none">器質性因素，如腸梗阻(intestinal obstruction)、痔瘡(hemorrhoids)、肛裂、中樞神經系統疾病(central nervous system diseases)等。功能性因素，如進食或飲水量減少，纖維素(cellulose)攝入不足，長期臥床或活動減少(immobilization)，經常抑制排便反射(inhibit the defecation reflex)，排便習慣改變，長期服用緩瀉劑(laxatives)，手術後使用嗎啡類藥物(morphine)和鎮靜劑(sedatives)等。
症狀和體征 Signs and symptoms	<ul style="list-style-type: none">排便困難，排出幹硬糞便，可伴有腹脹(abdominal distension)、食欲下降(loss of appetite)、乏力(fatigue)、精神萎靡等；腹部觸診(palpation)可觸及包塊，直腸肛診(proctoanal examination)可觸及堅硬的糞塊。
護理措施 Nursing measures	<ul style="list-style-type: none">指導患者每日定時排便，理想時間是早餐後(after breakfast)，因為此時的胃結腸反射(gastrocolic reflex)最強，即使無便意也要儘量排便，以期建立良好的排便習慣(defecation habits)。提供單獨隱密的環境及充裕的排便時間(time)，如臥床患者可拉床簾或用屏風遮擋，同時護理操作時間儘量不與患者的排便時間衝突。採取適宜的排便姿勢(position)，一般坐姿(sitting)或蹲姿(squatting)有助於增加腹內壓(intra-abdominal pressure)，利於排便。因此，病情允許時應盡可能讓患者下床入廁排便，如臥床患者則可抬起床頭。腹部環狀按摩。排便同時可用手自右沿結腸(colon)解剖位置向左環形按摩，可促進結腸內容物往下移動，增加腹內壓促進排便。合理安排膳食(diet)，保證食物中含有充足的水分和纖維素 cellulose。鼓勵患者多攝入蔬菜、水果、粗糧等高纖維食物(high cellulose food)，每日攝水量大於 2000ml。制訂適合個體需要的運動計畫，保持一定運動量。臥床患者可進行床上運動，指導患者進行可以鍛煉腹部和骨盆肌肉(abdominal and pelvic muscles)的運動，以促進腸蠕動(peristalsis)和增加肌張力(muscular tone)，利於排便。遵醫囑給予口服緩瀉劑(laxatives)，如酚olphthalein、番瀉葉(folium sennae)等，其作用機制是促進腸蠕動(peristalsis)，增加糞便內的含水量，促進排便。注意長期使用或濫用緩瀉劑(laxatives)容易引起便秘(constipation)。遵醫囑使用簡易通便劑(simple laxatives)，如開塞露(glycerine)

分類 Category	內容與說明 Content and description
	<p>enema)、甘油栓(glycerin suppository)等，其作用機制是軟化糞便，潤滑腸壁，刺激腸蠕動。具體方法：患者取左側臥位(left side-lying position)，放鬆肛門括約肌(anal sphincter)，將簡易通便劑的前端輕輕插入肛門(anus)後再將藥液全部擠入直腸(rectum)內，保留5~10分鐘後再排便。</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要時遵醫囑予以灌腸(enema)。

》》》 二、糞便嵌塞 Fecal Impaction

糞便嵌塞(fecal impaction)是指糞便持久滯留堆積在直腸(rectum)內，堅硬不能排出。糞便嵌塞的發生原因、症狀和體征及護理措施，詳見表 9-5。

表 9-5 粪便嵌塞的發生原因、症狀和體征及護理措施 Causes, symptoms and signs of fecal impaction and nursing measures

分類 Category	內容與說明 Content and description
常見原因 Common causes	<ul style="list-style-type: none"> 頻繁不恰當的使用瀉藥(laxatives)； 直腸肛門病變(proctoanal lesions)導致患者害怕排便； 脊髓神經病變(spinal cord neuropathy)導致排便反射減弱或消失等。
症狀和體征 Signs and symptoms	<ul style="list-style-type: none"> 堅硬的糞塊阻塞直腸，雖有便意但不能排出糞便，腹部脹痛(abdominal distending and cramping)、直腸肛門疼痛(rectal and anal pain)、墜脹感，肛門處可有少量液化的糞便(liquid stool)排出。
護理措施 Nursing measures	<ul style="list-style-type: none"> 早期可使用口服緩瀉劑(oral laxatives)或簡易通便栓劑(simple laxative suppositories)來促進排便。 必要時可行油類保留灌腸(retained enema)，並於2~3小時後做清潔灌腸(cleansing enema)。 灌腸無效時，可人工取便(manual defecation)。具體方法：術者戴手套，將示指塗潤滑劑並慢慢插入患者直腸內，然後機械性地將糞塊破碎取出。操作中動作應輕柔，避免損傷直腸粘膜。如果操作中患者出現心悸(palpitation)、頭昏(dizziness)時，應立即停止取便。 指導患者建立並維持正常的排便習慣(defecation habits)，防止便秘的發生。向患者及家屬講解有關排便的知識，養成合理的膳食結構。

》》》 三、腹瀉 Diarrhea

腹瀉(diarrhea)是指排便稀薄或不成形，排便次數增多。腹瀉的發生原因、症狀和體征及護理措施，詳見表 9-6。

表 9-6 腹瀉的發生原因、症狀和體征及護理措施 Causes, symptoms and signs of diarrhea and nursing measures

分類 Category	內容與說明 Content and description
常見原因 Common causes	<ul style="list-style-type: none"> 飲食不當或使用瀉劑(laxatives)不當； 胃腸道疾病，如胃腸道內細菌感染(bacterial infection)、潰瘍(ulcer)、腫瘤(tumor)等； 精神緊張(stress)、焦慮(anxiety)；

分類 Category	內容與說明 Content and description
症狀和體征 Signs and symptoms	<ul style="list-style-type: none"> 某些引起腸蠕動加快的內分泌疾病(endocrine diseases)，如甲亢(hyperthyroidism)。
護理措施 Nursing measures	<ul style="list-style-type: none"> 排便次數增多，大便稀薄不成形，嚴重者可有水樣便(watery stools)，可伴有腸痙攣(intestinal cramps)、噁心(nausea)、嘔吐(vomiting)、裡急後重等症狀。 去除病因，停止進食不當食物，有感染者應遵醫囑給予抗生素(antibiotics)治療。 臥床休息，注意腹部保暖，以減少腸蠕動。 保證水分攝入，防止電解質紊亂(electrolyte disturbance)。鼓勵患者多飲水，按醫囑給予口服補鹽液(oral rehydration solution)或靜脈輸液(intravenous fluids)。 給予清淡、易消化的流質或半流質飲食(liquid or semi-liquid diet)，以減輕胃腸道負擔。注意避免辛辣、油膩等刺激性食物，嚴重者可暫禁食(fasting)，行胃腸外營養(parenteral Nutrition)。 保持肛門周圍皮膚的清潔乾燥，防止破損。每次便後用軟紙輕擦，溫水清洗，必要時肛門周圍塗油膏以保護皮膚。 觀察、記錄排便情況，如排便的頻率、糞便的顏色、性狀，必要時留取便標本送檢。 遵醫囑給予止瀉劑(antidiarrheal agents)、抗生素(antibiotics)等對症、對因治療藥物。

四、排便失禁 Fecal Incontinence

排便失禁(fecal incontinence)是指肛門括約肌(anal sphincter)不受意識的控制而不自主地排便。排便失禁的發生原因、症狀和體征及護理措施，詳見表 9-7。

表 9-7 排便失禁的發生原因、症狀和體征及護理措施 Causes, symptoms and signs of bowel incontinence and nursing measures

分類 Category	內容與說明 Content and description
常見原因 Common causes	<ul style="list-style-type: none"> 神經肌肉系統(neuromuscular system)的病變或損傷(如癱瘓(paralyze))、胃腸道疾患(gastrointestinal disorders)、精神障礙(mental disorders)等。
症狀和體征 Signs and symptoms	<ul style="list-style-type: none"> 失去對排便的控制。
護理措施 Nursing measures	<ul style="list-style-type: none"> 保持空氣的清新，定時開窗通風；保持床單位和衣禢的清潔乾燥。 加強肛門周圍皮膚護理，每次便後以溫水清潔皮膚，並在局部塗軟膏以保護皮膚。 幫助患者重建排便的控制能力，進行排便功能訓練(bowel function training)。瞭解患者的排便規律，定時給予便器(bedpan)；指導患者進行肛門括約肌(anal sphincter)及骨盆底部肌肉(pelvic floor muscles)的收縮練習。 給予必要的心理支持(psychological support)。排便失禁患者(fecal incontinence)容易出現窘迫(embarrassment)、自卑(self-abasement)、抑鬱(depression)等情緒。護理人員應注意尊重和理解患者，幫助患者樹立信心。

五、腸脹氣 Flatulence

腸脹氣(Flatulence)是指胃腸道內有過量氣體(excess gas)積聚而不能排出。腸脹氣的發生原因、症狀和體征及護理措施，詳見表 9-8。

表 9-8 腸脹氣的發生原因、症狀和體征及護理措施 Causes, symptoms and signs of flatulence and nursing measures

分類 Category	內容與說明 Content and description
常見原因 Common causes	<ul style="list-style-type: none">食入過多產氣性食物；吞入大量空氣；腸蠕動減少；腸道梗阻(intestinal obstruction)及腸道手術(intestinal surgery)後。
症狀和體征 Signs and symptoms	<ul style="list-style-type: none">常有腹脹(abdominal distension)、腹痛(abdominal pain)、呃逆(hiccups)等，腹部檢查表現為腹部膨隆，叩診(percussion)呈鼓音(drum sound)。如腸脹氣嚴重壓迫膈肌(diaphragm)時，可出現氣急(shortness of breath)和呼吸困難(dyspnea)。
護理措施 Nursing measures	<ul style="list-style-type: none">指導患者養成良好的飲食習慣（細嚼慢咽(chewing and swallowing slowly)）。去除腸脹氣的原因，如勿食產氣食物和飲料(gas-producing food and drink)，積極治療腸道疾患等。鼓勵患者適當活動，以促進腸蠕動，減輕腸脹氣。輕微腸脹氣時，可行腹部熱敷(abdominal hot compresses)或腹部按摩(abdominal massage)、針刺療法(acupuncture therapy)；嚴重腸脹氣時，可遵醫囑給予藥物治療或行肛管排氣(flatus tube insertion)。

第四節 輿排便相關的護理技術 Bowel-Related Nursing Techniques

一、灌腸法 Enema

灌腸法(enema)是將一定量的溶液通過肛管(rectal tube)，由肛門(anus)經直腸(rectum)灌入結腸(colon)，幫助患者排便、排氣或灌入藥物，以協助診斷和進行治療的方法。根據灌腸的目的不同，可分為保留灌腸(retained enema)和不保留灌腸(non-retained enema)。不保留灌腸又根據灌入的液體量分為大量不保留灌腸(large volume non-retention enemas)、小量不保留灌腸(small volume non-retention enemas)。

(一) 大量不保留灌腸 Large volume non-retention enemas

1. 目的 Aim

- (1) 軟化和清除糞便，解除便秘(constipation)及腸脹氣(flatulence)。
- (2) 清潔腸道，為手術(surgery)、檢查(examinations)或分娩(labor and delivery)作準備。
- (3) 清除腸道內的有害物質，減輕中毒(reduce poisoning)。
- (4) 為高熱患者降溫。

2. 操作流程(procedures)，見表 9-9

表 9-9 大量不保留灌腸操作流程 Large volume non-retention enemas procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者的病情、治療情況和排便情況；意識狀態、自理能力、心理狀態及合作程度；生命體征、肛周(perianal region)皮膚情況。 向患者及家屬灌腸的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，洗手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 按醫囑配製灌腸溶液：常用 0.1%~0.2% 的肥皂液(soap solution)；0.9% 氯化鈉溶液(sodium chloride solution)。成人每次用量 500~1000ml，小兒 200~500ml。溫度一般為 39~41°C；降溫時用 28~32°C，中暑患者用 4°C 的生理鹽水(normal saline)。 配肥皂液用物：1000ml 量筒，20ml 量杯，20% 肥皂水，冷水，熱水，水溫計，衛生紙。 灌腸用物：一次性灌腸袋(enema bag) (帶肛管(rectal tube))，彎盤，止血鉗，潤滑油(lubricant)，衛生紙(toilet tissue)，紗布，清潔手套(clean gloves)，尿墊(waterproof absorbent pads)，便盆 bedpan。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至床旁，核對患者(identify patient)姓名、床號。
環境準備 Environment Preparation	<ul style="list-style-type: none"> 請無關人員回避，關門窗，用屏風或床簾遮擋患者，保護患者隱私。
安置患者體位 Positioning	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者取左側臥位(left side-lying position)，雙膝屈曲(knees flexed)，褪褲至膝部，臀部移至床沿，該姿勢使降結腸(descending colon)、乙狀結腸(sigmoid colon)處於下方，利用重力作用(gravitational force)使灌腸液流入降結腸和乙狀結腸。 不能自我控制排便的患者可取仰臥位(supine position)，臀下墊便盆。
臀下墊巾 Place waterproof pad under hips	<ul style="list-style-type: none"> 將一次性尿墊墊于患者臀下，彎盤置於臀邊，紗布或紙巾放在彎盤旁邊。 蓋好蓋被，只暴露臀部，以便保暖，保護患者隱私。
掛灌腸袋 Hanging enema bag	<ul style="list-style-type: none"> 將灌腸袋(enema bag)掛於輸液架(infusion support)上，調整輸液架高度使袋內液面高於肛門(anus)約 40~60cm。(圖 9-1)。

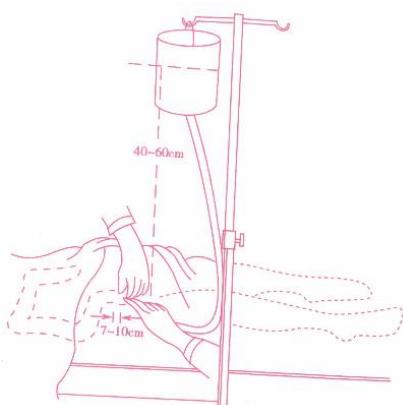


圖 9-1 大量不保留灌腸 (圖片來源人衛《基礎護理學》7 版)

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
戴手套 Apply clean gloves	<ul style="list-style-type: none"> 護士戴清潔手套，保護自己。
潤滑肛管並排氣 Lubricate and expel air	<ul style="list-style-type: none"> 潤滑肛管前端(lubricate the tip of the rectal tube)，打開引流管上的開關或止水夾，排盡管內氣體(expel any air from enema container)，關閉開關，以防止氣體進入腸道。
插肛管 Insert rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 一手墊衛生紙分開臀部(separate buttocks)，暴露肛門口(expose anus)，囑患者深呼吸，使患者儘量放鬆； 一手將肛管(rectal tube)輕輕插入直腸(rectum)7~10cm，如插入受阻，可退出少許，旋轉後緩緩插入。小兒插入深度約4~7cm。
灌液 Allow solution to enter slowly	<ul style="list-style-type: none"> 一手固定肛管(rectal tube)，另一手打開開關(regulating clamp)，使液體緩緩流入。
觀察 Observation	<ul style="list-style-type: none"> 灌入液體過程中，密切觀察液面下降速度和患者的情況。 <ul style="list-style-type: none"> 如液面下降過慢或停止，多由於肛管前端孔道被阻塞，可移動肛管或擠捏肛管，使堵塞管孔的糞便脫落。 如患者感覺腹脹(abdominal distension)或有便意(defecation intention)，可囑患者張口深呼吸(deep breathing)，放鬆腹部肌肉，並降低灌腸筒的高度以減慢流速或暫停片刻，以便轉移患者的注意力，減輕腹壓(intra-abdominal pressure)，同時減少灌入溶液的壓力。 如患者出現脈速、面色蒼白、大汗、劇烈腹痛、心慌氣促，此時可能發生腸道劇烈痙攣(intestinal cramps)或出血(bleeding)，應立即停止灌腸，與醫生聯繫，給予及時處理。
拔管 Withdraw rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 待灌腸液即將流盡時夾管(clamp tubing)，用衛生紙(toilet tissue)包裹肛管(rectal tube)輕輕拔出，棄於醫用垃圾桶內。 擦淨肛門，撤掉彎盤置於治療車下層。 脫下手套(remove gloves)。
洗手、安置患者 Hand hygiene, patient placement	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者取舒適的臥位，囑其儘量保留5~10min後再排便，使灌腸液在腸內有足夠的作用時間，以利糞便充分軟化容易排出。 對不能下床的患者，給予便盆，將衛生紙、呼叫器放於易取處。 協助能下床的患者上廁所排便。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> 整理床單位和用物，開窗通風。 觀察大便性狀，必要時留取標本送檢。
洗手，記錄 Wash hands, record	<ul style="list-style-type: none"> 在體溫單大便欄目處記錄灌腸結果，如灌腸後解便一次為1/E。

3. 注意事項 Precautions

(1) 急腹症(acute abdominal disease)、消化道出血(gastrointestinal bleeding)、妊娠(pregnancy)、嚴重心血管疾病等患者禁忌灌腸。

(2) 正確選用灌腸溶液，掌握溶液的溫度(temperature)、濃度(concentration)和量(volume)。肝昏迷(hepatic coma)患者禁用肥皂液(soap solution)灌腸，以減少氨(ammonia)的產生和吸收；充血性心力衰竭(congestive heart failure)和水鈉瀦留(water-sodium retention)患者禁用生理鹽水。

(normal saline)灌腸，以減少鈉(sodium) (Na)的吸收。

(3) 液面維持一定高度可以保持一定的灌注壓力和速度，過高則壓力過大，液體流入速度過快，不易保留，而且易造成腸道損傷。傷寒(typhoid)患者灌腸時灌腸袋內液面不得高於肛門30cm，液體量不得超過500ml。

(4) 降溫灌腸時液體要保留30min，排便後30min，測量體溫並記錄。

(二) 小量不保留灌腸 Small volume non-retention enemas

1. 目的 Aim

軟化糞便，促進排便；促進排氣，減輕腹脹。

2. 適用範圍 腹部或盆腔手術後腸脹氣(flatulence)的患者、危重患者、老年體弱、小兒、孕婦等。

3. 操作流程 procedures，見表9-10。

表 9-10 小量不保留灌腸操作流程 Small volume non-retention enemas procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none">按醫囑配製灌腸溶液：“1、2、3”溶液(50%硫酸鎂30ml、甘油60ml、溫開水90ml)；甘油50ml加等量溫開水；各種植物油120~180ml。溶液溫度為38°C。灌腸用物：注洗器，肛管(rectal tube)，溫開水5~10ml，彎盤，止血鉗，潤滑油(lubricant)，衛生紙(toilet tissue)，紗布，清潔手套(clean gloves)，尿墊(waterproof absorbent pads)，便盆(bedpan)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。
安置患者體位 Positioning	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。
臀下墊巾 Place waterproof pad under hips	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。
戴手套 Apply clean gloves	<ul style="list-style-type: none">護士戴清潔手套，保護自己。
吸取灌腸液 Aspirate enema solution	<ul style="list-style-type: none">用注洗器抽吸灌腸液，連接肛管(rectal tube)。
潤滑肛管並排氣 Lubricate and expel air	<ul style="list-style-type: none">同大量不保留灌腸。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
插肛管 Insert rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
注入灌腸液 Infuse enema solution	<ul style="list-style-type: none"> 固定肛管，鬆開血管鉗，緩緩注入溶液，注畢夾管，取下注洗器再吸取溶液，鬆夾後再行灌注。 如此反復直至灌腸溶液全部注入完畢。(圖 9-2)。
	
	圖 9-2 小量不保留灌腸 (圖片來源人衛《基礎護理學》7版)
注入溫開水 Infuse warm water	<ul style="list-style-type: none"> 注入溫開水 5~10ml，抬高肛管尾端，使管內灌腸液全部流入。
拔管 Withdraw rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 血管鉗夾閉肛管尾端或反折肛管尾端，用衛生紙(toilet tissue)包裹肛管(rectal tube)輕輕拔出，置於彎盤內。 擦淨肛門，脫下手套(remove gloves)。
洗手、安置患者 Hand hygiene, patient placement	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者取舒適的臥位，囑其儘量保留 10~20min 後再排便。 對不能下床的患者，給予便盆，將衛生紙、呼叫器放于易取處。扶助能下床的患者上廁所排便。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
洗手，記錄 Wash hands, record	<ul style="list-style-type: none"> 記錄灌腸時間，灌腸量及患者反應。

3. 注意事項 Precautions

- (1) 灌入速度不宜過快，以免刺激腸粘膜引起排便反射。
- (2) 小容量灌腸筒，液面距肛門的距離應低於 30cm。
- (3) 每次抽吸灌腸液時，應反折肛管尾段，防止空氣進入腸道，引起腹脹。

(三) 保留灌腸 Retention enemas

1. 目的 Aim

自肛門灌入藥物，使其保留在結腸(colon)內，通過腸黏膜(intestinal mucosa)吸收以達到鎮靜(sedative)、催眠(hypnotic)或消炎(anti-inflammatory)的作用。

2. 操作流程 Procedures，見表 9-11。

表 9-11 保留灌腸操作流程 Retention enemas procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 藥物及劑量遵醫囑準備，灌腸溶液量不超過 200ml。溶液溫度 38°C。鎮靜(sedation)、催眠(hypnosis)用 10%水合氯醛(chloral

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	<p>hydrate)，劑量按醫囑準備。抗腸道感染(anti-intestinal infection)用 2%小檗碱(berberine)，0.5%~1%新黴素(neomycin)或其他抗生素(antibiotic)溶液。</p> <ul style="list-style-type: none"> 灌腸用物：注洗器，肛管(rectal tube) (20 號以下)、溫開水 5~10ml、彎盤、止血鉗、潤滑劑(lubricant)、棉簽/紗布、清潔手套(clean gloves)、尿墊(waterproof absorbent pads)，衛生紙(toilet tissue)、小墊枕、手消毒液、便盆(bedpan)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
安置患者體位 Positioning	<ul style="list-style-type: none"> 根據病情選擇不同的臥位，慢性細菌性痢疾(chronic bacillary dysentery)，病變部位多在直腸(rectum)或乙狀結腸(sigmoid colon)，取左側臥位(left side-lying position)。阿米巴痢疾(amebic dysentery)病變多在回盲部(ileocecum)，取右側臥位(right side-lying position)，以提高療效。
臀部抬高，臀下墊巾 Raise hips and place waterproof pad under hips	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者脫褲至膝部，雙腿屈膝，臀部移至床邊。將小墊枕、尿墊墊於臀下，使臀部(buttocks)抬高約 10cm，防止藥液溢出。
戴手套 Apply clean gloves	<ul style="list-style-type: none"> 護士戴清潔手套，保護自己。
吸取灌腸液 Aspirate enema solution	<ul style="list-style-type: none"> 用注洗器抽吸灌腸液，連接肛管(rectal tube)。
潤滑肛管並排氣 Lubricate and expel air	<ul style="list-style-type: none"> 潤滑肛管前端(lubricate the tip of the rectal tube)，排盡管內氣體(expel any air from enema container)，用止血鉗夾緊肛管。
插肛管 Insert rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 一手拿衛生紙分開臀部(separate buttocks)，暴露肛門口(expose anus)，囑患者深呼吸，使患者儘量放鬆； 一手將肛管(rectal tube)輕輕插入直腸(rectum)15~20cm。
注入灌腸液 Infuse enema solution	<ul style="list-style-type: none"> 同小量不保留灌腸。
注入溫開水 Infuse warm water	<ul style="list-style-type: none"> 同小量不保留灌腸。
拔管 Withdraw rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 同小量不保留灌腸。
洗手、安置患者 Hand hygiene, patient placement	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者取舒適的臥位，囑其儘量保留藥液 1 小時以上。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> 同大量不保留灌腸。
洗手，記錄 Wash hands, record	<ul style="list-style-type: none"> 記錄灌腸時間，灌腸液種類、量及患者反應。

(1) 肛門(anal)、直腸(rectal)、結腸(colon)等手術後的患者或排便失禁(bowel incontinence)者，不宜做保留灌腸。瞭解灌腸目的和病變部位(lesion site)，以確定患者的臥位和插入肛管的深度。

(2) 灌腸前囑患者排便，腸道排空有利於藥液吸收。

(3) 保留灌腸時，應選擇稍細的肛管，插入要深，液量不宜過多，壓力要低，灌入速度宜慢，以減少刺激，使灌入的藥液能保留較長時間，利於腸粘膜(intestinal mucosa)吸收。

(4) 保留灌腸期間，可變換體位(changing positions)，以增加藥液與腸粘膜的接觸，提高藥物吸收利用率。

(四) 清潔灌腸 Cleansing enemas

1. 目的 Aim：清潔腸道。

2. 適用範圍 Application：直腸、結腸 X 線攝片和手術前的腸道準備。

3. 操作方法 Procedures：反復多次進行大量不保留灌腸，直至排出液澄清無糞質。一般先用 0.1%~0.2% 肥皂液(soap solution)行大量不保留灌腸，然後用生理鹽水(normal saline)灌腸數次。每次灌腸液的量約在 500ml 左右。

二、肛管排氣法 Flatus tube insertion

肛管排氣法(flatus tube insertion)是指將肛管(rectal tube)從肛門(anus)插入直腸(rectum)，以排出腸腔內積氣的方法。

1. 目的 Aim：排除腸腔積氣，減輕腹脹(abdominal distension)。

2. 適用範圍 Application：腹部脹氣患者。

3. 操作流程 Procedures，見表 9-12。

表 9-12 肛管排氣操作流程 Flatus tube insertion procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none">評估患者的病情、治療情況和腹脹(abdominal distension)情況、意識狀態、自理能力、心理狀態及合作程度。向患者及家屬解釋肛管排氣的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none">著裝整潔，洗手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none">肛管(rectal tube)、玻璃接頭、橡膠管、玻璃瓶(內盛水 3/4 滿，瓶口系帶)、潤滑油、棉簽/紗布、膠布(1cm×15cm)、清潔手套(clean gloves)、衛生紙(toilet tissue)適量、別針、手消毒液。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none">攜用物至床旁，核對患者姓名、床號。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none">請無關人員回避，關門窗，用屏風或床簾遮擋患者，保護患者隱私。
安置患者體位 Positioning	<ul style="list-style-type: none">取左側臥位(left side-lying position)。協助患者脫褲至膝部，雙腿屈膝，臀部移至床邊。
放置排氣裝置 Place exhaust device	<ul style="list-style-type: none">將玻璃瓶系於床邊，橡膠管一端插入玻璃瓶液面下，另一端將與肛管相連。防止空氣進入直腸內，加重腹脹，並且便於觀察氣體。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	排出的情況。
戴手套 Apply clean gloves	<ul style="list-style-type: none"> 護士戴清潔手套，保護自己。
插肛管、固定 Insert and fix rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 潤滑肛管前端(lubricate the tip of the rectal tube)，一手拿衛生紙(toilet tissue)分開臀部(separate buttocks)，暴露肛門口(expose anus)，囑患者深呼吸，使患者儘量放鬆； 一手將肛管(rectal tube)輕輕插入直腸 rectum 15~18cm。用膠布將肛管(rectal tube)固定於臀部，橡膠管留出足夠長度用別針固定在床單上。
觀察 Observation	<ul style="list-style-type: none"> 觀察排氣情況，如排氣不暢，幫助患者更換體位(changing positions)或按摩腹部(abdominal Massage)以促進排氣。若有氣體排出，可見瓶內液面下有氣泡逸出。
拔管 Withdraw rectal tube	<ul style="list-style-type: none"> 保留肛管(rectal tube)不超過 20min，拔出肛管，擦淨肛門，脫下手套。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者取舒適臥位，觀察腹脹(abdominal distension)情況。需要時，2~3h 後再行肛管排氣。
洗手，記錄 Wash hands, record	<ul style="list-style-type: none"> 記錄排氣時間和效果。

3. 注意事項 Precautions

- (1) 保留肛管時間一般不超過 20 分鐘，長時間留置可能導致肛門括約肌(anal sphincter)反應降低，甚至永久性鬆弛。
- (2) 肛管排氣後，觀察患者排氣、排便情況，必要時可間隔 2~3 小時後重複插管。



一、選擇題 Multiple Choice

1. In a 48-year-old male with upper gastrointestinal bleeding, the color of this patient's stool may
 - A. Tarry stool
 - B. Jam-like stool
 - C. Kaolin stool
 - D. Sanguinopurulent stool
2. What color is the stool of a 56-year-old female patient with biliary obstruction?
 - A. Black
 - B. Yellowish brown
 - C. Clay-colored
 - D. Dark red
3. The stool of patients with liver cirrhosis bleeding should be observed
 - A. Shape
 - B. Volume
 - C. Color
 - D. Softness
4. A retention enema is performed in a 54-year-old female patient with chronic enteritis, the following **improper** operation is
 - A. Elevate the patient's buttocks by 10 cm
 - B. Retain the enema solution for more than one hour
 - C. Insert the rectal tube gently 15-20cm
 - D. Fill with 200-500 ml of enema solution
5. In a 49-year-old male patient with hepatic coma, the reason why soap solution cannot be used when enema for this patient is
 - A. Cause diarrhea
 - B. Cause disordered electrolyte balance
 - C. Irritate the intestinal mucosa
 - D. Promote ammonia absorption in the gut
6. In patients with chronic bacillary dysentery, the lesion site is in the sigmoid colon, and the appropriate position should be taken when performing a retention enema
 - A. Right side-lying position

- B. Left side-lying position
 - C. Prone position
 - D. Supine position
7. If the patient presents with rapid pulse, pallor, cold sweat, severe abdominal pain, and shortness of breath during an enema, the correct treatment is to
- A. Move the rectal tube
 - B. Ask the patient to breathe deeply
 - C. Stop the enema
 - D. Raise the height of the enema bag
8. During large volume non-retention Enema, the inflow of enema fluid is obstructed. The first measures to be taken is
- A. Remove and reinsert the rectal tube
 - B. Lower the height of the enema bag
 - C. Rotate or squeeze the rectal tube
 - D. Raise the height of the enema bag
9. The patient presented with bloating and constipation 3 days after hysterectomy. The best enema to relieve constipation in this patient is a
- A. Cleansing Enema
 - B. Retention Enema
 - C. Large Amount of Non-Retention Enema
 - D. Glycerin with an equal amount of warm water 100 ml Enema
10. When performing blind enema, the appropriate insertion depth and retention time of the rectal tube are
- A. 7~10cm , around 30min
 - B. 10~12cm , around 20min
 - C. 12~15cm , around 30min
 - D. 15~18cm , around 20min
- 二、簡答題 Short Questions**
1. Describe the considerations for enema solution selection (including type of solution, amount, and temperature) for large volume non-retention Enema in adults.
 2. Describe the purpose of large volume non-retention Enema.
 3. Describe the main nursing interventions for patients with bowel incontinence.

 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	A	2 ·	C	3 ·	C	4 ·	D	5 ·	D
6 ·	B	7 ·	C	8 ·	C	9 ·	D	10 ·	D

二、簡答題 Short Questions

1 ·	<ul style="list-style-type: none">Type: Soap solution is contraindicated in patients with hepatic coma; Saline is contraindicated in patients with congestive heart failure and sodium retention.Dosages: 500 ~ 1000ml for adults each time.Temperature: Generally 39 ~ 41 °C; 28 ~ 32 °C during cooling; 4 °C normal saline for heatstroke patients.
2 ·	<ul style="list-style-type: none">Relieving constipationCleanses the bowel: prepares the bowel for surgery, examination, or childbirthDilute and remove harmful substances from the intestine and reduce poisoninglowering the temperature
3 ·	<ul style="list-style-type: none">Mental nursingProtect skin: Keep skin clean and dry; Keep bedding and clothes clean and change them promptly; Avoid skin breakdown and infection, apply ointment around the anus to protect the skin if necessary; Prevent pressure injuries from occurring.Helping patients rebuild their defecation capacity: Keeping track of the patient's defecation pattern and giving stools regularly; coordinating with the doctor to apply laxative suppositories or enemas at regular intervals; teaching the patient to exercise the anal sphincter and pelvic floor musclesEnsure adequate daily intake of fluids.Clean indoor air and open windows regularly to remove bad odors.

【編者】金曉燕

排尿護理

Urinary Elimination

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">闡述泌尿系統的解剖結構和生理功能。 Describe the anatomical structure and physiological functions of the urinary system.解釋排尿異常的評估和護理要點。 Explain the assessment and nursing considerations for urinary abnormalities.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">列舉並解釋常見的排尿異常類型、臨床表現和常見影響因素。 List and explain common types of urinary disorders, their clinical manifestations, and common influencing factors.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">導尿術的適應症、常見併發症及預防方法，以及護理要點 Discuss the indications for catheterization, common complications and prevention methods, as well as nursing care points.

排尿是人體基本的生理功能之一，尿液的生成依賴泌尿系統完成。然而，泌尿系統的功能除了協助身體排泄代謝廢物外，還具備水分與電解質的平衡調節、酸鹼平衡的維持、血壓的調控以及生成紅血球的功能。泌尿系統主要由腎臟、輸尿管、膀胱和尿道組成，通過上述關鍵功能確保人體內環境的穩定性 (homeostasis)。

第一節 與排尿相關的解剖與生理 Anatomy and Physiology Related to Urination

一、泌尿系統的解剖結構及生理功能 Anatomical Structure and Physiological Function of the Urinary System

泌尿系統的解剖結構及生理功能，見表 10-1。

表 10-1 泌尿系統的解剖結構及生理功能 Anatomical structure and physiological function of the urinary system

組成 Component	解剖結構 Anatomical structure	生理功能 Physiological function
腎臟 Kidneys	<ul style="list-style-type: none">一對豆形的器官，位於腹腔後壁 (retroperitoneal space)，靠近脊柱兩側。每個腎臟約有拳頭大小，表面覆蓋著保護性的脂肪組織。	<p>泌尿系統的核心，負責過濾血液並生成尿液。其主要功能包括：</p> <ul style="list-style-type: none">血液過濾與尿液生成：腎臟每天過濾約 180 升血液，形成 1-2 升尿液。這個過程由腎臟的功能單位——腎元 (nephrons) 完成。每個腎臟約有 100 萬個腎元，每個腎元由腎小球 (glomerulus) 和腎小管 (renal tubule) 組成。<ul style="list-style-type: none">腎小球過濾：血液進入腎小球後，通過壓力差異過濾出初級尿液 (primary urine)，其中包含水、電解質和小型代謝廢物，但不包括血細胞和大分子蛋白質。腎小管重吸收與分泌：初級尿液流經腎小管時，水、葡萄糖和必要的離子被重新吸收回血液，而廢物 (如尿素) 則被保留或進一步分泌到尿液中。最終，尿液通過集合管 (collecting ducts) 進入腎盂 (renal pelvis)。血壓調節：腎臟通過釋放腎素啟動腎素-血管緊張素-醛固酮系統 (RAAS) 來調節血壓，這是維持體內循環穩定性的重要機制。當血壓下降或血容量不足時，腎臟中的腎小球旁器會分泌腎素，這種酶將血液中的血管緊張素原轉化為血管緊張素 I。隨後，血管緊張素 I 在肺部被轉化為血管緊張素 II，一種強效的血管收縮劑，能迅速提高血壓。同時，血管緊張素 II 刺激腎上腺皮質釋放醛固酮，醛固酮促進腎臟重吸收鈉和水，增加血容量，進一步穩定血壓。RAAS 系統不僅在急性血壓調

組成 Component	解剖結構 Anatomical structure	生理功能 Physiological function
		<p>節中發揮作用，還參與長期血壓控制，其異常激活與高血壓等疾病密切相關。因此，理解 RAAS 對於治療心血管疾病至關重要。此外，腎臟還通過調節體液平衡間接影響血壓，顯示其在全身代謝中的多重角色。</p> <ul style="list-style-type: none"> 紅血球生成：腎臟分泌促紅細胞生成素 (EPO) 以應對低氧狀態，調節紅血球生成，確保血液攜氧能力。當身體處於高海拔、貧血或慢性肺病等低氧環境時，腎臟感知氧氣不足，增加 EPO 分泌。EPO 作用於骨髓中的造血幹細胞，促進其分化為成熟紅血球，提高血液運氧能力，維持組織氧氣供應。EPO 的釋放受嚴格調控，腎臟在這一過程中居核心地位。若腎功能受損，EPO 生成減少，可能導致貧血。臨床中，EPO 被廣泛用於治療腎衰竭或化療引起的貧血，凸顯其重要性。腎臟通過此功能與造血系統緊密聯繫，展現其多方面的生理影響。 骨骼健康：腎臟將維生素 D 轉化為活性形式鈣三醇 (calcitriol)，促進鈣吸收，維持骨骼健康。維生素 D 以膽骨化醇形式存在，經肝臟轉化後，在腎臟中生成鈣三醇。鈣三醇增強腸道對鈣和磷的吸收，並調節骨骼鈣代謝，確保骨骼強度。若腎功能不全，鈣三醇合成減少，可能導致骨質疏鬆。此外，鈣三醇還調節免疫系統和細胞生長，影響廣泛。腎臟在此過程中不可或缺，與骨骼健康緊密相關，顯示其在內分泌調節中的關鍵作用。
輸尿管 Ureters	<ul style="list-style-type: none"> 一對細長肌肉管道，長約 25-30 厘米。 從腎盂開始，沿腹腔向下延伸，最終連接至膀胱。 	<p>將腎臟生成的尿液運送到膀胱。這個過程通過以下機制實現：</p> <ul style="list-style-type: none"> 蠕動運動：輸尿管壁內的平滑肌通過蠕動 (peristalsis) (通常為每分鐘 1-5 次) 推動尿液向下流動。這種單向運動由神經系統調節，防止尿液逆流回腎臟。 保護功能：輸尿管內襯有黏膜層，能夠抵抗尿液中的酸性成分和細菌的侵蝕。
膀胱 Bladder	<ul style="list-style-type: none"> 中空的肌肉器官，位於骨盆腔內。 由逼尿肌 (detrusor muscle, 平滑肌) 構成，並覆蓋有彈性上皮層 (transitional epithelium)，使其能夠擴張和收縮。 	<p>儲存尿液並在適當的時候將其排出體外：</p> <ul style="list-style-type: none"> 儲存功能：膀胱的容量通常為 400-600 毫升，但可根據需要擴大至約 1 升。當尿液進入膀胱時，逼尿肌放鬆，允許膀胱擴張。 排尿功能：當膀胱內尿液達到一定量時，壁上的伸展感受器 (stretch receptors) 被激活，向大腦發送信號，引發排尿反射。逼尿肌收縮，同時尿道內括約肌 (internal urethral sphincter) 放鬆，尿液開始排出。膀胱的排尿過程受到自主神經系統 (副交感神經) 和軀體神經系統 (自願控制) 的雙重調節，這使得人類能夠有意識地控制排尿時間。

組成 Component	解剖結構 Anatomical structure	生理功能 Physiological function
尿道 Urethra	<ul style="list-style-type: none"> 連接膀胱和體外的管道，其長度和功能因性別而異。女性尿道長約 3-4 厘米，僅負責排尿。男性尿道長約 20 厘米，分為前列腺部、膜部和海綿體部，既負責排尿，也作為生殖系統的一部分傳輸精液。 	<p>將尿液從膀胱排出體外：</p> <ul style="list-style-type: none"> 排尿過程：尿液通過尿道排出時，尿道外括約肌 (external urethral sphincter，一種骨骼肌) 在意識控制下放鬆，允許尿液流出。 性別差異：由於女性尿道較短，其尿路感染風險較高；而男性尿道較長，結構更複雜。



二、泌尿系統的主要作用 Main Function of the Urinary System

1.廢物排泄：泌尿系統的主要功能之一是將新陳代謝產生的廢物從血液中過濾並排出體外。隨著人體進行正常的代謝活動，會產生如尿素（蛋白質分解的副產物）和肌酐（肌肉代謝的廢物）等物質，若不移除，可能對身體造成毒害。腎臟是這一過程的核心器官，每個腎臟內含數百萬個腎元(nephrons)，負責過濾血液。血液進入腎小球(glomerulus)，在壓力作用下，水分、離子和小型廢物分子被過濾到鮑曼氏囊(Bowman's capsule)中形成濾液。隨後，濾液流經腎小管(renal tubules)，其中必需物質如葡萄糖和部分水被重新吸收回血液，而廢物則被濃縮在尿液中。尿液最終通過集合管進入腎盂，再經輸尿管到達膀胱儲存，最後從尿道排出。這一過程有效清除了體內有害物質，防止其累積並損害組織與器官。

2.水分與電解質平衡：腎臟還負責調節體內的水分含量和電解質濃度，例如鈉 (Na^+)、鉀 (K^+) 和氯 (Cl^-)，以維持細胞功能、血容量和血壓的穩定。在腎元中，濾液經過選擇性的重吸收和分泌。近端曲小管(proximal convoluted tubule)回收大部分水和電解質，而亨利氏環(loop of Henle)則通過濃度梯度濃縮尿液，在抗利尿激素 (ADH) 作用下調節水的重吸收。遠端曲小管和集合管則在醛固酮(aldosterone)等激素的影響下，精細調整鈉和鉀的平衡。通過這些機制，腎臟確保體液的滲透壓和容量保持在適當範圍，支持神經傳導、肌肉收縮等重要生理過程。

3.酸鹼平衡：維持血液的酸鹼平衡是泌尿系統的另一項關鍵任務。血液 pH 值需保持在 7.35 至 7.45 之間，以確保酶和細胞正常運作。腎臟通過排泄氫離子 (H^+) 和重吸收碳酸氫根離子 (HCO_3^-) 實現這一目標。在腎小管中，氫離子被分泌到濾液中，碳酸氫根則被回收至血液，幫助中和酸性物質。此外，腎臟可通過代謝麩胺酸生成新的碳酸氫根離子，增強血液的緩衝能力。在酸中毒(pH 偏低)時，腎臟增加氫離子排泄和碳酸氫根重吸收；而在鹼中毒(pH 偏高)時則減少這些活動。這種動態調節使身體能夠應對飲食或代謝變化，保持酸鹼穩定。

4.血壓調節：腎臟通過分泌腎素 (renin) 參與血壓的長期調控，這一過程涉及腎素-血管緊張素-醛固酮系統 (RAAS)。當血壓下降或腎血流減少時，腎小球旁器釋放腎素，將血管緊張素

原轉化為血管緊張素 I，再經肺部轉化為血管緊張素 II。血管緊張素 II 收縮血管並刺激醛固酮分泌，促進腎臟重吸收鈉和水，進而增加血容量和血壓。這一機制確保血壓維持在適當水平，支持組織和器官的血液供應。

5. 紅血球生成：腎臟還通過分泌促紅細胞生成素(erythropoietin, EPO)刺激紅血球生成。當血液氧含量降低（缺氧）時，腎臟釋放 EPO，作用於骨髓，促進紅血球的生成和成熟。這提高了血液的攜氧能力，特別在高海拔或失血等情況下至關重要，確保組織獲得足夠氧氣。。

三、排尿的生理過程 Physiological Process of Urination

排尿是一個複雜而精細的生理活動，涉及泌尿系統和神經系統的協同作用。可以分為兩個主要階段：儲存階段和排空階段。

1. 儲存階段：儲存階段是排尿過程的第一步，其主要目的是將尿液安全地儲存在膀胱中，直到適當的排尿時機到來。在此階段，腎臟持續產生尿液，並通過輸尿管將其運送至膀胱。腎臟作為泌尿系統的核心器官，負責過濾血液、生成尿液，並調節體內的水分、電解質和酸鹼平衡。尿液從腎臟的腎盂流出，經由輸尿管進入膀胱。輸尿管是一對細長的肌肉管道，通過蠕動運動將尿液單向輸送至膀胱，同時防止尿液逆流。

2. 排空階段：也稱為排尿階段，是在膀胱內尿液達到一定量時啟動的過程。通常，當膀胱內的尿液量達到約 200-400 毫升時，膀胱壁的伸展感受器會被激活，並通過感覺神經纖維將信號傳遞至脊髓的排尿中樞，隨後上行至大腦皮層的排尿控制區。大腦接收並處理這些信號後，會根據環境條件和個體意願決定是否啟動排尿。如果條件適宜，大腦會通過排尿反射啟動排尿過程。

排尿反射是一個協調的過程，涉及副交感神經系統的激活。當副交感神經系統被激活時，逼尿肌收縮，同時尿道內括約肌放鬆。逼尿肌的收縮增加了膀胱內的壓力，將尿液推向尿道。此時，尿道外括約肌(external urethral sphincter)也發揮關鍵作用。尿道外括約肌由骨骼肌組成，位於尿道中段，受軀體神經系統控制。與尿道內括約肌不同，尿道外括約肌的放鬆是自願的，這意味著個體可以有意識地控制排尿的時間和地點。當尿道外括約肌放鬆時，尿液得以通過尿道順利排出體外。

排尿過程受到中樞神經系統和外周神經系統的精細調節，確保其既有效又可控。自主神經系統在儲存和排空階段中扮演著重要角色。①交感神經系統：在儲存階段，交感神經系統通過釋放去甲腎上腺素，使逼尿肌放鬆，尿道內括約肌收縮，從而促進尿液的儲存。②副交感神經系統：在排空階段，副交感神經系統通過釋放乙醯膽鹼，使逼尿肌收縮，尿道內括約肌放鬆，推動尿液排出。③軀體神經系統：負責控制尿道外括約肌的收縮和放鬆，使個體能夠自願決定排尿的時機。大腦皮層的排尿控制區負責協調這些神經信號，確保排尿行為與社會和環境條件相適應。例如，在睡眠或不方便排尿時，大腦可以抑制排尿反射，延遲排尿的發生。

排尿的生理過程是一個高度協調的活動，涉及泌尿系統的各個器官（如腎臟、輸尿管、膀

胱和尿道) 以及神經系統的多層次調節。儲存階段確保尿液在膀胱中安全儲存，而排空階段則在適當的時機將尿液排出體外。神經系統的精細調節使得排尿不僅能夠有效進行，還能根據個體的意願加以控制。這種複雜的生理機制對於維持人體內部平衡和健康至關重要。然而，許多患者因疾病、手術、藥物副作用或其他因素，可能出現排尿困難、尿瀦留、尿失禁等異常情況。這些問題不僅影響患者的生理健康，還可能引發焦慮、羞恥等心理負擔，降低其生活質量。護理人員在臨床實踐中承擔著促進患者排尿的重要責任。通過科學的評估、針對性的干預和持續的評價，護理人員能夠幫助患者恢復或維持正常的排尿功能。本章將系統介紹促進患者排尿的護理措施，包括理論基礎、操作方法和臨床應用，旨在為護理學學生提供全面的學習資源，提升其專業能力。

第二節 排尿的評估

Assessment of Urination

促進患者排尿的護理始於全面而系統的評估。評估的目的是明確患者排尿問題的性質、原因及嚴重程度，為後續護理計劃提供依據。

一、排尿的評估內容 Assessment Content of Urination

排尿的評估內容，詳見表 10-2。

表 10-2 排尿的評估內容 Assessment content of urination

評估內容 Assessment content	內容與說明 Content and description
病史詢問 Medical history inquiry	<ul style="list-style-type: none">排尿習慣:詢問患者的日常排尿頻率、每次尿量及排尿時間分佈。例如，正常成人每次尿量約 200-400 毫升，若頻率過高或過低，可能提示膀胱功能異常。了解排尿過程是否順暢，如是否存在排尿等待、尿流中斷等情況。症狀評估:詢問是否有排尿困難 (如尿流細弱、排尿費力)、尿急 (突發的強烈尿意)、尿痛 (排尿時的疼痛或灼熱感)、尿失禁 (無法控制的尿液流出) 或尿瀦留 (排尿後仍有殘尿感) 等症狀。這些症狀可能與膀胱逼尿肌功能減弱、尿道梗阻或神經系統疾病相關。尿液性質<ul style="list-style-type: none">顏色:正常尿液呈淡黃色，顏色深淺與水分攝取量密切相關。若水分不足，尿液可能變成深黃色，提示脫水；若呈紅色或棕色，則可能暗示出血或肝臟問題，需進一步檢查。透明度:正常尿液通常呈透明，若出現混濁，可能是因為尿液中含有細菌、蛋白質或結晶體，這些異常可能與感染或腎臟疾病相關。氣味:正常尿液氣味較淡，若出現異常氣味，例如甜味，可能與糖尿病有關，需引起注意。pH 值:尿液的酸鹼性由 pH 值反映，正常範圍為 4.5-8.0。若超出此範圍，可能與飲食習慣或代謝異常有關，例如過酸

評估內容 Assessment content	內容與說明 Content and description
	<p>或過鹼的尿液可能提示潛在健康問題。。</p> <ul style="list-style-type: none"> 相關病史:收集患者的泌尿系統疾病史，如尿路結石、前列腺增生或膀胱炎。了解手術史（如骨盆手術可能損傷神經或尿道）和藥物使用史（如抗膽鹼藥物抑制膀胱收縮，利尿劑增加尿量）。
身體檢查 Physical examination	<ul style="list-style-type: none"> 腹部檢查:觀察下腹部是否有膨脹或隆起，這些可能是膀胱充盈的表現。觸診膀胱區、耻骨聯合上方區域，檢查是否有壓痛或明顯的充盈感。若膀胱可觸及，通常提示尿瀦留超過 300 毫升。 會陰部檢查:檢查會陰部是否有紅腫、破損或分泌物，這些可能影響排尿或增加感染風險。對於女性患者，注意外陰清潔狀況；對於男性患者，檢查包皮或尿道口是否有異常。 神經系統評估:檢查下肢肌力、感覺和反射是否正常。神經源性膀胱（如脊髓損傷或糖尿病神經病變引起）可能導致排尿反射減弱。若患者有排便控制問題，需考慮是否存在盆底神經功能障礙。
實驗室與影像學檢查 Laboratory and imaging examinations	<ul style="list-style-type: none"> 尿液分析 <ul style="list-style-type: none"> 蛋白質：檢測腎臟過濾功能，蛋白尿常見於腎絲球疾病。 葡萄糖：尿糖出現多與糖尿病相關。 紅、白血球：紅血球增多提示泌尿道出血，白血球增多則常見於感染或發炎。 細菌、亞硝酸鹽、白血球酯酶：陽性時提示泌尿道感染。 尿液培養：當懷疑泌尿道感染時，尿液培養可鑑定致病菌種及其抗藥性，指導抗生素治療。檢體需以無菌技術收集，並註明採檢方式（如中段尿、無菌導尿等方式取檢），以減少污染。 腎功能檢查 <ul style="list-style-type: none"> 血清肌酐(Creatinine)：反映腎臟排除代謝廢物的能力，數值升高代表腎功能下降。 尿素氮(BUN)：蛋白質分解產物，腎功能不全時升高，但亦受脫水、出血等影響。 腎絲球過濾率(eGFR)：綜合評估腎臟整體功能。 影像學檢查 <ul style="list-style-type: none"> 腎臟超音波：可評估腎臟大小、結構、結石、腫瘤、腎積水等，為腎臟疾病初步篩檢首選。 膀胱超音波：檢查膀胱容量、壁厚、腫瘤、結石及排尿後殘餘尿量，協助診斷膀胱功能障礙。 尿流速檢查(Uroflowmetry)：此檢查評估每秒尿液排出量及流速型態，能快速篩檢膀胱出口阻塞、逼尿肌功能異常等問題。正常尿流速呈鐘形曲線，若流速降低或曲線異常，需進一步檢查。 尿動力學檢查：尿動力學檢查為評估膀胱及尿道儲尿與排空功能的專業檢查，常用於複雜或神經性排尿障礙。內容包括膀胱壓力測量、尿流速、殘餘尿量、肌電圖等，能精確分析膀胱順應性、逼尿肌收縮力及尿道阻力，對診斷尿失禁、膀胱過動症、出口阻塞等有重要價值。



二、影響排尿因素的評估 Assessment of Factors Affecting Urination

影響排尿因素的評估，見表 10-3。

表 10-3 影響排尿因素的評估 Assessment of factors affecting urination

影響因素 Factors	內容與說明 Content and description
年齡 Age	• 老年人膀胱容量減少、逼尿肌收縮力下降，易有夜尿、尿失禁。
性別 Gender	• 女性因尿道短、骨盆底支持較弱，易有尿失禁；男性則常見攝護腺肥大導致排尿困難。
疾病 Disease	• 神經系統疾病（如中風、脊髓損傷）、糖尿病、腎臟病、泌尿道感染、腫瘤等。
藥物 Medication	• 利尿劑、抗膽鹼藥、鎮靜劑、抗高血壓藥等均可能影響排尿功能。
手術與治療 Surgery and treatment	• 骨盆腔手術、放射治療、導尿管留置等會影響膀胱神經與肌肉功能。
心理社會因素 Psychosocial factors	• 壓力、焦慮、缺乏隱私、如廁環境不佳等會抑制排尿反射。
飲食與水分攝取 Diet and fluid intake	• 水分不足易致少尿、濃縮尿液，過多則易頻尿或夜尿。
活動能力 Activity ability	• 行動不便者如中風、骨折，可能因無法及時如廁而導致尿失禁。



三、異常排尿的評估 Assessment of Abnormal Urination

異常排尿的評估，詳見表 10-4。

表 10-4 異常排尿的評估 Assessment of abnormal urination

異常排尿 Abnormal urination	定義及相關影響因素 Definition and related influencing factors
多尿 Polyuria	• 定義：24 小時內尿量超過 2500ml。 • 影響因素： - 正常情況下飲用大量液體 - 攝取含咖啡因或酒精的液體 - 糖尿病、尿崩症或急性腎功能不全(多尿期)病史 - 正使用利尿劑
少尿 Oliguria 無尿 anuria	• 定義：少尿是指 24 小時內尿量少於 400ml 或每小時每公斤體量少於 0.5-1ml。無尿是指 24 小時內尿量少於 100ml 或 12 小時內沒有尿液生成者。 • 影響因素： - 液體攝取減少 - 脫水徵象 - 低血壓、休克或心衰竭病史 - 腎功能、肝功能衰竭病史 - 藥物中毒
膀胱刺激徵 Irritation sign of bladder	• 定義：患者同時出現尿頻、尿急、尿痛的症狀。 • 影響因素： - 膀胱或泌尿道感染 - 機械性刺激(例如留置尿管或異物刺激)
尿頻	• 定義：單位時間內排尿次數增多，常由膀胱炎症或機械性刺激引

異常排尿 Abnormal urination		定義及相關影響因素 Definition and related influencing factors
Frequent urination		<p>起。</p> <ul style="list-style-type: none"> 影響因素： <ul style="list-style-type: none"> - 孕晚期 - 液體攝取增加 - 泌尿道感染 - 物質濫用
尿急 Urgent urination		<ul style="list-style-type: none"> 定義：突然有強烈尿意，不能控制需立即排尿，由於膀胱三角或後尿路的刺激，造成排尿反射活動異常強烈而引起。每次尿量可能很少，故常與尿頻的狀況並存。 影響因素： <ul style="list-style-type: none"> - 泌尿道感染 (UTI) - 存在心理壓力
排尿困難 (排尿痛) Dysuria		<ul style="list-style-type: none"> 定義：排尿時患者感到尿道疼痛，可以發生在排尿過程初、中、末或排尿後，疼痛呈燒灼感。 影響因素： <ul style="list-style-type: none"> - 泌尿道發炎、感染或損傷 - 排尿困難、血尿、膿尿 (尿中有膿)、頻尿
尿失禁 Incontinence of urine		<ul style="list-style-type: none"> 定義：患者失去意識控制或不受意識控制，尿液不自主地流出。 分類及影響因素： <ul style="list-style-type: none"> - 應力性尿失禁：因骨盆底肌肉或尿道括約肌功能減弱，無法承受腹壓增加 (如咳嗽、打噴嚏、提重物) 時導致尿液漏出。女性多見，尤其懷孕、生產後及停經婦女。男性則多見於攝護腺手術後。 - 急迫性尿失禁：膀胱逼尿肌不自主收縮 (膀胱過動症)，導致突然強烈尿意且無法控制，常伴頻尿、夜尿。可由神經系統疾病 (中風、帕金森氏症) 或膀胱炎引起。 - 混合性尿失禁：同時出現應力性與急迫性尿失禁的症狀，兩者交替或同時發生，且其中一種症狀較為明顯。 - 滿溢性尿失禁：膀胱無法完全排空，尿液積存後溢出，常見於尿道阻塞 (如前列腺肥大)、神經性膀胱。患者常有尿流細弱、排尿困難及持續滴尿。 - 功能性尿失禁：因行動不便、認知障礙或環境因素，患者無法及時如廁，導致尿液漏出，非泌尿系統本身問題。 - 反射性尿失禁：由神經損傷導致膀胱排尿反射異常，無尿意卻不自主排尿，多見於脊髓損傷患者。 - 完全性尿失禁：膀胱及括約肌完全失控，持續尿液漏出，較少見，多與嚴重神經損傷相關。
尿瀦留 Urinary retention		<ul style="list-style-type: none"> 定義：是指患者無法正常排出膀胱內的尿液，導致尿液積聚於膀胱的一種病理狀態。 分類及影響因素： <ul style="list-style-type: none"> - 急性尿瀦留：突然完全無法排尿，膀胱迅速充滿尿液，患者感到強烈不適或疼痛，需緊急導尿解除膀胱壓力。常因前列腺肥大、尿道阻塞、藥物影響 (如抗組織胺藥)、神經通路阻斷 (中風、脊髓損傷)、產後等引起。急性尿瀦留為泌尿急症，需立即處理。 - 慢性尿瀦留：排尿困難逐漸加重，患者仍能排尿但無法完全排空膀胱，導致大量殘餘尿積存。初期尿流細小、滴瀝不

異常排尿 Abnormal urination	定義及相關影響因素 Definition and related influencing factors
	<p>止，後期膀胱容量增大且彈性下降。常見於長期前列腺增生、神經性膀胱、尿道狹窄等。因症狀不明顯，常被忽視，可能導致腎積水及腎功能損害。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 完全性尿瀦留：膀胱完全無法排尿，無尿液排出，膀胱持續充盈。為急性尿瀦留的嚴重形式，需緊急處理。 - 不完全性尿瀦留：雖能排尿，但膀胱無法完全排空，殘餘尿量過多。可能導致尿液滯留、感染及膀胱功能惡化。

第三節 排尿異常的護理 Nursing care for Abnormal Urination

一、泌尿道感染 Urinary Tract Infection

泌尿道感染是指微生物侵入尿道、膀胱、輸尿管甚至腎臟，導致炎症反應的疾病。女性、老年人及留置導尿管的患者為高危險群。泌尿道感染常見症狀包括頻尿、尿急、排尿疼痛、尿液混濁或帶血、下腹痛及發熱等。若未及時治療，感染可能上行至腎臟，引發腎盂腎炎，甚至敗血症。

1. 護理目標 Nursing goals

- (1) 減輕患者膀胱刺激徵症狀，促進患者舒適度。
- (2) 促進尿液排出，維持泌尿路通暢。
- (3) 教育患者及照顧者正確自我照護與衛生習慣，預防感染擴散及復發。

2. 護理要點 Nursing interventions

- (1) 密切監測併發症，觀察患者是否有發燒、寒顫或腰痛等腎盂腎炎症狀，並盡快通知醫生處理。
- (2) 在沒有攝水量限制的情況下，鼓勵患者多飲水（每日 2-3 升），促進尿液稀釋和細菌排出。
- (3) 遵醫囑使用抗生素治療，並監測藥物不良反應。
- (4) 衛生教育：指導女性患者便後須由前向後（從尿道口往肛門口方向）擦拭，減少細菌進入尿道。導尿患者需保持導尿管清潔，定期清洗外陰部。

二、尿瀦留 Urinary Retention

尿瀦留是指膀胱無法完全排空尿液，導致尿液積聚，可能引發膀胱過度膨脹、尿路感染甚至腎功能損害。

1. 護理目標 Nursing goals

- (1) 維持膀胱低壓排尿系統，避免膀胱過度膨脹。

- (2) 促進膀胱有效排尿，減少尿液滯留。
- (3) 預防尿路感染及其他併發症。
- (4) 教育患者及照顧者掌握自我護理技巧。

2. 護理要點 Nursing interventions

(1) 提供私隱性及便利性高的排尿環境，在可以的情況下給患者提供便盆或尿壺；對於行動不便的患者，協助其前往衛生間，最大程度減低患者由於心理緊張或焦慮而無法排尿的問題。

(2) 體位協助，適當的體位能利用重力促進尿液排出。協助患者使用便椅或坐於床邊排尿，保持上身直立，促進尿道通暢。對於無法下床的患者，可將床頭抬高 30-45 度，並在腰部和膝蓋下放置枕頭支撐。

(3) 非侵入性誘導排尿，利用流水聲、暖敷(促進膀胱平滑肌收縮，增強排尿衝動，注意溫度控制在 40-45°C，每次 15-20 分鐘)或按摩下腹部、或沖洗會陰部等刺激方法，誘發排尿反射。適用於無抑制型膀胱障礙患者，唯需留意膀胱區按摩的力道切忌過大，以免導致膀胱破裂。

(4) 在恆骨聯合上方輕敲、輕撫大腿內側或陰部等刺激，對痙攣型膀胱障礙患者具促進膀胱排空作用。

(5) 膀胱訓練是尿瀦留患者重要的復健方法，目標在於建立合適的排尿模式，維持膀胱低壓系統，並控制可接受的餘尿量(一般不超過 100 毫升)。

(6) 必要時遵醫囑使用 α -受體阻滯劑放鬆尿道平滑肌，促進排尿。

(7) 對於長期無法自行排尿的患者，可遵醫囑協助患者留置尿管或指導其間歇性導尿。

(8) 監察泌尿道感染徵象，如尿液混濁或發燒等，及時跟進及處理。

三、尿失禁 Incontinence of Urine

尿失禁指尿液不自主流出，對患者的生活品質造成極大影響。護理工作重點在於減少漏尿頻率與量，預防皮膚問題，並協助患者維持尊嚴與自信。

1. 護理目標 Nursing goals

- (1) 減少尿液不自主流出。
- (2) 保持皮膚完整，預防失禁性皮炎 (Incontinence-associated dermatitis, IAD) 與會陰部或泌尿道感染。
- (3) 促進患者自我照護能力與生活品質。
- (4) 提供適當輔助用品，提升舒適度與衛生。

2. 護理要點 Nursing interventions

(1) 重建正常排尿功能，護理人員應指導患者進行骨盆底肌訓練 (凱格爾運動 Kegel exercises)，以增強尿道括約肌功能。訓練需每日進行，每次 10-15 次收縮，持續 8-12 週。此

外，膀胱訓練有助於延長排尿間隔，改善應力性尿失禁。

(2) 重建正常排尿習慣，如病情許可，指導患者攝取足夠的液體量，鼓勵患者減少咖啡因和酒精攝入，避免刺激膀胱。此外，日間建立每 1-2 小時一次規律排尿習慣，以後間隔時間可逐漸延長，以促進排尿功能的恢復。

(3) 生活方式調整，鼓勵患者減少咖啡因和酒精攝入，避免刺激膀胱。維持適當體重也能減輕壓力性尿失禁的症狀。

(4) 注意會陰部皮膚護理，定期更換尿布或吸收型產品(如成人紙尿褲、尿墊等)，保持皮膚乾燥清潔。必要時可以使用保護性乳霜或藥膏，預防尿液刺激造成皮膚損傷。此外，男性患者可使用尿套及集尿袋，注意尺寸合適及陰莖清潔，避免皮膚刺激。

(5) 心理支持與教育，鼓勵患者正視尿失禁問題，減少羞恥感與焦慮。教育患者及照顧者正確使用輔助用品及護理技巧，提升自理能力。

第四節 與排尿相關的護理技術 Urination -Related Nursing Techniques

一、殘餘尿量測量 Postvoid Residual

排尿後殘餘尿量是指排尿後膀胱內殘留的尿液量，正常情況下成人通常為 50 至 100 毫升。然而，膀胱出口阻塞（例如：前列腺肥大）或膀胱逼尿肌張力喪失可能會影響排尿時膀胱的完全排空。尿液滯留的表現可能包括頻繁地排少量尿（例如：成人每次排尿量少於 100 毫升）、尿液瀦積及泌尿道感染。為了測量 殘餘尿量，護理人員會在患者排尿後進行導尿或膀胱掃描。排出的尿液量以及透過導尿或膀胱掃描獲得的尿液量都會被測量並記錄下來。如果殘餘尿量 超過特定標準量，可能會置入留置導尿管。

1. 目的 Aim: 評估排尿後膀胱內殘留的尿液量，並判斷是否需要介入治療（例如：使用藥物促進逼尿肌收縮）。

2. 操作流程 procedures，見表 10-5。

表 10-5 殘餘尿量測量 Procedures of measuring residual urine

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者病情、神志、合作程度。 進行排尿前測量時，確認患者膀胱充盈，並詢問最後一次排尿時間。 進行排尿後殘餘尿量測量時，指導患者先排空膀胱，並記錄排尿量於病歷中。 向患者說明檢查過程及其目的。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，潔手、戴口罩；根據患者隔離需求或可能暴露於體液的風險，穿戴適當個人防護裝備 (PPE)。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 手套及其他個人防護裝備 (PPE)、便攜式超聲波膀胱容量測量儀 (圖 10-1)、超音波傳導凝膠或超音波凝膠墊、消毒劑及濕潤軟布、清潔毛巾或紙巾。
	
<p>圖 10-1 床旁膀胱掃瞄器 (型號為 Verathon 公司 BladderScan® Prime Plus™，圖片來源： https://www.verathon.com/bladder-scanners/bladderscan-prime-plus/bladderscan-prime-plus)</p>	
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至床旁，核對患者身份(使用兩種或以上的方法)。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 環境私密、光亮、清潔。 使用機構核准的消毒劑清潔探頭，待其自然風乾。 確認膀胱掃描儀電池充足，探頭依製造商指示連接完成。 排尿後殘餘尿量測量時，建議患者排尿後等待 5 至 15 分鐘再進行掃描，並記錄掃描時間。
體位擺放及檢查探頭擺放位置 Positioning & Bladder scan probe placement	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者採取半臥或仰臥姿勢。 暴露患者下腹部，檢視腹部狀況，注意有無疤痕、手術縫合釘、縫線或手術切口，因可能影響超音波傳導。
測量 Measure	<ul style="list-style-type: none"> 觸診恆骨，於下腹部正中線塗抹超音波凝膠，避免氣泡干擾。使用多次劑量凝膠時，避免瓶口接觸患者皮膚以防交叉感染。 將探頭置於恆骨聯合上方膠凝膠處，避免掃描穿透恆骨，並朝向膀胱預期位置 (圖 10-2)。 根據製造商指示，輕微傾斜探頭朝向患者尾骨或頭部方向。肥胖患者需盡量撥開腹部脂肪，並施加較大壓力確保探頭與皮膚良好接觸。 按下掃描鍵，保持探頭穩定直至儀器發出提示音或依製造商指示操作。確保螢幕顯示尿量及瞄準標示。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	<ul style="list-style-type: none"> 若顯示「大於」符號(>)，表示膀胱未完全涵蓋於掃描範圍，實際尿量超過顯示值。 若掃描影像偏離中心，需重新調整探頭位置並重複掃描。 確認測量結果後，按完成鍵，列印或記錄結果。 
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> 關閉掃描儀，用濕巾清除患者腹部凝膠，協助患者穿回衣物並調整舒適姿勢。 清潔探頭，丟棄使用過的物品，脫除PPE並執行手部衛生。
記錄及匯報 Documentation and report	<ul style="list-style-type: none"> 記錄檢查時間、膀胱內尿液量(掃描結果)、測量類型(排尿前或排尿後殘餘尿量)、排尿量(若已知)、患者耐受度及任何異常情況與處理。 將掃描結果回報醫生或相關醫療人員。 持續觀察患者排尿狀況及相關症狀。

》》》 二、協助使用便盆 Giving and Removing a Bedpan

在患者無法自行前往廁所或行動不便時，於床上或床邊以便盆(Bedpan)協助其排尿、排便，維持排泄安全、舒適與隱私。操作流程，見表 10-6。

表 10-6 協助使用便盆 Giving and removing a bedpan procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者病情、神志、合作程度。 評估患者下腹部及排尿意欲。 向患者說明操作過程及其目的。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，潔手、戴口罩；根據患者隔離需求或可能暴露於體液的風險，穿戴適當個人防護裝備(PPE)。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 手套及其他個人防護裝備(PPE)、便盆、紙巾、皮膚清潔用品(如有需要)、尿液標本瓶(如有需要)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至床旁，核對患者身份(使用兩種或以上的方法)。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 環境私密、光亮、清潔。 調整病床高度至護理人員腰部。
體位擺放 Positioning	<ul style="list-style-type: none"> 可自生活動患者

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 將床頭抬高至舒適體位，通常為 30 至 60 度的半坐臥位 (Semi-Fowler's position)，此體位有助於促進自然排泄姿勢，減少背部過度伸展，並為患者上軀幹提供支撐。 ■ 指導患者如何屈膝並向上抬臀。 ■ 將靠近患者頭部一側的手掌心向上，置於患者薦骨下方，提供抬臀時的支撐與協助。 ■ 當患者屈膝抬臀時，護理人員應以另一手迅速將便盆滑入患者臀部下方。確保便盆開口朝向床尾方向，這是關鍵的安全要點，可避免便盆造成患者下背部損傷。 ■ 若病房配備床上懸吊架 (overhead trapeze)，可鼓勵患者使用該設備協助抬臀，減輕護理人員負擔並增加患者自主性。 ● 行動受限或無法活動患者 <ul style="list-style-type: none"> ■ 將床頭調至平躺位置，此體位便於進行側翻動作，若患者病情允許，可稍微抬高床頭以增加舒適度。移除必要的床單以便翻身，同時盡量減少患者身體暴露。 ■ 協助患者側臥，背部朝向護理人員。側臥時應注意患者安全，避免跌落床外。 ■ 將便盆緊貼患者臀部，並向下壓入床墊，確保便盆穩固就位。便盆開口方向仍須朝向床尾。(圖 10-3)。 ■ 一手固定便盆中央位置，另一手環繞患者遠端髋部，協助患者翻回仰臥位，使其平躺於便盆上。
	
圖 10-3 協助患者側臥放置床盆	
舒適與保暖 Comfort & Keep warm	<ul style="list-style-type: none"> ● 便盆放置完成後，將床頭抬高至舒適的坐姿位置，除非有醫療禁忌症，通常抬高 30 度為宜。抬高膝蓋支架或指導患者屈膝，模擬自然的如廁姿勢，促進排泄。 ● 可在患者腰部曲線處放置小枕頭或毛巾，減少使用便盆時的背部壓力。 ● 為患者蓋上被子保暖，保障隱私，並確保呼叫鈴觸手可及，衛生紙備妥。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> ● 協助患者抬高臀部，移除便盆。 ● 為患者清潔會陰部及周圍皮膚，如有需要可使用皮膚保護劑。 ● 脫除 PPE 並執行手部衛生。

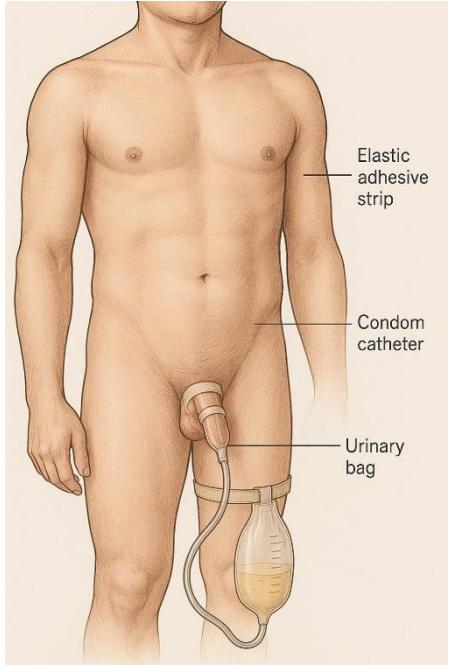
步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
記錄及匯報 Documentation and report	<ul style="list-style-type: none"> 記錄患者排便時間、尿液的顏色、氣味、透明度及有無異常（如血尿、濁度等）。 觀察患者會陰部皮膚狀況。

》》》 三、協助使用外用尿套 Applying an External Catheter/ Condom Catheter

為了預防併發症和失禁相關的皮膚損傷，外用尿套（也稱為陰莖護套或尿套式導尿管）被用於男性失禁患者。這些外用尿套比留置導尿管更舒適，且引起的尿路感染較少。操作流程，見表 10-7。

表 10-7 協助使用外用尿套 Applying an external catheter/ condom catheter procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者病情、神志、合作程度。 評估患者下腹部及排尿意欲。 向患者說明操作過程及其目的。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，潔手、戴口罩；根據患者隔離需求或可能暴露於體液的風險，穿戴適當個人防護裝備（PPE）。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 手套及其他個人防護裝備（PPE）、外用尿套、紙巾、皮膚清潔用品(如有需要)、尿液標本瓶(如有需要)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至床旁，核對患者身份(使用兩種或以上的方法)。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 環境私密、光亮、清潔。 調整病床高度至護理人員腰部。
體位擺放及會陰部準備 Positioning & perineal preparation	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者擺放平臥位或坐位。 清潔陰莖並擦乾，確保無濕氣。 避免使用屏障霜，因為其油脂成分會降低尿套的黏著力，導致尿套無法牢固固定。
套上尿套 Apply the sheath	<ul style="list-style-type: none"> 選擇合適尺寸的導尿套，避免過緊或過鬆。 平滑地將外用尿套從陰莖頭端向下卷至陰莖根部。 使用製造商建議的固定方式（自黏式或彈性膠帶）固定外用尿套。 將導尿套末端的導管與集尿袋的連接管牢固連接，確保接頭無扭曲或鬆脫，避免漏尿。 集尿袋位置低於膀胱水平，避免逆流。（圖 10-4）。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	
	<p>圖 10-4 協助患者使用外用尿套</p> <p>整理 Clear up</p> <ul style="list-style-type: none"> 將患者安置於安全且舒適的位置，調整床位高度並根據需要放下床欄，確保患者安全。 集尿袋必須懸掛在膀胱水平以下（腿袋通常綁在膝蓋以下），利用重力促進尿液順利流入袋中，防止逆流和感染。 指導患者或照顧者須保持外用尿套及集尿袋無扭結，並定期清空尿袋。 脫除 PPE 並執行手部衛生。 <p>記錄及匯報 Documentation and report</p> <ul style="list-style-type: none"> 記錄外用尿套的型號、尺寸及使用的固定方式，並註明是否有黏附困難或其他問題。 記錄患者排尿頻率、量及是否有漏尿現象。 觀察尿液的顏色、氣味、透明度及有無異常（如血尿、濁度等）。 如發現皮膚紅腫、破損、皮膚刺激、導尿套滑脫、尿液阻塞等問題，應記錄事件及所採取的相關措施。

四、導尿術 Performing Indwelling Urinary Catheterization

導尿術 (catheterization) 是臨床常見的侵入性醫療技術，指在嚴格無菌操作下，將導尿管經尿道插入膀胱，協助尿液排出、監測膀胱功能或進行診斷與治療。根據導尿管留置時間及目的，可分為間歇性導尿與留置導尿兩大類。

(六)留置導尿管 Indwelling urinary catheterization

1. 適應症 Indications

- (1) 急性或慢性尿瀦留，膀胱無法自行排空。

- (2) 需嚴格監測尿量 (如重症、手術後、休克患者)。
- (3) 手術期間或術後需維持膀胱引流。
- (4) 需留取無菌尿液標本作細菌培養。
- (5) 進行膀胱造影或膀胱腔內藥物治療。
- (6) 預防會陰部、肛門手術後傷口污染。

2. 導尿術的類型 見表 10-8。

表 10-8 導尿術的類型 Types of catheterization

類型 Types	特點與適用情境 Features and Application Scenarios
單次導尿 Single catheterization	<ul style="list-style-type: none"> • 一次性將導尿管插入膀胱，排空尿液後立即拔除，常用於急性尿瀦留、標本採集。
間歇性導尿 Intermittent catheterization	<ul style="list-style-type: none"> • 依照時程定期插入導尿管排空膀胱，適用於神經性膀胱、尿瀦留患者，降低感染風險。
長期留置導尿 Long-term indwelling catheterization	<ul style="list-style-type: none"> • 導尿管長期留置於膀胱，連接集尿袋，常用於手術後、重症、長期臥床或無法自行排尿者。

3. 導尿術的併發症與預防 見表 10-9。

表 10-9 導尿術的併發症與預防 Complications and prevention of catheterization

併發症 Complications	臨床表現 Clinical manifestations	預防 Prevention
尿道損傷 Urethral injury	<ul style="list-style-type: none"> • 是導尿術最常見的機械性併發症，尤其男性患者因尿道長且彎曲，插管時容易造成黏膜撕裂或假道形成。 • 損傷表現為尿道出血、疼痛，嚴重者可能導致尿道狹窄或穿孔，需泌尿外科介入修復。 	<ul style="list-style-type: none"> • 選用適當口徑且材質柔軟的導尿管，以減少對尿道黏膜的刺激與損傷。 • 操作者必須熟悉尿道的解剖結構及導尿技巧，插管時動作應輕柔細緻，避免粗暴操作造成組織損傷。 • 導尿管在插入前應充分潤滑，以降低摩擦力，減少黏膜刮傷的風險。 • 對於尿道黏膜已有充血或水腫的患者，應盡量選擇較細的導尿管，以減輕對尿道的壓迫與刺激。 • 避免過度牽拉導尿管，防止尿道口及黏膜受到拉扯性損傷，確保患者舒適與安全。
導尿管相關泌尿道感染 Catheter-Associated Urinary Tract Infection, CAUTI	<ul style="list-style-type: none"> • 導尿術最常見且嚴重的併發症，導尿管為細菌逆行入侵尿道及膀胱提供通道，感染風險隨留置時間延長而增加。 • 感染症狀包括尿頻、尿急、尿痛、發燒等，嚴重時可發展為腎盂腎炎或敗血症。 	<ul style="list-style-type: none"> • 首先是嚴格執行無菌操作及無菌插管技術，確保整個導尿過程的潔淨與安全。 • 必須維持導尿管及引流系統的密閉性與通暢，避免管路出現扭曲或鬆脫，以防止細菌逆行入侵。 • 尿袋應保持低於膀胱水平，這樣可以有效防止尿液逆流，降低感染風險。 • 定期清潔尿道口，保持局部乾淨乾燥，也是維護尿路健康的重要措施。 • 為了減少感染的發生，應盡量縮短導尿管的留置時間，並依照醫囑及時拔除導尿管。 • 加強護理人員及患者的衛教工作，促進

併發症 Complications	臨床表現 Clinical manifestations	預防 Prevention
		早期拔管及感染防控，能有效提升整體護理品質與患者安全。
膀胱痙攣 Bladder spasm	<ul style="list-style-type: none"> 常見於留置導尿管患者，表現為強烈尿意、下腹疼痛及尿管刺激感。 痙攣可能導致尿管排出不暢，甚至管路脫出。 	<ul style="list-style-type: none"> 減少尿管對膀胱的刺激，建議選用材質柔軟的導尿管以降低不適感。 應適當固定導尿管，避免因牽拉而引發膀胱痙攣或疼痛。若症狀持續或加劇，可考慮使用解痙藥物或採取局部熱敷等方法，以緩解膀胱痙攣的不適。

4. 導尿術的操作流程 見表 10-10。

表 10-10 導尿術 Performing indwelling urinary catheterization procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 評估患者病情、神志、合作程度。 評估患者最後一次排尿時間、色、質、量。 向患者說明操作過程及其目的。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，潔手、戴口罩；根據患者隔離需求或可能暴露於體液的風險，穿戴適當個人防護裝備 (PPE)。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 無菌手套、清潔手套、無菌導尿包 (內含棉球、紗布、碗、腰盤、10 或 20 毫升注射器、潤滑凝膠、塑膠海綿鉗、鑷子和一個有洞的毛巾)、合適尺寸的雙腔 Foley 導管、0.05% 葡萄糖酸氯己定 (Unisept)、Betadine / Baxedin、生理鹽水、無菌水 10-20 毫升(按尿管標示)、無菌水溶性潤滑劑 / KY 凝膠 (男性可選用無菌注射器中的 Xylocaine 凝膠)、手電筒或照明裝置(特別是女性患者)、防水墊、尿液引流袋 (附掛鉤)、患者病床單 (可選)、額外的無菌紗布包 (可選)、外科膠帶 (可選)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至床旁，核對患者身份(使用兩種或以上的方法)。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 環境光亮、清潔、溫暖。 拉上簾子或關上門以保護患者隱私，向患者解釋操作流程並完全遮蔽周圍環境。 調整病床高度至護理人員腰部。
體位擺放及會陰部準備 Positioning & perineal preparation	<ul style="list-style-type: none"> 協助患者採取仰臥位： <ul style="list-style-type: none"> 女性：側臥位 (Sims' position)，上腿膝蓋和髋部彎曲。如有必要，用枕頭支撐以保持姿勢。 男性：仰臥位，雙腿伸直，大腿稍微外展。 脫掉患者一側的褲子。 以清潔床單或毛巾蓋住患者雙腿以保護隱私，僅露出會陰部。 在患者臀部下方放置防水墊。
擺放用物及第一次會陰清潔 Arrange supplies & 1st perineal area cleansing	<ul style="list-style-type: none"> 將集尿袋用掛鉤固定在床邊，低於患者膀胱水平，確保引流口的夾子關閉。 如果患者能行動，請其自行用肥皂和水清潔腹股溝和會陰區域。如果患者不能行動，則協助其進行第一次清潔。 第一次清潔：用肥皂和水或乾擦清潔會陰區域。 進行會陰清洗： <ul style="list-style-type: none"> 女性：戴上清潔手套，用手電筒檢查會陰區域，用慣用手

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	<p>拿起浸有 Betadine 溶液或 0.05% 葡萄糖酸氯己定的無菌棉球/紗布，由上至下擦拭陰阜、腹股溝、大陰唇、小陰唇和尿道口。每次擦拭使用新的棉球/紗布，不要向後擦拭。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 男性：戴上清潔手套，用非慣用手拿著紗布握住陰莖（縮回包皮），慣用手拿起浸有 0.05% 葡萄糖酸氯己定或 Betadine 溶液的無菌棉球/紗布，從尿道口開始，擦拭陰莖、陰囊、陰阜和腹股溝。每次擦拭使用新的棉球，不要向後擦拭。 ● 脫掉使用過的清潔手套並進行手部衛生。
準備無菌區 Sterile field preparation	<ul style="list-style-type: none"> ● 以無菌技術打開無菌敷料套裝和其他必要無菌物品 (Foley 導管)，或額外的無菌棉球和紗布 (可選)，形成無菌區域。 ● 在乾淨的工作區，準備無菌手套，打開無菌水管蓋，鬆開即將使用的 Betadine / Baxedin 瓶蓋。 ● 用慣用手戴上一隻無菌手套，整理無菌區域內的物品。 ● 用未戴無菌手套的非慣用手將無菌水倒入治療碗中，將 Betadine / Baxedin 溶液倒入另一個治療碗中，並準備足夠的棉球/紗布以供清潔。 ● 用慣用手蓋上 Betadine / Baxedin 瓶蓋。 ● 為慣用手戴上另一隻無菌手套。 ● 用戴有無菌手套的雙手抽取適量無菌水 (按尿管標示，通常 10-15 毫升) 至注射器中，然後將注射器連接到導管的氣囊端口： <ul style="list-style-type: none"> ■ 將 2-3 毫升無菌水注入氣囊，觀察氣囊充氣時是否有洩漏。 ■ 如有洩漏，丟棄並更換另一根導管。 ■ 放氣並將注射器連接到導管，置於腰盤內。 ■ 將無菌潤滑凝膠擠到一塊紗布上，潤滑導管前端約 5 厘米 ● 準備浸有 Betadine / Baxedin 的無菌棉球/紗布，不要過濕或過乾。 ● 用有洞的無菌毛巾覆蓋患者的工作區域，僅露出會陰部/陰莖。 ● 將腰盤 (內含潤滑過的導管、連接到注射器的導管、塑膠海綿鉗和鑷子) 置於無菌區上。
第二次會陰清潔 2nd perineal area cleansing	<ul style="list-style-type: none"> ■ 女性：用非慣用手拿兩塊無菌紗布分開大陰唇 (可選)。在整個操作過程中保持非慣用手的位置。非慣用手不再視為無菌。慣用手用鑷子拿起浸有 Betadine / Baxedin 的棉球/紗布，由上至下擦拭小陰唇兩側，然後擦拭尿道口；每次擦拭使用新的棉球/紗布，不要向後擦拭。(如果在清潔過程中陰唇閉合，必須重複清潔步驟，因為該區域已被污染)。每次擦拭使用新的棉球/紗布。 ■ 男性：在陰莖冠狀溝下方握住陰莖。在整個操作過程中保持非慣用手的位置。非慣用手不再視為無菌。如果患者未行包皮環切術，縮回包皮。輕輕分開尿道口，使開口更為可見。用鑷子拿起浸有抗菌劑的棉球或拿起抗菌棉籤。用棉球/棉籤以圓周運動清潔尿道口，從尿道口開始向外螺旋運動。重複 3 次，每次使用新的棉球/紗布。重複清潔，每次使用新的棉球或棉籤。 ● 清潔完成後，掉棄鑷子 (不要放回無菌區上)。
置入尿管 Indwelling urinary catheter	<ul style="list-style-type: none"> ● 用慣用手插入導管，並請患者緩慢深呼吸，直至導管完全插入。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 女性：將導管前端緩慢插入尿道口 5-7 厘米 (2-3 英寸)，

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
	<p>或直至觀察到尿液流出，然後再推進 5 厘米。插入時不要用力。放開陰唇，但保持對導管的穩固握持。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 男性：非慣用手將陰莖握持成與患者身體呈 90 度角，慣用手將導管插入尿道，同時請患者緩慢深呼吸，直至導管完全插入。導管插入約一半時，將陰莖降至 45 度角，並將導管末端保持在腎形盤內。將導管緩慢插入尿道口 20-25 厘米 (7-9 英寸)，或直至觀察到尿液流出，然後幾乎推進至導管的另一端。 ■ [警告] 尿管置入過程如遇阻力，須停止幾秒鐘，讓患者括約肌放鬆並減輕焦慮。鼓勵患者繼續緩慢深呼吸。如患者表示疼痛，則不可強行插入尿管並通知醫生。 ● 尿管推進至適當長度且尿液流出後，立即用鉗子夾住導管的連接端口，然後用連接到注射器的無菌蒸餾水將氣囊充盈至指定容量 (遵循尿管的標示)，並移除注射器。(如需尿液標本，打開無菌標本容器接收導管中的尿液) ■ 避免使用 0.9% 生理鹽水充氣氣囊，因為鹽分可能結晶並硬化導管，導致移除時困難。 ● 輕輕拉回導管直至感到阻力即可，尿管水囊應固定於膀胱尿道口處。 ● 使用無菌技術將尿管連接到集尿袋的接駁口。 ● 男性患者需輕輕將包皮復位。 ● 脫掉無菌手套並戴上清潔手套，用浸有生理鹽水的紗布清潔沾有 Betadine 的會陰區域。 ● 固定導管： <ul style="list-style-type: none"> ■ 女性：將導管貼在患者大腿內側，留出一定長度以避免尿道緊張。 ■ 男性：將導管管路固定在大腿頂部或下腹部 (陰莖朝向胸部)。留出導管的鬆弛度，以免活動時拉緊導管。 ● 將尿管固定在床墊邊緣。將集尿袋固定在床架上，須低於膀胱水平。不要固定在床欄上或放在地板上。 ● 確保尿液流動暢順。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> ● 將患者安置於安全且舒適的位置，調整床位高度，集尿袋放尿口需離地至少 5cm，但須確保患者安全。 ● 集尿袋必須懸掛在膀胱水平以下 (腿袋通常綁在膝蓋以下)，利用重力促進尿液順利流入袋中，防止逆流和感染。 ● 指導患者或照顧者須保持尿管及集尿袋無扭結，並定期清空尿袋。 ● 脫除 PPE 並執行手部衛生。
記錄及匯報 Documentation and report	<ul style="list-style-type: none"> ● 記錄尿管的型號、尺寸及使用的固定方式，並註明是否有黏附困難或其他問題。 ● 記錄患者尿液的顏色、氣味、透明度及有無異常 (如血尿、濁度等)。 ● 如需尿液標本，標記培養用標本容器並送至實驗室。

(七) 移除尿管 Removal of urinary catheter indwelling

1. 適應症 Indications

- (1) 尿路阻塞或急性尿瀦留已解除
- (2) 神經性膀胱引起的尿液瀦留狀況改善或可採用其他排尿方式
- (3) 患者能自行活動，不需長時間臥床
- (4) 急重症患者或急性腎衰竭患者需嚴密監測尿量，當病情穩定，監測需求降低時，尿管可拔除
- (5) 泌尿系統或鄰近尿道結構手術後恢復良好
- (6) 無其他留置尿管的醫療適應症。

2. 移除尿管的操作流程 見表 10-10。

表 10-10 移除尿管 Urinary Catheter indwelling removal procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> ● 評估患者病情、神志、合作程度。 ● 評估患者最後一次排尿時間、色、質、量。 ● 向患者說明操作過程及其目的。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> ● 著裝整潔，潔手、戴口罩；根據患者隔離需求或可能暴露於體液的風險，穿戴適當個人防護裝備 (PPE)。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> ● 清潔手套、防水墊、10 毫升或更大的無針注射器(按尿管標示)、量杯 (用於測量尿液量以記錄)、患者病床單 (可選)、尿布 (可選)。
床旁核對 Bedside checking	<ul style="list-style-type: none"> ● 攜用物至床旁，核對患者身份(使用兩種或以上的方法)。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境光亮、清潔、溫暖。 ● 拉上簾子或關上門以保護患者隱私，向患者解釋操作流程並完全遮蔽周圍環境。 ● 調整病床高度至護理人員腰部。
體位擺放及會陰部準備 Positioning & perineal preparation	<ul style="list-style-type: none"> ● 協助患者採取仰臥位： <ul style="list-style-type: none"> ■ 女性：仰臥屈膝位 ■ 男性：仰臥位 ● 脫掉患者褲子。 ● 以清潔床單或毛巾蓋住患者雙腿以保護隱私，僅露出會陰部。 ● 如有需要，在患者臀部下方放置防水墊，用肥皂和水或乾擦清潔會陰部。
移除尿管 Removing urinary catheter	<ul style="list-style-type: none"> ● 將注射器插入充氣閥 (氣囊端口)。讓氣囊中的液體通過重力排入注射器。確保抽出的液體量與充氣時的量一致。氣囊中的液體量可能印在導管上。 ● 緩慢且平穩地拉出導管。鼓勵患者進行控制性呼吸以放鬆。檢查導管是否完整。 ● 導管應輕鬆滑出。不要用力。如有阻力，重複抽取剩餘的水分。如氣囊未完全放氣，通知醫護人員。 ● 用戴有清潔手套的慣用手包住導管。解開收集袋和引流管與床的連接。 ● 脫掉清潔手套，進行手部衛生。
整理 Clear up	<ul style="list-style-type: none"> ● 將患者安置於安全且舒適的位置，調整床位高度，須確保患者安全。 ● 指導患者或照顧者須保持會陰部清潔。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
記錄及匯報 Documentation and report	<ul style="list-style-type: none"> ● 如沒有攝水限制，鼓勵患者多攝水。 ● 記錄移除尿管過程中患者的表現，並註明是否有不適感或其他問題。 ● 記錄患者尿液的顏色、氣味、透明度及有無異常（如血尿、濁度等）。 ● 記錄首次排尿的時間。 ● 如需尿液標本，標記培養用標本容器並送至實驗室。



一、選擇題 Multiple Choice

1. What is the primary function of the ureters?
 - A. Filter blood
 - B. Transport urine from the kidneys to the bladder
 - C. Store urine
 - D. Control urine flow

2. Which of the following subjective data is important to ask when assessing urinary abnormalities?
 - A. History of urinary tract infections
 - B. Presence of blood in urine
 - C. Frequency and urgency of urination
 - D. All of the above

3. Which urinary disorder is characterized by involuntary leakage of urine and frequent urgent urination?
 - A. Kidney stones
 - B. Urinary incontinence
 - C. Urethritis
 - D. Bladder cancer

4. Which of the following is a common indication for urinary catheterization?
 - A. Acute urinary retention or obstruction
 - B. Routine use for all hospitalized patients
 - C. Mild urinary frequency
 - D. Patient preference only

5. What is the most frequent complication associated with indwelling urinary catheters?
 - A. Urethral trauma
 - B. Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI)
 - C. Bladder perforation
 - D. Paraphimosis

二、案例分析 Case study

1. An older male adult patient with an indwelling urinary catheter is becoming increasingly agitated and confused and has developed an elevated temperature. The patient does not report dysuria, urgency,

frequency, or foul-smelling urine. As the nurse caring for this patient, what should you consider as the possible cause of these symptoms, and what nursing actions should you take?

- (1) What is the most likely cause of the patient's agitation, confusion, and fever despite absence of typical urinary symptoms?
- (2) What assessments should the nurse perform to evaluate the patient's urinary status?
- (3) What nursing interventions can help prevent urinary tract infections in patients with indwelling catheters?
- (4) How should the nurse manage the patient's confusion and agitation in the context of suspected infection?
- (5) What patient and family education should be provided regarding catheter care and infection prevention?

》》》 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	B	2 ·	D	3 ·	B	4 ·	A	5 ·	B
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

二、案例分析 Case study

1.	<ul style="list-style-type: none">• (1) The patient may be experiencing a catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) or systemic infection such as urosepsis, which can present atypically in older adults with nonspecific symptoms like confusion and fever without dysuria or urgency.• (2) Assess vital signs, check for bladder distention, inspect catheter and drainage system for patency and signs of infection, perform a bladder scan if retention is suspected, and monitor urine color, clarity, and output.• (3) Maintain strict aseptic technique during catheter care, keep the catheter and drainage system closed and below bladder level, perform regular perineal hygiene, encourage adequate hydration, and remove the catheter as soon as it is no longer clinically necessary.• (4) Monitor neurological status closely, ensure patient safety, notify the healthcare provider promptly for further evaluation and treatment, and provide a calm, reassuring environment.• (5) Teach the importance of hand hygiene, signs and symptoms of infection to watch for, how to maintain catheter cleanliness, the importance of adequate fluid intake, and the need to report any changes promptly.
----	--

【編者】陸嘉燕

標本採集 Collecting Specimens

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">描述標本採集的基本原則。 Describe the basic principles of collecting specimens.按操作規定正確執行採集不同標本的步驟。 Perform the procedures of collecting different types of specimens according to operating procedures.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">區分採集不同標本的目的。 Define the purposes of collecting different types of specimens.列出採集不同標本所需的物品。 List the equipment used for collecting different types of specimens.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">解釋標本採集的注意事項。 Explain the precautions for collecting specimens.



一、標本採集的意義 Significance of Collecting Specimens

標本(Specimens / samples)是臨床診斷和治療的指標依據，必須利用採集(Collection)並檢測(Testing)標本的過程，使用實驗室檢測的方法，對個案的血液、體液(如胸腔積液、腹水等)、分泌物(如痰、鼻咽分泌物)、排泄物(如尿、糞便等)及組織細胞(如陰道細胞)等標本進行檢驗，檢測結果可反映患者的身體功能、狀況、病因及病理變化，結合臨床資料數據分析，經綜合判斷達到預防、檢驗及治療疾病。而標本採集和送檢的方法是否正確與檢驗結果的準確性有密切關係，將直接影響對疾病的診斷、治療和搶救。因此，瞭解各項檢驗專案的目的和臨床意義、掌握正確的標本採集和送檢的方法，是護士應掌握的基本知識和技能。



二、標本採集的原則 Rules of Collecting Specimens

標本採集應遵照醫囑，在充分準備的前提下，經過嚴格的核對，運用正確的標本採集方法進行採集並及時送檢，才能保證標本的品質。在採集各種檢驗標本時，應遵循以下基本原則，見表 11-1。

表 11-1 標本採集的原則 Rules of collecting specimens

原則 Rules	內容與說明 Content and description
遵照醫囑 Follow medical orders	<ul style="list-style-type: none">醫生填寫檢驗申請單時，目的要明確，字跡要清楚，申請人應簽全名。護士在採集標本前應認真核對醫生填寫的檢驗申請單，凡對檢驗申請單有疑問的，護士應及時提出，經核實清楚後方可執行。
充分準備 Prepare thoroughly	<ul style="list-style-type: none">採集標本前應明確檢驗專案、檢驗目的、採集的標本量、選擇採集的方法及注意事項。採集標本前應評估患者的病情、心理反應及合作程度，並向患者作好耐心的解釋，告知檢驗目的及採集方法和注意事項，使其消除顧慮以取得信任和合作。根據檢驗目的備好必需的物品，在選擇的標本容器外必須貼上標籤，標明患者科室、床號、姓名、住院號、檢查項目、送檢日期與時間。操作前護士作好自身準備，如剪指甲，潔手，戴好帽子、口罩等。
嚴格查對 Check strictly	<ul style="list-style-type: none">採集前認真核對醫囑，核對申請專案，患者姓名、床號、住院號等。採集完畢及送檢前應重複核對。
正確採集 Collect correctly	<ul style="list-style-type: none">標本的採集方法、採集量和採集時間要正確。採集培養標本時，必須嚴格執行無菌技術操作，並將標本放入無菌容器內。標本內不可混入防腐劑、消毒劑及其他藥物。標本容器應無裂縫、瓶塞乾燥，培養基足量、無混濁、無變質等。一般培養標本應在抗生素使用前採集，若已使用，則應在停藥三天後採集，並在檢驗單上註明已使用的抗生素名稱。凡能使血漿和尿液著色、影響比色試驗或酸鹼度改變而干擾檢驗的藥物，均應在標本採集前停止使用，以免影響檢驗結果。

原則 Rules	內容與說明 Content and description
及時送檢 Deliver promptly	<ul style="list-style-type: none"> • 標本採集後應及時送檢，不應放置過久，以避免標本污染或變質，從而影響檢驗結果。 • 特殊標本還應註明採集時間。

第二節 常用標本的採集 Collecting and Testing Blood Sample

一、採集及測試血液標本 Collecting and Testing Blood Sample

血液標本採集及測試是判斷體內的恆定及異常變化的重要指標，是臨床檢驗常用的判斷病情的檢驗方法，血液由血細胞及血漿兩部分組成，通過採集血液標本進行血液檢查，可反映身體的功能及異常的變化，為治療提供重要依據。可採集毛細血管(微血管)血標本、動脈血標本及靜脈血標本。其中毛細血管採血法是採集由外周血或末梢血 (peripheral blood)，最常用於血糖測驗。

(一) 血糖測試 Blood glucose testing

1. 目的 Aim

- (1) 診斷疾病：用於診斷糖尿病和識別低血糖。
- (2) 監測病情：評估糖尿病控制情況，觀察併發症風險。
- (3) 指導治療：幫助調整藥物劑量，制定飲食和運動計畫。
- (4) 健康篩查：在體檢中早期發現血糖異常，預防疾病發展。

2. 操作流程 Procedures

血糖測試，具體操作步驟，詳見表 11-2。

表 11-2 血糖測試操作流程 Blood glucose testing procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> • 核對患者，評估患者的病情、意識 consciousness、治療 treatment 情況、局部皮膚情況、心理 psychological 狀態和合作程度等。 • 解釋血糖測試 blood glucose testing 的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 儀容整潔，潔手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 穿刺針、血糖測試機、試紙、酒精棉片、紗布球、手套、腰盆及托盤等。
床旁核對 Bedside check	<ul style="list-style-type: none"> • 備齊物品至患者床旁，核對患者床號、姓名，以防出錯。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 室溫適宜、光線充足、環境安靜。
選擇採血部位 Select the blood collection site.	<ul style="list-style-type: none"> • 選擇合適的採血部位，通常為手指指腹兩側，避免拇指和食指。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
準備血糖測試機 Prepare the glucometer	<ul style="list-style-type: none"> 檢查血糖測試機及將試紙插入儀器中，儀器中顯示的數字與試紙的型號數字匹配。
消毒局部皮膚 Disinfect the local skin	<ul style="list-style-type: none"> 用酒精棉片消毒皮膚穿刺的位置。 待酒精完全揮發後，將採血針安裝在採血筆上(或使用一次性採血針)，並根據皮膚厚度調節採血深度。
採集血液 Collect the blood sample	<ul style="list-style-type: none"> 用採血筆輕輕刺破皮膚，擠出一滴血。注意不要過度擠壓手指，以免組織液混入血液影響結果。
測量血糖 Measure blood glucose	<ul style="list-style-type: none"> 將試紙插入血糖測試機中，血糖測試機會自動開機並顯示測量介面； 將血液滴在試紙的指定區域，確保血液完全覆蓋試紙的測試區，血糖測試機會在數秒內顯示血糖值； 用乾棉球按壓穿刺部位止血。
記錄 Record	<ul style="list-style-type: none"> 記錄血糖值、測量時間、飲食情況、運動情況等相關資訊，以便追蹤血糖變化趨勢。
潔手及整理 Hand hygiene and tidy up	<ul style="list-style-type: none"> 測量結束後，妥善處理用過的採血針和試紙，避免交叉感染。 將血糖儀和其他物品收納好，放在乾燥、清潔的地方保存。

3. 注意事項 Precautions

- (1) 測試前確保試紙未受潮、未過期，並存放在乾燥、陰涼處。
- (2) 如果手冷或血液流出不暢，護士可先溫暖雙手。
- (3) 避免在採血部位過度按摩，以免影響結果。

(二) 靜脈血標本採集法 Intravenous blood sampling

靜脈血標本採集法 (intravenous blood sampling) 是採集靜脈血液，最常採集的靜脈包括上肢肘部淺靜脈為主：貴要靜脈 (vena basilica antebrachii)、肘正中靜脈 (median cubital vein) 及頭靜脈 (Cephalic vein)；腕部及手背靜脈。下肢常用大隱靜脈、小隱靜脈及足背靜脈；嬰幼兒採集靜脈血標本以頸外靜脈；股靜脈是下肢主要的深靜脈，主要是股靜脈導管插入術選擇的靜脈。圖 11-1 上肢常見採集靜脈血的血管及圖 11-2 下肢常見採集靜脈血的血管。

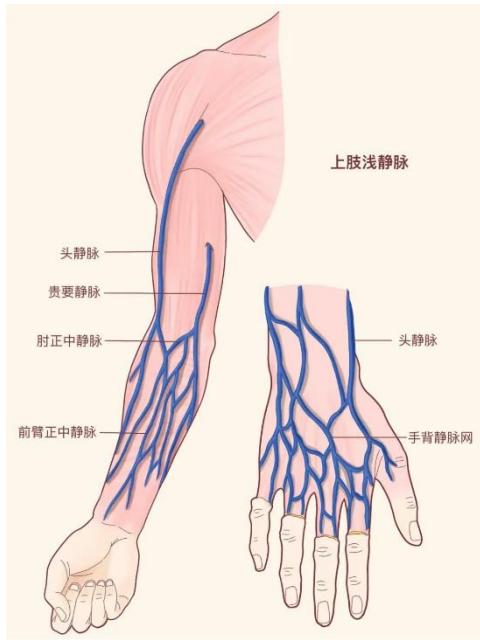


圖 11-1 上肢常見採集靜脈血的血管

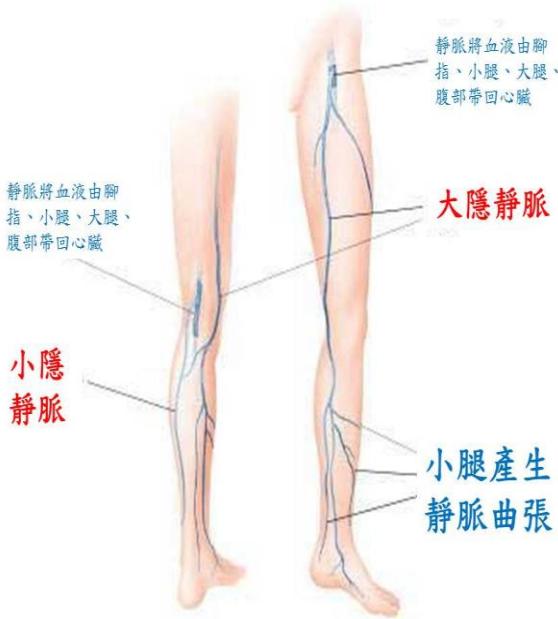


圖 11-2 下肢常見採集靜脈血的血管

目前最常採血的方法是真空採血法，採血針為雙向針，一端在持針器刺入靜脈採血，刺進血管出現回血後將另一端插入真空試管內，血液在負壓的作用下自動流入試管。常用的真空採血管請見表 11-3。

表 11-3 真空採血管 Vacuum blood collection tube

真空採血管 Vacuum blood collection tube	血標本類型 Types of blood sampling	適用範圍 Scope of application	要求 Requirement
血清(紅頭管)	血清(無添加劑)	生化及免疫學檢測	不需搖動
全血(紫頭管)	全血(EDTA)	常規檢查	搖動 5-8 次*
全血(粉紅頭管)	全血 (EDTA)	配血	搖動 5-8 次*
全血(黑頭管)	全血(109mmol/L: 3.2% 枸櫞酸鈉)	血沉(ESR)	搖動 5-8 次*
全血(藍頭管)	全血(109mmol/L: 3.2% 枸櫞酸鈉)	血凝(PT, APTT)	搖動 5-8 次*
血漿(綠頭管)	血漿(肝素/肝素鈉)	生化及特定化驗項目(血 氨)	搖動 5-8 次*
血漿(灰頭管)	血漿(草酸鹽-氯化鈉)	糖耐量檢測	搖動 5-8 次*
需氧 / 厲氧 (細菌培養瓶)	需氧 / 厲氧	血液 / 體液	標本量 需氧/ 厲氧細菌培養瓶 5-10ml, 搖勻

*按機構指引

1. 目的 Aim

協助臨床診斷疾病，為臨床治療提供依據。臨床收集的血標本主要有全血標本、血清標

本、血培養標本。

(1) 全血標本：用作血沉、血常規檢查和測定血液中某些物質的含量，如肌酐、尿素氮、尿酸、肌酸、血氨、血糖等。

(2) 血清標本：用於測定血清酶、脂類、電解質和肝功能等。

(3) 血培養標本則用於查找血液中的致病菌。

2. 操作流程 Procedures

靜脈血標本採集，具體操作步驟，詳見表 11-4。

表 11-4 靜脈血標本採集操作流程 Intravenous blood sampling procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none">核對患者，評估患者的病情、意識 consciousness、治療 treatment 情況、肢體活動情況、心理 psychological 狀態、合作程度、知識程度、局部皮膚組織及血管情況等解釋採集血標本的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none">儀容整潔，潔手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none">治療車上層：注射盤、一次性注射器或真空採血器、止血帶、治療巾、按標本採集專案備好容器（血清標本選用乾燥試管；血液培養選用血培養瓶；全血標本選用抗凝試管）、化驗單（標明病室、床號、姓名）等。治療車下層：醫用垃圾袋(如：黃袋)、生活垃圾袋(如：黑袋)、銳器回收盒。
床旁核對 Bedside check	<ul style="list-style-type: none">備齊物品至患者床旁，核對患者床號、姓名，以防出錯。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none">室溫適宜、光線充足、環境安靜。
選擇靜脈，綁止血帶 Select a vein and apply a tourniquet.	<ul style="list-style-type: none">協助患者取舒適臥位，暴露肢體，選擇合適的靜脈。在穿刺部位的肢體下墊治療巾，在穿刺點上方（近心端）約 6cm 處綁止血帶，止血帶末端向上。
常規消毒 Perform routine disinfection	<ul style="list-style-type: none">以注射點為中心，由內往外螺旋式塗擦，直徑大於 5cm，待乾。
二次核對 Double-check.	<ul style="list-style-type: none">再次核對醫囑、抽血單項目、核對姓名及出生年月、採血管標籤等。
採血 Collect blood sampling	
(1) 注射器採血法 Blood collection using a syringe	<ul style="list-style-type: none">叮囑患者握拳；持一次性注射器，按靜脈注射法執行靜脈穿刺，見回血後抽血所需血量。抽血後，鬆止血帶，叮囑患者鬆拳，迅速拔出針頭，按壓局部位置 1~2 分鐘。將血液注入標本容器：①血培養標本：先除去密封瓶鋁蓋中心部分，常規消毒瓶塞後，更換針頭將血液注入瓶內，輕輕搖勻。②全血標本：取下針頭，將血液沿管壁緩慢注入盛有抗凝劑的試管內，輕輕搖動試管，使血液和抗凝劑充分混勻。③血清標本：取下針頭，將血液沿管壁緩慢注入乾燥試管內。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
(2) 真空採血器採血法 Blood collection using a vacuum blood collection device	<ul style="list-style-type: none"> 叮囑患者握拳；取下真空採血針保護套，手持採血針，按靜脈注射法執行靜脈穿刺。 見回血後，將採血針另一端與真空管相連，鬆止血帶，採血至需要量血量。 抽血後，迅速拔出針頭，按壓局部 1~2 分鐘。
潔手及整理 Hand hygiene and tidy up	<ul style="list-style-type: none"> 再次核對醫囑、檢驗申請單、個案及標本，記錄姓名、採血的日期和時間。 協助患者取舒適臥位，整理床單位，清理用物。 潔手，記錄血液的顏色、量、採集標本的時間和名稱等。 將標本連同化驗單一起及時送檢。

3. 注意事項 Precautions

- (1) 嚴禁在輸液、輸血的針頭處取血標本，以免影響檢驗結果。應在對側肢體採集。
- (2) 採集血標本後，應將注射器活塞略向回抽，以免血液凝固使得注射器粘連或針頭阻塞。
- (3) 需同時抽取不同種類的血標本時，應將抽出的血液先注入血培養瓶，再注入抗凝管，最後注入乾燥試管，動作應迅速準確。
- (4) 抽血速度不宜過快，以免產生大量泡沫。
- (5) 若急診採血不受時間限制，但需在檢驗單上註明“急診”及採血時間。

》》》 二、採集尿液標本 Collecting Urine Specimens

(一) 採集尿液標本的方式 Types of collecting urine specimens

採集尿液標本的類型包括採集隨機尿標本、採集中段尿標本、採集 24 小時尿標本及採集尿管中尿液標本。參閱表 11-6。

表 11-6 採集尿液標本的類型 Types of collecting urine specimens

組成 Composition	內容與說明 Content and description
晨尿 Morning Urine Specimen	清晨起床後的第一次尿液 First urine after waking up in the morning
採集隨機尿標本 The Random Urine Specimen	隨機尿液標本用於常規尿液分析 The random urine specimen is used for a routine urinalysis
採集中段尿標本 The Midstream Specimen	乾淨區間尿液標本或乾淨獲得尿液標本 The clean-voided specimen or clean-catch specimen
採集 24 小時尿標本 The 24-Hour Urine Specimen	收集 24 小時內排泄的所有尿液，用於 24 小時尿液標本 All urine voided during 24 hours is collected for a 24-hour urine specimen
採集尿管中尿標本 Urinary Catheter Specimens	透過留置導尿管採集尿液標本 (圖 11-3) A urine specimen can be collected from an indwelling catheter

組成 Composition	內容與說明 Content and description
	

圖 11-3 Collecting a specimen from a urinary catheter. A syringe is connected to the port on the drainage tubing (圖片來源：Perry AG, Potter PA, Ostendorf WR: Nursing interventions & clinical skills, ed 6, St Louis 2016, Elsevier.)

(二) 尿液標本採集方法 Methods of collecting urine specimens

1. 目的 Aim

(1) 尿常規標本：常用於檢查尿液的顏色、透明度、有無細胞和管型，測定比重，並作尿蛋白及尿糖的定性檢測等。

(2) 12h 或 24h 尿標本：常用作尿的各種定量檢查，如尿液中的鈉、鉀、氯、17-羥類固醇、17-酮類固醇、肌酐、肌酸及尿糖定量檢查或尿濃縮查結核桿菌等檢查。

(3) 尿培養標本：用於細菌培養或細菌敏感試驗，以瞭解病情，協助臨床診斷和治療。

2. 操作流程 Procedures

尿液標本採集，具體操作步驟，詳見表 11-7。

表 11-7 尿液標本採集操作流程 Collecting urine specimens procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對患者，評估患者的病情、意識(consciousness)、治療(treatment)情況、臨床診斷、心理(psychological)狀態、合作程度、知識程度等。 解釋採集尿標本的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，潔手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 除化驗單、手消毒液、醫用垃圾袋(如：黃袋)、生活垃圾袋(如：黑袋)外，根據檢驗目的不同，另備： 尿常規標本：一次性尿常規標本容器，必要時備便盆或尿壺。 12h 或 24h 尿標本：集尿瓶(3000~5000ml)、防腐劑(見表 11-8)。 尿培養標本：無菌有蓋培養試管、無菌紗布、長柄試管木夾、火柴、酒精燈、無菌手套、導尿包(必要時)、便盆。
床旁核對 Bedside check	<ul style="list-style-type: none"> 備齊用物至患者床旁，核對患者床號、姓名，核對化驗單、標本容器，以防出錯。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 室溫適宜、光線充足、環境安靜及注意隱私(拉簾)。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
收集尿液標本 Collect urine specimens	
(1) 尿常規標本 Urine routine specimen	<ul style="list-style-type: none"> 可下床活動的患者：給予標本容器，叮囑其至廁所排尿，留取尿液約 50ml 於清潔標本容器內。 行動不便的患者：協助其床上使用便盆，留取足量尿液於標本容器內。 留置尿管的患者：於尿管末端留取足量尿液於標本容器內。 昏迷或尿瀦留的患者：可通過導尿術留取尿液於容器內。
(2) 12h 或 24h 尿標本 12-hour or 24-hour urine specimen	<ul style="list-style-type: none"> 將化驗單附聯貼於集尿瓶上，註明留取尿液的起止時間。 叮囑患者於晨起 7am 排空膀胱後開始留尿，可以先將尿液排在便器或尿壺中，再倒入集尿瓶中，至次日晨 7am 留完最後一次尿（如留 12h 尿標本則指導患者自晚 7pm 至次日晨 7am 止留尿於容器內）。 留取最後一次尿液後，測總尿量，記錄在化驗單上，充分混勻後，從中取適量尿液用於化驗，餘尿棄去。
(3) 尿培養標本 Urine culture specimen	<ul style="list-style-type: none"> 能排尿的患者，按導尿術清潔外陰，叮囑其自行排尿、棄去前段尿，用試管夾夾住試管於酒精燈上消毒試管口後，接取中段尿約 30ml 於試管內，再次用燃燒法消毒試管口，蓋好容器。 留置尿管的患者，應將尿管末端用 0.5% 優碘消毒後，接取中段尿約 30ml 於試管內，蓋好容器。
潔手及整理 Hand hygiene and tidy up	<ul style="list-style-type: none"> 再次核對患者，核對化驗單和標本。 協助患者取舒適臥位，整理床單位，清理用物。 潔手，記錄尿液的顏色、量、性狀、採集標本的時間和名稱等。 將標本連同化驗單一起及時送檢。

3. 注意事項 Precautions

- (1) 女患者月經期不宜留取尿標本。如病情需要，可在清潔外陰後用無菌棉球塞住陰道後留取尿液標本或用導尿術留取，防止陰道分泌物混入。
- (2) 除測定尿比重需留尿 100ml 以外，其餘檢驗留尿 50ml 即可。
- (3) 做早孕診斷試驗應留晨尿，因晨尿濃度較高，且未受飲食影響，故檢驗較準確。
- (4) 會陰部分泌物過多時，應先清潔或沖洗，再收集尿液。
- (5) 將集尿瓶放在陰涼處，根據化驗專案要求在瓶內加防腐劑，不可將便紙等物混入。

注意不可將糞便混入尿液中，以免糞便中的微生物使得尿液變質。

表 11-8 常用防腐劑的作用及使用方法 The functions and application of common preservatives

名稱 Name	作用 Function	用法 Usage	舉例 Example
甲醛 Formaldehyde	<ul style="list-style-type: none"> 固定尿中有機成分、防止細菌生長 	<ul style="list-style-type: none"> 24h 尿液中加 40% 甲醛 1~2ml 	<ul style="list-style-type: none"> 愛迪氏細胞計數 (12h 尿細胞計數)
濃鹽酸 Concentrated hydrochloric acid	<ul style="list-style-type: none"> 防止尿中激素被氧化、防腐 	<ul style="list-style-type: none"> 24h 尿液中加 10% 鹽酸 5~10ml 	<ul style="list-style-type: none"> 17-酮類固醇、17-羥類固醇的檢查
甲苯	<ul style="list-style-type: none"> 保持尿液中 	<ul style="list-style-type: none"> 每 100ml 加 0.5~1% 甲苯 	<ul style="list-style-type: none"> 尿蛋白定量，尿

名稱 Name	作用 Function	用法 Usage	舉例 Example
Toluene	的化學成份 不變，防腐	2ml (甲苯應在第一次尿 液倒入後再加，使之形成 薄膜覆蓋於尿液表面，防 止細菌污染)	糖定量，尿中 鈉、鉀、氯、肌 酐、肌酸的定量 檢查

三、採集及測試糞便標本 Collecting and Testing a Stool

糞便標本分四種：常規標本、隱血標本、寄生蟲及蟲卵標本和培養標本。

1. 目的 Aim

- (1) 便常規標本：常用於檢查糞便性狀、代謝物及寄生蟲等。
- (2) 便隱血標本：檢查糞便內是否存在肉眼不能察覺的微量血液。
- (3) 便寄生蟲及蟲卵標本：檢查糞便中是否存在寄生蟲成蟲、幼蟲以及蟲卵計數等。
- (4) 便培養標本：檢查糞便中的致病菌。

2. 操作流程 Procedures

糞便標本採集，具體操作步驟，詳見表 11-9。

表 11-9 粪便標本採集操作流程 Collecting stool specimens procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> • 核對患者，評估患者的病情、意識 consciousness、治療 treatment 情況、臨床診斷、心理 psychological 狀態、合作程度、知識程度等。 • 解釋採集糞便標本的目的、方法、注意事項及配合要點。
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 著裝整潔，潔手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<p>除化驗單、手消毒液、一次性手套、醫用垃圾袋(如：黃袋)、生活垃圾袋(如：黑袋)外，根據檢驗目的不同，另備：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常規標本：清潔便盆、化驗盒 (內附棉簽或檢便匙)。 • 隱血標本：清潔便盆、化驗盒 (內附棉簽或檢便匙)。 • 寄生蟲及蟲卵標本：清潔便盆、化驗盒 (內附棉簽或檢便匙)、透明膠帶及載玻片。 • 培養標本：消毒便盆、糞便培養管或無菌蠟紙盒、無菌棉簽。
床旁核對 Bedside check	<ul style="list-style-type: none"> • 備齊用物至患者床旁，核對患者床號、姓名，核對化驗單、標本容器，以防出錯。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> • 室溫適宜、光線充足、環境安靜及注意隱私(拉簾)。
排尿 Urination	<ul style="list-style-type: none"> • 叮囑患者排空膀胱。
收集糞便標本 Collect stool specimens	
(1) 常規標本 Routine stool specimen	<ul style="list-style-type: none"> • 叮囑患者排便於清潔便盆內； • 用竹簽或棉簽在糞便不同點取少量約 5~10g (如蠶豆大小) 放入標本容器內。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
(2) 隱血標本 Fecal occult blood specimen	<ul style="list-style-type: none"> 叮囑患者於檢查前3天開始禁食肉類、動物血、含鐵豐富的藥物、食物及綠色蔬菜等，以免造成假陽性。 常規標本留取。
(3) 寄生蟲及蟲卵 標本 Fecal parasite and ova specimen	<ul style="list-style-type: none"> 檢查寄生蟲卵：在糞便不同部位取帶血或黏液部分5~10g。 檢查蟓蟲：叮囑患者於睡覺前將透明膠帶貼在肛門周圍，清晨取下黏有蟲卵的透明膠帶，黏貼在載玻片上或將透明膠帶對合。 檢查阿米巴原蟲：在收集標本前幾天，不應給患者服用鋇劑、油質或含金屬的瀉劑，以免金屬製劑影響阿米巴蟲卵或胞囊的顯露；收集時，應用熱水將便盆加熱至接近體溫，留取糞便於清潔便盆內；收集後，標本在30分鐘內連同便盆立即送檢，防止阿米巴原蟲死亡。
(4) 培養標本 Stool culture specimen	<ul style="list-style-type: none"> 叮囑患者排便於消毒便盆內，以保證檢驗結果為非污染菌。 用無菌棉簽取糞便中央部分或膿血粘液部分2~5g，置於培養瓶內，塞緊瓶塞。 如患者無便意時，用無菌棉簽蘸取無菌生理鹽水，由肛門插入約6~7cm，順一方向輕輕旋轉後退出，將棉簽置於無菌培養瓶內。
潔手及整理 Hand hygiene and tidy up	<ul style="list-style-type: none"> 再次核對患者，核對化驗單和標本。 協助患者取舒適臥位，整理床單位，清理用物。 潔手，記錄尿液的顏色、量、性狀、採集標本的時間和名稱等。 將標本連同化驗單一起及時送檢。

3. 注意事項 Precautions

- 腹瀉患者取黏液部分或膿血部分約5g。
- 若患者服用驅蟲藥或作血吸蟲孵化檢查應該留取全部糞便。



四、採集痰液標本 Collecting of the Sputum Specimens

臨牀上常用的採集痰液標本分三種：常規痰標本、24h痰標本和痰培養標本。

1. 目的 Aim

- 痰常規標本：檢查痰的一般形狀，塗片經特殊染色以檢查細菌、蟲卵或癌細胞等，協助診斷。
- 24h痰標本：檢查24h痰液的量及性狀，協助診斷。
- 痰培養標本：檢查痰液中的致病菌。

2. 操作流程 Procedures

痰液標本採集，具體操作步驟，詳見表11-10。

表 11-10 痰液標本採集操作流程 Collecting sputum specimens procedures

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
評估、解釋 Assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 核對患者，評估患者的病情、意識 consciousness、治療 treatment 情況、臨床診斷、心理 psychological 狀態、合作程度、知識程度等。 解釋採集痰液標本的目的、方法、注意事項及配合要點。

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 儀容整潔，潔手、戴口罩。
用物準備 Material preparation	<p>除化驗單、手消毒液、醫用垃圾袋(如：黃袋)、生活垃圾袋(如：黑袋)，需要時備集痰器、吸痰用物(吸引器、吸痰管)、生理鹽水、手套。根據檢驗目的不同，另備：</p> <ul style="list-style-type: none"> 痰常規標本：痰盒 24h 痰標本：廣口大容量痰盒 痰培養標本：漱口溶液、無菌集痰器。
床旁核對 Bedside check	<ul style="list-style-type: none"> 備齊用物至患者床旁，核對患者床號、姓名，核對化驗單、標本容器，以防出錯。
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 室溫適宜、光線充足、環境安靜。
收集痰液標本 Collect sputum specimens	
(1) 痰常規標本 Routine sputum specimen	<ul style="list-style-type: none"> 取標本前應先漱口，去除口腔中的雜質。 能自行留取痰液的患者：叮囑其晨起、未進食前先漱口，數次深呼吸後用力咳出氣管深處的痰液於標本容器中。 無法咳嗽或不能合作的患者：協助其取舒適臥位，由下向上叩擊患者背部以使痰液鬆動。戴好手套，在吸痰器吸管中段連接集痰器，高的一端接吸引器，低的一端接吸痰管。按吸痰法將痰吸入集痰器內，加蓋。
(2) 24h 痰標本 24-hour sputum specimen	<ul style="list-style-type: none"> 在標本容器內加少量清水，叮囑患者將一天 24h 的痰液全部吐入容器內(即從清晨醒來 7am 未進食前漱口後第一口痰開始留取，至次日晨 7am 未進食前漱口後第一口痰結束)； 計算 24h 痰液量時，應扣除加入水的量。
(3) 痰培養標本 Sputum culture specimen	<ul style="list-style-type: none"> 叮囑患者清晨醒來未進食前先用漱口溶液漱口，再用清水漱口，避免口腔中細菌夾入。 能自行留取痰液的患者：叮囑其清晨起床後未進食前先用漱口液漱口，再用清水漱口，數次深呼吸後用力咳出氣管深處的痰液於無菌標本容器中，蓋好瓶蓋。 無法咳嗽或不能合作的患者：同常規標本留取，在吸痰器吸管中段連接無菌集痰器，按吸痰法將痰吸入無菌集痰器內。
潔手及整理 Hand hygiene and tidy up	<ul style="list-style-type: none"> 再次核對患者，核對化驗單和標本。 協助患者取舒適臥位，整理床單位，清理用物。 潔手，記錄痰液的顏色、量、性狀、採集標本的時間和名稱等。 將標本連同化驗單一起及時送檢。

3. 注意事項 Precautions

- 叮囑患者不可將唾液、漱口水、鼻涕混入痰標本中。
- 若找癌細胞，也可用 95% 乙醇或 10% 甲醛固定後送檢。



一、選擇題 Multiple Choice

1. Which of the following is a correct method for collecting midstream urine?
 - Collect the first portion of urine
 - Collect at any time of the day
 - Clean genital area, discard first stream, collect midstream
 - Mix urine with alcohol before storing
2. Which type of blood specimen is used for blood glucose testing?
 - Arterial blood
 - Venous blood
 - Capillary blood
 - Plasma
3. Which specimen should not be collected during menstruation if avoidable?
 - Sputum
 - Blood
 - Saliva
 - Urine and stool
4. What color of vacutainer tube is used for coagulation tests (e.g. PT, APTT)?
 - Blue
 - Purple
 - Red
 - Green
5. Which of the following is important when collecting stool for an occult blood test?
 - Mix it with water
 - Ensure it's contaminated with urine
 - Avoid contamination with urine
 - Wait 24 hours before testing
6. How should we dispose of used needles?
 - In the trash bin
 - In the sharp box
 - In the sink

- D. In the laundry
7. Which specimen requires special handling to avoid air contamination?
- A. Urine
 - B. Blood culture bottles
 - C. Stool
 - D. Morning sputum
8. Which of the following is a primary reason for labeling specimen containers immediately?
- A. To practice handwriting
 - B. To match with patient chart
 - C. To prevent misidentification
 - D. To give feedback to the doctor

二、簡答題 Short Questions

- 1.What is the primary purpose for collecting clinical specimens?
- 2.When is the best time to collect a sputum sample during the day? Why?
- 3.Which veins are commonly used for intravenous blood collection in the arm?

 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	C	2 ·	C	3 ·	D	4 ·	A	5 ·	C
6 ·	B	7 ·	B	8 ·	B				

二、簡答題 Short Questions

1 ·	採集標本 Collecting Specimens / samples 主要目的是為了臨床診斷和治療目的，對血液、體液(如胸腔積液、腹水等)、分泌物(如痰、鼻咽分泌物)、排泄物(如尿、糞便等)及組織細胞(如陰道細胞)等標本進行檢驗，使用實驗室檢測的方法檢測結果，可反映患者的身體功能、狀態、病因及病理變化，結合臨床資料數據分析，經綜合判斷達到預防、檢驗及治療疾病。標本採集對協助疾病診斷、病情變化建立數據追蹤、觀察病情，訂定治療方案。
2 ·	痰液從支氣管咳出，經氣管透過口腔排出。收集痰液標本，以早上收集標本比較容易，因為痰液分泌物在睡眠時聚集在氣管和支氣管內，痰液在早上容易被咳出，因此，教導個案早上先漱口，清潔口腔可以減少唾液並去除食物殘渣，注意不使用漱口水，因為漱口水可以殺死口腔中的一些微生物，引致採集痰液標本時容易出現誤差。
3 ·	靜脈血標本採集法 (Intravenous Blood Sampling) 是採集靜脈血液，最常採集的靜脈包括上肢以肘部淺靜脈為主：貴要靜脈 (Vena basilica antebrachii)、肘正中靜脈 (median cubital vein) 及頭靜脈 (Cephalic vein)。

【編者】繆嘉華

臨終護理

Hospice Care

學習目標 Learning Objectives

掌握 Master	<ul style="list-style-type: none">複述喪失、悲哀、瀕死、死亡、腦死亡、臨終關懷的概念。 Describe the concepts of loss, grief, dying, death, brain death, and hospice care.描述對臨終患者的護理原則和方法。 Describe the principles and methods of palliative and hospice care.按正確的操作規程進行屍體護理。 Perform postmortem care in accordance with the correct operating procedures.
熟悉 Be familiar	<ul style="list-style-type: none">複述腦死亡的診斷標準。 Describe the diagnostic criteria for brain death.描述臨終患者各階段的心理反應及生理變化 Describe the psychological responses and physiological changes of terminal patients at various stages.列舉瀕死患者的臨床表現 List the clinical manifestations of dying patients.描述喪失和悲哀的分類 Describe the classification of loss and grief.識別悲哀的反應及其影響因素 Identify the manifestations of grief and its influencing factors.
瞭解 Understand	<ul style="list-style-type: none">陳述臨終關懷的由來。 State the origin of hospice care.列出家屬居喪期的護理措施。 List the nursing measures for the family during the bereavement period.



第一節 喪失與悲傷 Loss and Grief

當人在生命歷程中遇到喪失肢體的健全、喪失正常的身體結構或生理功能、喪失家庭成員或喪失與自己關係密切的人等不幸時，會產生各種心理上的動盪、失衡、挫折及悲哀感，使人經歷各種心身應激及不同形式的心理危機，其精神、心理的創傷遠遠超過器官功能的損傷。

一、喪失的概念與分類 Concepts and Classification of Loss

每一個人都可能經歷喪失，輕微的喪失可能會造成心理上的不適，重大的喪失則可能讓人陷於情感創傷(emotional trauma)甚至引發危機。患者及其家屬常常會面臨各種重大喪失，如功能的喪失、器官的摘除、親人的死亡等。

1. 喪失的概念 Concept of loss

喪失(loss)是指個體曾經所擁有的有價值的或重要的人、物或其他事物被剝奪、丟失或改變。喪失事件對個體影響的大與小取決於：①所喪失的人或物與個體的親密(intimacy)程度及對個體的重要性或意義(importance or significance)；②喪失的可彌補性(compensability)；③喪失對個體的生活、工作、學習等所造成的影響；④個體是否擁有強大的社會支持系統(social support system)。

2. 喪失的分類 Classification of loss

喪失多種多樣，不同的分類方法，其具體的表現形式有所不同，詳見表 12-1。喪失可能是暫時性的(temporary)或永久性的(permanent)、突然的(sudden)或逐漸出現的(gradual)，可能是意料中的(anticipated)或意料外的(unexpected)，可能是創傷性的(traumatic)或能承受的(tolerable)。一般而言，突然的、意料之外的喪失創傷更大。

表 12-1 喪失的分類 Classification of loss

劃分依據 Basis for classification	類別 Category	具體表現 Specific manifestations
喪失的內容 Content of loss	失去親人朋友 Loss of loved ones and friends	人生所面臨的最大的喪失可能是至親的死亡。當人們痛失至親、愛子，經歷分居、離婚時，喪失感便油然而生
	失去自我 Loss of an aspect of self	當個體因某種原因導致身體結構改變、形象改變、角改變或不得不放棄自身觀點、態度、情感時，一種失去自我的感覺便可能產生
	失去某種物品 Loss of a particular object	當個體曾經所擁有的錢、物、珠寶等因被盜、被搶或遭受天災人禍而失去時，個體會自然流露出喪失、憤怒、無奈等情緒
	成長發展過程中的喪失 Loss during the process of growth and development	是個體成長發展中的正常事件，對這些事件的正確處理和應對可促進自身人格的完善
喪失的心理類型 Psychological types of loss	存在性喪失 Actual loss	指能被他人看到，或能用其他感觀覺察的喪失
	感知性喪失 Perceived loss	一般為心理性喪失，自己能深切地感知，但別人無法理解，也無法看到

劃分依據 Basis for classification	類別 Category	具體表現 Specific manifestations
	預期性喪失 Anticipatory loss	指在真正失去前就感到的喪失

》》》 二、悲哀的概念及分類 Concept and Classification of Grief

喪失具有個體差異性。雖然每個人應對喪失的方式不同，但都會出現悲哀等情緒反應。因此，認識悲哀的過程，可以使護士科學地幫助患者及家屬減輕由於喪失而產生的悲哀反應。

1. 悲哀的概念 Concept of grief

悲哀 (grief) 是指個體面對喪失所產生的情感反應(emotional response)。這種反應通常表現為個體行為上難以抑制的哭泣(uncontrollable crying)、極度焦慮(extreme anxiety)、不安(restlessness)、不思飲食(lack of appetite)、失眠(insomnia)等。悲哀反應與社會文化有關，不同社會背景的人有不同的悲哀情感表達方式。

2. 悲哀的分類 Classification of grief

悲哀主要分為兩大類：習俗性悲哀(normal grief)和預感性悲哀(anticipatory grief)。詳見表 12-2。

表 12-2 悲哀的分類 Classification of grief

類別 Category	具體表現 Specific manifestations
習俗性悲哀 Normal grief	發生在個體遭遇某種喪失之後，如親人死後家人的悲哀
預感性悲哀 Anticipatory grief	當個體預感到某種即將發生的喪失而產生的內心悲哀，通常預感性悲哀的體驗可幫助個體在實際喪失發生時更好地調整和適應

3. 悲哀的反應及其影響因素 Grief reactions and influencing factors

(1) 悲哀的反應 grief reactions：每個人面對悲哀的反應有所不同，詳見表 12-3。

表 12-3 悲哀的反應

類別 Category	具體表現 Specific manifestations
情感方面 Emotional aspects	表現為內心極度的痛苦(extreme inner pain)、憤怒(anger)、內疚(guilt)、焦慮(anxiety)、孤獨(loneliness)、疲憊(exhaustion)、麻木(numbness)等
生理方面 Physical aspects	可能會出現頭疼(headaches)、失眠(insomnia)、饑腸辘辘(hollowness in the stomach)、氣緊(short of breath)、肌肉乏力(muscle weakness)、口乾(dry mouth)等
認知方面 Cognitive aspects	可表現為神不守舍(inattention)、心不在焉(absent-mindedness)、健忘(forgetfulness)、思維不能集中(inability to concentrate)等
行為方面 Behavioral aspects	多表現出不時地哭泣(crying)、茶不思、飯不想(appetite disturbances)、夢不斷，以及睹物思情、行為怪異等

(2) 影響悲哀反應的因素 factors influencing grief：個體在受到各種意外事件的刺激時，在不同的時間、地點及場合會出現不同的悲哀反應。不同的面對同一刺激，可能會出現不同的悲哀反應。影響悲哀反應的主要因素見表 12-4。

表 12-4 影響悲哀反應的主要因素 Factors influencing grief

分類 Category	內容與說明 Content and description
年齡 Age	<ul style="list-style-type: none"> 嬰兒還沒有建立起喪失與死亡概念。不過，當他與照料者建立起了依戀和信任感後，即便暫時的喪失也會帶給他內心的不安和焦慮；幼兒對死亡尚無法理解 學齡前兒童常視死亡如長久的睡眠；學齡期兒童則多視死亡為某種破壞行為的結果，從而對這種破壞行為大加責怪 青少年已能如成人般理解喪失與死亡，但尚不完全具有成人成熟的悲哀反應
宗教文化背景 Religious and cultural background	<ul style="list-style-type: none"> 個體的價值觀、態度、信念、習俗與宗教信仰都可影響個體的悲哀情感及反應強度
性別角色 Gender roles	<ul style="list-style-type: none"> 男性通常被社會化為勇敢、堅強的人，能承受生活中的打擊與喪失，而不至於流露過度悲哀。而女性若公開地表達自己悲哀的情感如哭泣則多能為社會所接受
家庭經濟狀況 Family economic status	<ul style="list-style-type: none"> 家庭的經濟狀況可在許多方面影響抉擇，從而影響悲哀反應
社會支援系統 Social support system	<ul style="list-style-type: none"> 強有力的社會支援系統可緩衝個體因喪失所致的悲哀反應，幫助其很快走出悲哀的低谷，邁向新生活
喪失的性質 Nature of the loss	<ul style="list-style-type: none"> 突發的、非預感性的喪失，由於個體事先沒有心理準備，常常使人產生強烈的情感衝擊，從而導致較強和較長的悲哀反應 漸進性喪失，悲哀反應大多相對較弱、較短
所喪失的人、物與個體關係的密切程度 Closeness of the relationship with the lost person or object	<ul style="list-style-type: none"> 所喪失的人、物與個體的關係越密切，個體悲哀反應越強烈，持續時間也可能越長

三、喪失與悲哀的理論 Theories of Loss and Grief

人們面對悲哀的反應是相似的，但是由於人們所處的社會文化背景、年齡、性別、信仰等方面的差別，患者和家屬可能處於不同的悲哀反應階段，這些階段有的可能重疊，有的可能缺失，因人而異。美國醫學家喬治·恩格爾 (George Libman Engel, 1913-1999) 是早期從事人類悲哀反應研究的學者，他通過對悲哀過程的研究，於 1964 年提出了悲哀三階段學說，詳見表 12-5。喪失與悲哀學說對於說明人們認識喪失者的情感經歷、預測和理解喪失者的行為改變、指導喪失者疏導內心情感、修復內心傷痛起到了積極的促進作用。因此，它在臨終關懷、精神衛生保健、護理等領域得到廣泛運用

表 12-5 悲哀三階段學說 The three stages of grief theory

階段 Stage	內容與說明 Content and description
震驚與猜疑階段 Shock and disbelief	特點是拒絕接受喪失，感到震驚、無法接受，認為這不可能，一定是弄錯了，於是內心感到忐忑不安，並四處打聽求證
逐步認知階段 Developing awareness	個體逐步恢復對喪失事件的認知，開始接受喪失事實，但內心感到十分痛苦、悲哀、氣憤。情緒十分不穩，時而哭泣，時而憤怒。責怪上天不公，或對自己的某種行為自責，儘管自己已盡力而為，無可厚非。有時，少數人還可能將這種怒氣發洩在醫務人員身上
修復重建階段 Reorganization and restitution	個體逐步以理智面對喪失，開始以社會所接受的方式表達內心的悲哀和感受，如通過參加葬禮、組織悼念等活動以追憶往事，寄託哀思。在這個過程中，個體的內心也漸漸恢復了平靜

第二節 臨終關懷 Hospice Care

臨終關懷(hospice care)是對臨終患者和家屬提供姑息性和支援性的護理措施，目的是希望幫助終末期患者瞭解死亡，進而接納死亡的事實；給予患者及家屬精神上的支持，給予承受所有事實的力量，進而坦然接受即將來臨的問題。

一、臨終關懷的概念與意義 The Concept and Significance of Hospice Care

(一) 臨終與臨終關懷的概念 The concept of hospice care

1. 臨終 Hospice

對臨終的定義，世界上許多研究者所提出的概念各不相同。第一位成功地進行心臟移植(heart transplantation)的南非醫生巴納德對臨終的定義為一個人在死亡前，其生命質量無法復原地退化，即為臨終。世界各國及中國的臨終關懷學者普遍認為臨終是臨近死亡的階段，無論何種原因所造成的人體重要器官的生理功能趨於衰竭，生命活動將要走向終點的狀態，為臨終狀態。

臨終階段是生命的最後階段，對臨終階段時間的界定尚未統一。在美國，無治療意義、估計只能存活6個月以內被認為是“臨終”；而日本則以2~6個月的存活時期為“臨終階段”。我國目前對臨終的時限定義為患者處於疾病末期，死亡在2~3個月內不可避免時，為臨終階段。

2. 臨終關懷 Hospice care

也稱善終服務、安寧服務等，是一種為臨終患者在生命的最後階段所提供的特殊服務，是為臨終患者及家屬提供包括醫療、護理以及其他健康服務在內的全面照護(comprehensive care)，以滿足患者及家屬的生理(physical)、心理(psychological)、社會文化(socio-cultural)及精神(spiritual)的需要，增強人們對臨終生理、心理狀態的適應能力，其目的是使臨終患者的生命質量得以提高，能夠舒適、無痛苦、有尊嚴地走完人生的最後旅程，並能同時維護家屬的身心

健康。

3 · 姑息護理 Palliative care

姑息護理(palliative care)由加拿大醫生巴爾弗山(Balfour Mount, 1939-)在1975年首次提出。WHO定義姑息護理是提高患者和家屬面對死亡威脅時生活質量的方法，通過早期識別、評估和處理疼痛和其他症狀來預防和緩解其帶來的生理、心理和精神問題。姑息護理(palliative care)包含以下內容：

- (1) 減輕疼痛和其他痛苦症狀。Relief of pain and other distressing symptoms
- (2) 將生命與死亡均看作是正常過程。Regarding life and death as normal processes
- (3) 既不促進也不推遲死亡。Neither hastening nor postponing death
- (4) 把心理和精神的治療統一在一起。Integrating psychological and spiritual care
- (5) 提供支持系統以幫助患者在臨終前積極地生活。Providing a support system to help patients live as actively as possible until death
- (6) 提供支持系統以幫助家屬正確對待患者的疾病和應對自己的哀痛。Offering a support system to help families cope with the patient's illness and their own grief
- (7) 必要時用團隊的方法幫助患者及家屬，包括哀傷輔導的需要。Using a team approach to help patients and families when necessary, including the need for grief counseling
- (8) 提高患者的生命質量，並對疾病發展產生積極影響。Enhancing the patient's quality of life and positively influencing the course of illness
- (9) 疾病早期，在採用延長生命的化療、放療的同時，提供一些能更好地控制令人痛苦的臨床併發症的方法。In the early stages of disease, while using life-prolonging treatments such as chemotherapy and radiotherapy, providing methods to better control distressing clinical complications

(二) 臨終關懷的意義 The significance of hospice care

臨終關懷的意義，詳見表12-6。

表12-6 臨終關懷的意義 The significance of hospice care

角度 Perspective	意義 Significance
對臨終患者的意義 For Terminally ill patients	通過對臨終患者實施全面照料，使他們的生命得到尊重，疾病症狀得以控制，生命質量得到提高，使其在臨終時能夠無痛苦、安寧、舒適地走完人生的最後旅程
對患者家屬的意義 For Patients' families	能夠減輕患者家屬在親人臨終階段以及親人死亡帶來的精神痛苦，並可以幫助他們接受親人死亡的現實，順利度過居喪期，儘快適應失去親人的生活，縮短悲傷過程。還可以使家屬的權利和尊嚴得到保護，獲得情感支持，保持身心健康
對醫學的意義 For Medicine	臨終關懷是以醫學人道主義(medical humanism)為出發點，以提高人的生命質量為服務宗旨的醫學人道主義精神(medical humanitarian spirit)和生物-心理-社會醫學模式(bio-psycho-social medical model)的具

角度 Perspective	意義 Significance
對社會的意義 For Society	體體現。作為一種新的醫療服務專案，是對現行醫療服務體系的補充

》》》 二、臨終關懷的由來與發展 The Origin and Development of Hospice Care

臨終關懷 (hospice care) 原意是指中世紀修道院等為朝聖者、旅遊者提供休息、補充體力的一個中途驛站，並為病重瀕死者提供照料，使其得到最後的安寧，現在則引申為對臨終患者的關懷照顧服務。現代臨終關懷機構的創始人是桑得斯博士 (D. C. Saunders)，20世紀60年代英國的桑德斯創辦了聖克裡斯多弗臨終關懷院 (St. Christopher Hospice)，這是世界上第一所專門從事臨終關懷服務的機構，對世界各國開展臨終關懷運動產生重大影響。此後，美國、加拿大、日本、澳大利亞、法國、荷蘭、挪威、以色列等許多國家都相繼開展了臨終關懷工作。

關懷照顧臨終患者的思想和實踐活動，在我國有著悠久的歷史。中國歷史上無論帝王將相、庶民百姓，無不以臨終關懷為“孝”的具體體現。國內現代臨終關懷工作開始於20世紀80年代。1988年7月我國天津醫學院（現天津醫科大學）成立了中國第一所臨終關懷研究中心，崔以泰教授任中心主任，崔以泰被譽為“中國臨終關懷之父 Father of Chinese Hospice Care”。1988年10月在上海誕生了中國第一所臨終關懷醫院--南匯護理院。1993年5月“中國心理衛生協會臨終關懷專業委員會 Chinese Psychological Health Association's Hospice Care Professional Committee”在山東煙臺成立。這些都標誌著中國躋身於世界臨終關懷事業的行列。2006年4月中國第一個關注人生命晚期生存狀態的臨終關懷社會團體--中國生命關懷協會 Chinese Association for Life Care 正式成立。該協會致力於臨終關懷服務、舒緩治療、老年病研究、老年醫療護理保健等工作。目前，國內已有臨終關懷機構約100多家，並不斷深入開展臨終關懷工作，使我國的臨終關懷實踐有了長足發展。

》》》 三、臨終關懷的對象、內容和原則 The Targets, Content, and Principles of Hospice Care

臨終關懷的對象、內容和原則，詳見表12-7。

表12-7 臨終關懷的對象、內容和原則 The Targets, content, and principles of hospice care

對象 Targets	包括患者及其家屬，臨終關懷探討臨終患者及其家屬的需求，提供全面照護 (comprehensive care)
內容 Content	包括姑息治療(palliative treatment)、臨終護理(end-of-life nursing)、心理諮詢 (psychological counseling)、死亡教育(death education)、精神和社會支持(spiritual and social support)、居喪照護(bereavement care)等多學科(multidisciplinary)、多

	方面的綜合性照顧
原則 Principles	<p>臨終關懷的宗旨：以照護為主、尊重患者的權利與尊嚴、重視患者的生命質量</p> <ul style="list-style-type: none"> 以照護為主的原則(care-oriented principle)，提供全面照護，提高患者的生命質量(focus on providing comprehensive care to improve the quality of life of patients)。 全方位照護的原則(holistic care principle)，主要包括對臨終患者生理(physical)、心理(psychological)、社會(social)等方面的全面照護(comprehensive care)與關心；為患者及家屬提供 24 小時全天候服務；既為患者生前提供服務，又為患者死後提供家屬的心理安撫(psychological comfort) 人道主義原則(humanitarian principle)，對臨終患者提供更多的愛心、關懷、同情與理解，尊重他們的權利 rights 與尊嚴(dignity) 適度治療原則(appropriate treatment principle)，臨終患者的治療一般不以延長生命為主，而以解除或減少患者的痛苦為主(focuses not on prolonging life but on alleviating or reducing their suffering) 社會化原則(socialization principle)，臨終關懷是一項社會化的系統工程，需要全社會共同參與

第三節 濒死與死亡 Dying and Death

一、瀕死與死亡的定義 Definitions of Dying and Death

- 瀕死 Dying 即臨終，指患者已接受各種治療後，但病情加速惡化(deterioration)，各種跡象顯示生命即將結束。
- 死亡 Death 1951 年美國《Black 法律詞典》對死亡的規定是“生命之終結，在於血液循環完全停止，呼吸、脈搏停止之時(the cessation of life, marked by the complete stoppage of circulation, and the cessation of breathing and pulse)。”基於這種傳統的死亡概念，生物醫學把死亡定義為“死亡是個體生命活動和新陳代謝的永久終止(the permanent cessation of an individual's life activities and metabolism)”。臨床上，當患者呼吸、心跳停止(breathing and heartbeat stop)，瞳孔散大而固定(pupils dilate and become fixed)，所有反射消失(all reflexes disappear)，心電波平直(the electrocardiogram shows a flat line)，即可宣佈患者死亡。

二、死亡的標準 Criteria for Death

隨著心肺等器官移植手術(organ transplantation surgeries)的成功，使傳統的死亡標準失去了權威性。因此，醫學界提出了新的更為客觀的腦死亡 brain death 標準。

腦死亡是指全腦死亡，包括大腦(cerebrum)、中腦(midbrain)、小腦(cerebellum)和腦幹(brainstem)的不可逆死亡，是生命活動結束的象徵。目前廣為公認的腦死亡診斷標準是 1968 年美國哈佛大學提出來的，其內容包括：①無感受性及反應性(unreceptivity and

unresponsiticity)；②無運動或無呼吸(no movements or breathing)；③無反射(no reflexes)；④腦電波平坦 EEG Flat，上述標準 24 小時反復複查無改變，並排除體溫過低（低於 32.2°C）及大量服用中樞神經系統抑制劑(central nervous system depressants)的影響，即可做出腦死亡(brain death)的診斷。

三、死亡的分期 The Stages of Death

死亡不是驟然發生的，而是一個從量變到質變的過程。一般可分為三期：瀕死期(agonal stage)、臨床死亡期(clinical death stage)和生物學死亡期(biological death stage)，見表 12-8。

表 12-8 死亡的分期 The stages of death

分期 stage	具體表現 Specific manifestations
瀕死期 Agonal stage	<ul style="list-style-type: none"> • 又稱臨終狀態，是死亡過程的開始階段 • 機體各系統的功能發生嚴重障礙，中樞神經系統(central nervous system)腦幹(brainstem)以上部位的功能處於深度抑制(inhibition)狀態或喪失，而腦幹功能存在 • 表現為意識模糊(confusion)或喪失，各種反射減弱或遲鈍，肌張力減退或消失，心跳減弱，血壓下降，患者表現四肢發紺(cyanosis)，皮膚濕冷等現象，呼吸微弱或出現潮式呼吸(Cheyne-Stokes respiration)及間斷呼吸(intermittent breathing)，腸蠕動(intestinal peristalsis)慢慢停止，感覺消失，視力下降 • 生命處於可逆階段(reversible stage)，若得到及時有效的搶救治療，生命可復蘇；反之，則進入臨床死亡期
臨床死亡期 Clinical death stage	<ul style="list-style-type: none"> • 中樞神經系統的抑制過程已由大腦皮層(cerebral cortex)擴散到皮層下部位(subcortical areas)，延髓(medulla oblongata)處於極度抑制狀態 • 表現為心跳、呼吸完全停止，瞳孔散大(dilated pupils)，各種反射消失，但各種組織細胞仍有微弱而短暫的代謝活動(metabolic activities) • 及時採取積極有效的急救措施仍有復蘇的可能。一般持續 5~6min，超過這個時間，大腦將發生不可逆的變化(irreversible changes)
生物學死亡 期 Biological death stage	<ul style="list-style-type: none"> • 是死亡過程的最後階段 • 整個中樞神經系統(central nervous system)及各器官新陳代謝(metabolism)相繼停止，並出現不可逆變化(irreversible changes)，整個機體已不可能復活 • 隨著此期的進展，相繼出現屍冷 algor mortis (cooling of the body)、屍斑 livor mortis (settling of blood)、屍僵 rigor mortis (stiffening of the body)、屍體腐敗 postmortem decomposition (decay of the body)等現象 <ul style="list-style-type: none"> - 尸冷(algor mortis)：死亡後因體內產熱(heat production)停止，屍體溫度逐漸下降，稱屍冷(algor mortis)。一般情況下死亡後 10 小時內屍溫下降速度約為每小時 1°C，10 小時後為每小時 0.5°C，大約 24 小時左右，屍溫與環境溫度(ambient temperature)相同 - 尸斑(livor mortis)：死亡後由於血液循環(blood circulation)停止及地心引力(gravity)的作用，血液向身體的支持部位墜積，皮膚呈現暗紅色

分期 stage	具體表現 Specific manifestations
	<p>斑塊或條紋(dark red patches or stripes)，稱屍斑(livor mortis)。一般屍斑出現時間是死亡後 2~4 小時，最易發生於屍體的最低部位。若患者死亡時為側臥位(lateral position)，則應將其轉為仰臥(supine position)，以防臉部顏色改變</p> <ul style="list-style-type: none"> - 尸僵(rigor mortis)：死後肌肉中 ATP 不斷分解而不能再合成(synthesize)，致使肌肉收縮(muscle contraction)，屍體變硬。屍僵首先從小塊肌肉開始，表現為先從咬肌(masseter muscle)、頸肌(neck muscles)開始，向下至軀幹(trunk)、上肢(upper limbs)和下肢(lower limbs)。屍僵一般在死後 1~3 小時開始出現，4~6 小時擴展到全身，12~16 小時發展至最硬，24 小時後屍僵開始減弱，肌肉逐漸變軟，稱為屍僵緩解 - 尸體腐敗(postmortem decomposition)：死亡後機體組織的蛋白質(proteins)，脂肪 fats 和碳水化合物(carbohydrates)因腐敗細菌(putrefactive bacteria)作用而分解的過程，稱為屍體腐敗(postmortem decomposition)。常見表現有屍臭、屍綠(cadaveric green)等，一般死後 24 小時先在右下腹(lower right abdomen)出現，逐漸擴展至全腹，最後波及到全身

第四節 臨終患者及家屬的護理

Nursing for Terminally Ill Patients and Their Families

一、臨終患者的生理變化及護理 Physiological Changes and Nursing for Terminally Ill Patients

1. 臨終患者的生理評估 Physiological assessment of terminally ill patients 見表 12-9。

表 12-9 臨終患者的生理變化 Physiological changes in terminally ill patients

生理變化 Physiological changes	具體表現 Specific manifestations
肌肉張力喪失 Loss of muscle tone	<ul style="list-style-type: none"> 肢體軟弱無力(weak and flaccid limbs)，不能進行自主軀體活動(voluntary bodily movements)，無法維持良好舒適的功能體位(functional position) 可出現大小便失禁(incontinence)，吞咽困難(dysphagia)等 瀕死者常見希氏面容(hippocratic facies)，表現為面部呈鉛灰色(lead-gray face)、眼眶凹陷(sunken eye sockets)、雙眼半睜呆滯(half-open and dull eyes)、下頷下垂(drooping jaw)、嘴微張
胃腸道蠕動逐漸減弱 Gradual weakening of gastrointestinal motility	<ul style="list-style-type: none"> 食欲不振(anorexia)、呃逆(hiccups)、噁心(nausea)、嘔吐(vomiting)、腹脹(abdominal distension)或便秘(constipation)等 患者可因入量減少出現口幹，甚至脫水(dehydration)。
循環功能衰退	<ul style="list-style-type: none"> 皮膚蒼白、發紺(cyanotic)、濕冷(cold clammy skin)，脈搏快而細

生理變化 Physiological changes	具體表現 Specific manifestations
Circulatory function decline	<p>弱、不規則或測不出，血壓下降甚至測不出</p> <ul style="list-style-type: none"> 心尖搏動(apical impulse)常為最後消失
呼吸功能減退 Respiratory function deterioration	<ul style="list-style-type: none"> 呼吸頻率不規則(irregular respiratory rate)、呼吸表淺(shallow breathing)、急促或慢而費力，出現鼻翼呼吸(nasal flaring)、潮式呼吸(Cheyne-Stokes respiration)、張口呼吸等，最終呼吸停止 由於分泌物在支氣管 bronchi 內瀦留，臨終患者可出現痰鳴音(gurgling sounds)及鼾聲呼吸(snoring respirations)
感知覺、意識改變 Changes in perception and consciousness	<ul style="list-style-type: none"> 視覺逐漸減退，由視覺模糊(blurred vision)發展到只有光感(light perception)，最後視力消失 聽覺(hearing)常是臨終患者最後消失的一個感覺 意識改變可表現為嗜睡(somnolence)、意識模糊(confusion)、昏睡(stupor)、昏迷(coma)等
疼痛 Pain	<ul style="list-style-type: none"> 常存在不同程度的疼痛症狀 表現為煩躁不安(restlessness)，瞳孔放大(dilated pupils)，血壓及心率改變，呼吸變快或變慢，不尋常的姿勢，疼痛面容(pained facial expression)如眉頭緊鎖(furrowed brows)、雙眼無神(listless eyes)、咬牙(clenched teeth)等

2. 身體護理 Physical care 見表 12-10。

表 12-10 臨終患者的身體護理 Physical care for terminally ill patients

身體護理 Physical care	內容與說明 Content and description
加強生活護理，促進患者舒適 Enhancing daily Living care to promote patient comfort	<ul style="list-style-type: none"> 為患者提供舒適的環境(provide a comfortable environment)：生活環境應保持安靜、空氣新鮮、通風(ventilation)良好、有一定的保暖設施、適當的照明，允許親人陪伴患者，以增強患者的安全感 做好皮膚護理，防止發生壓瘡(skin care to prevent pressure ulcers)：維持良好、舒適的體位，定時翻身，更換體位(change positions)，避免某一部位長期受壓，促進血液循環(promoting blood circulation)；大小便失禁(incontinence)者，注意保持會陰(perineal)、肛門(anal)附近皮膚的清潔、乾燥，必要時留置導尿(retention catheterization)；大量出汗時，應及時擦洗乾淨，勤換衣褲；床單位保持清潔、乾燥、平整、無碎屑 重視口腔護理(oral care)：每天做口腔護理 2~3 次，在晨起、餐後和睡前協助患者漱口(mouth rinsing)，保持口腔清潔衛生；口唇乾裂者可塗石蠟油(petroleum jelly)，有潰瘍(ulcers)或真菌感染(fungal infections)者

身體護理 Physical care	內容與說明 Content and description
	<p>酌情塗藥；口唇乾燥者可適量喂水，也可用濕棉簽濕潤口唇或用濕紗布覆蓋口唇</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 注意眼部護理(eye care)：及時用濕紗布拭去眼角分泌物，如雙眼半睜、眼瞼不能閉合，應定期塗眼藥膏(eye ointment)或用凡士林紗布(petroleum jelly gauze)覆蓋，防止角膜乾燥
<p>積極給予營養支持，改善營養狀況 Actively provide nutritional support to improve nutritional status</p>	<ul style="list-style-type: none"> 瞭解患者的飲食習慣(dietary habits)，觀察其食欲(appetite)及營養狀況(nutritional status)。向患者和家屬解釋噁心(nausea)、嘔吐(vomiting)、腹脹(abdominal distension)的原因，以減少焦慮，取得心理支持 在符合治療原則的前提下，可根據患者喜好調整食物口味(adjust diet according to preferences)，注意食物的色、香、味，少量多餐，以減輕噁心，應給予高蛋白(high-protein)、高熱量(high-calorie)、易於消化(easily digestible)飲食，鼓勵患者多吃新鮮的水果和蔬菜，增進患者食欲。必要時採用鼻飼法或完全胃腸外營養(total parenteral nutrition)，保證患者營養供給
<p>改善患者的血液 Improve the patient's circulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> 監測患者生命體征變化(monitor vital signs)，注意觀察四肢皮膚的色澤和溫度、濕度 保持患者皮膚清潔、乾燥(keep the skin clean and dry)，如四肢冰冷不適時，應加強保暖，必要時給予熱水袋(hot water bag)，使用熱水袋時水溫不可超過 50°C
<p>促進患者呼吸功能 Promote the patient's respiratory function</p>	<ul style="list-style-type: none"> 觀察呼吸頻率(frequency)、節律(rhythm)、深淺度(depth)，有無呼吸困難(dyspnea)及缺氧(hypoxia)等表現 保持室內空氣新鮮，定期通風換氣 呼吸困難的患者給予氧氣吸入(administer oxygen) 根據病情調整臥位：神志清醒者可採用半臥位(semi-Fowler's position)；昏迷(coma)者採用頭偏向一側的仰臥位(supine position)或側臥位(lateral position) 協助排痰，保持呼吸道通暢
<p>減輕感、知覺改變的影響 Alleviate the impact of sensory and perceptual changes</p>	<ul style="list-style-type: none"> 居住環境應光照(lighting)適宜，宜採用柔和的照明設施，避免患者視覺模糊產生害怕、恐懼心理，增加安全感 當患者視覺喪失後，應用語言(verbal)和觸覺(tactile)與其保持聯繫(communication)，為患者提供生活上的照顧和心理上的支持 聽覺(hearing)往往最後消失，應避免在患者周圍竊竊私語

身體護理 Physical care	內容與說明 Content and description
	<p>(whispering)，更不要在床旁討論病情或哭泣</p> <ul style="list-style-type: none"> 護理患者時，應以溫和的語調、清晰的語言交談，使臨終者感到即使在生命的最後時刻，也並不孤獨
減輕患者疼痛 Alleviate patient pain	<ul style="list-style-type: none"> 觀察疼痛的性質(nature)、部位(location)、程度(intensity)及持續時間(duration)等 護理人員可採用同情、安慰、鼓勵的方法與患者交談溝通，穩定患者情緒，並適當引導使其注意力轉移減輕疼痛 協助患者選擇減輕疼痛的最有效方法，如鬆弛術(relaxation techniques)、音樂療法(music therapy)等非藥物控制方法；若患者選擇藥物止痛，可採用 WHO 推薦的三步階梯療法控制疼痛(WHO-recommended three-step ladder approach)。注意觀察用藥後的反應，把握好用藥的階段，選擇恰當的劑量和給藥方式，達到控制疼痛的目的

二、臨終患者的心理評估及護理 Psychological Assessment and Nursing for Terminally Ill Patients

1. 臨終患者的心理評估 Psychological assessment of terminally ill patients

當患者知道自己即將面臨死亡時，其心理反應十分複雜，很多研究者針對臨終患者的心理做了深入探討，其中最常被引用的是美國布勒·羅斯博士（Dr. Elisabeth Kubler-Ross）的研究結果。她提出臨終患者通常經歷 5 個心理反應階段。應當注意的是臨終患者心理反應的過程是因人而異的。布勒·羅斯認為五個階段的發生順序和時間並沒有一定規律，可能同時發生，可能重複發生，或停留在某個階段。詳見表 12-11。

表 12-11 臨終患者的心理變化 Psychological changes in terminally ill patients

階段 Stages	具體表現 S pecific manifestations
否認期 Denial	<ul style="list-style-type: none"> 表現出震驚(shock)與否認(denial)，通常的反應是“不，不是我”或“不可能” 可能會採取各種方式試圖證實診斷是錯誤的，不承認自己患了絕症或者是病情惡化，如四處求醫、要求複查、轉換醫院就醫等 這種反應是一種心理防衛機制(psychological defense mechanism)，使患者暫時逃避現實的壓力，有較多的時間來調整自己 每個人經歷此階段的時間長短不同
憤怒期 Anger	<ul style="list-style-type: none"> 在被證實診斷無誤後，患者情感上難以接受現實，出現的心理反應就是痛苦(distress)、怨恨(resentment)、暴怒(rage)和嫉妒、無助(jealousy)等心理情緒交織在一起 表現為生氣、憤怒、怨天尤人，“為什麼會是我？！”甚至會遷怒于醫務人員和家屬或責怪不公平，以謾罵等破壞性行為發洩其內心的痛苦，如經常無緣無故地摔打東西，對醫護人員的治療和護理不滿，嚴重者還無故的辱罵他人。發洩後患者會感到痛快

階段 Stages	具體表現 S pecific manifestations
協議期 Bargaining	<ul style="list-style-type: none"> 是一種自然的心理發展過程。患者承認已存在的事實，但祈求有奇跡發生 表現為不再怨天尤人，會提出要求，希望盡一切力量延長生命 患者還抱著希望，也肯努力配合治療。如要求活到完成某件重要事情之後。例如患者會說：“是的，是我。但是要能讓我再多活一年，我就可以支持兒子完成學業了” 是一種對延緩死亡的乞求，體現人對生的本能和欲望
憂鬱期 Depression	<ul style="list-style-type: none"> 當患者知道討價還價無效之後，即將來臨的死亡威脅和身體狀況的下降，臨終患者的身體更加虛弱，疾病更加惡化 患者產生悲傷(sadness)、失落(loss)、情緒低沉(low mood)、食欲下降(decreased appetite)、語言減少、反應遲鈍(sluggish reactions)、對任何事物都不感興趣、沉默(silence)、抑鬱(depression)甚至有自殺的想法(suicidal thoughts)，這些取代了他們的氣憤或暴怒，“那就是我！” 患者大多希望和親人、朋友見面，希望自己的家人時刻在身旁陪伴
接受期 Acceptance	<ul style="list-style-type: none"> 在經過一切努力、抗爭之後，患者認為自己已經盡力，完成了人生的路程 面對死亡產生了“是的，是我，我已經準備好了”的心理反應 表現出平靜與接納 calm and acceptance

2. 心理護理 Psychological nursing 見表 12-12。

表 12-12 臨終患者的心理護理 Psychological nursing for terminally ill patients

階段 Stages	護理 Nursing
否認期 Denial	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員應尊重患者的反應，不要急於揭穿其防禦心理(defensive psychology)。與患者交往過程中要採取理解、同情的態度(understanding and empathetic attitude)，認真傾聽其感受。對其家屬給予支持，使之理解患者的行為 維持患者適當的希望，溝通時應把握好患者對其病情的認識程度的尺度，耐心細緻地傾聽患者訴說，注意順其自然，慢慢誘導，時時滲透人生觀、死亡觀的教育 要經常巡視病房並陪伴患者，多應用體態語言(non-verbal communication)，有時無聲勝於有聲，可以應用撫觸技巧讓患者感到溫暖和關心
憤怒期 Anger	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員應理解憤怒是患者心理調適的反應，患者發怒是源於害怕和無助，而不是針對護士本身。工作中要充滿愛心、耐心和同情心，處處為患者著想，不能因患者的憤怒而影響自己的情緒和行為，更不能

階段 Stages	護理 Nursing
	<p>採取任何個人攻擊行為</p> <ul style="list-style-type: none"> 護理人員要為患者提供表達其憤怒的機會，以宣洩其情感，同時為其提供及時、有效的護理，儘量滿足其合理需要 動員患者身邊的一切人力資源給予他理解、同情和關愛，讓患者感受人間的親情、友情
協議期 Bargaining	<ul style="list-style-type: none"> 處於此期的患者對治療態度較為積極，為延長生命會承諾做某些事情，如配合治療和護理 護理人員此時應注意觀察患者的反應，應積極主動的關心和指導，加強護理，儘量滿足患者的要求，使患者更好地配合治療，減輕痛苦
憂鬱期 Depression	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員應給予精神支持，允許患者用憂傷、哭泣等不同方式宣洩情感 鼓勵患者保持自我形象和尊嚴(maintaining self-image and dignity) 儘量取得社會方面的支持(social support)和幫助，並儘量讓家人陪伴在患者身旁 應密切觀察患者的心理變化，做好心理護理，注意預防自殺意念
接受期 Acceptance	<ul style="list-style-type: none"> 應注意尊重患者，給予患者安靜、舒適、獨處的環境，減少干擾 不必強求有護患的互動行為，但繼續關愛患者，加強生活護理，讓其安詳、平靜地離開人世

三、臨終患者家屬的反應及護理 Reactions and Nursing for Families of Terminally Ill Patients

患者家屬在臨終關懷中不僅擔任著為患者服務的角色，同時也是醫護人員的服務對象。護理人員也要做好對臨終患者家屬的關懷照顧工作。

1. 臨終患者家屬的心理反應 Reactions for families of terminally ill patients

臨終患者家屬看到親人從生病到瀕死階段直至死亡的整個過程，一般都很難接受親人瀕臨死亡的事實，心理反應非常複雜，親人也和患者一樣會體驗到否認 denial、憤怒 anger、討價還價(bargaining)、憂鬱(depression)等心理過程。臨終患者會給家屬帶來生理、心理和社會各方面的壓力。家屬在情感上難以接受即將失去親人的現實，常會出現：個人需要的推遲或放棄；家庭中角色的調整與再適應；壓力增加，社會交往減少等。臨終患者家屬的心理行為反應與患者臨終的歷程密切相關。

2. 臨終患者家屬的護理 Nursing for families of terminally ill patients 見表 12-13。

表 12-13 臨終患者家屬的護理 Nursing for families of terminally ill patients

護理 Nursing	內容與說明 Content and description
滿足家屬照顧患者的需求 Meeting the needs of families caring for patients	<p>1986 年，費爾斯特 (Ferszt) 和霍克 (Houck) 提出臨終患者家屬主要有以下七個方面的需要：</p> <ul style="list-style-type: none"> 瞭解患者病情、照顧等相關問題的發展 To understand the progression of the patient's condition and related care issues 瞭解臨終關懷醫療小組中，哪些人會照顧患者 To know who in the palliative care team will be caring for the patient 參與患者的日常照顧 To participate in the patient's daily care 確認患者受到臨終關懷醫療小組良好照顧 To be assured that the patient is well cared for by the palliative care team 被關懷與支持 To receive care and support themselves 瞭解患者死後的相關事宜 (後事的處理) To understand the procedures after the patient's death (e.g., funeral arrangements) 瞭解有關資源：經濟補助、社會資源、義工團體等 To access relevant resources such as financial assistance, social services, and volunteer groups
鼓勵家屬表達情感 Encouraging emotional expression	<ul style="list-style-type: none"> 護理人員要注意與家屬溝通(communication)，建立良好的關係，取得家屬的信任。與家屬交流時，儘量提供安靜、隱私的環境，耐心傾聽，鼓勵家屬表達內心的感受及遇到的困難，積極解釋臨終患者生理、心理變化的原因和治療護理情況，減少家屬疑慮 對家屬過激的言行給予容忍(tolerance)和諒解(understanding)，避免糾紛的發生
指導家屬對患者進行生活照顧 Guiding family members in patient care	<ul style="list-style-type: none"> 鼓勵家屬參與患者的照護活動 護理人員對患者家屬應耐心指導、解釋、示範有關的護理技術，使其在照料親人的過程中獲得心理慰藉(psychological comfort)，同時也減輕患者的孤獨情緒
協助維持家庭的完整性 Maintaining family	<ul style="list-style-type: none"> 協助家屬在醫院環境中，安排日常的家庭活動，以增進患者的心

護理 Nursing integrity	內容與說明 Content and description
滿足家屬本身生理、心理和社會方面的需 求 Meeting the family's own needs	<p>理調適(psychological adjustment)，保持家庭完整性(integrity)</p> <ul style="list-style-type: none"> 護理人員對家屬要多關心體貼，幫助安排陪伴期間的生活，儘量 解決其實際困難

第五節 死亡後的護理 Nursing Care After Death

一、屍體護理 Postmortem Care

屍體護理 (postmortem care) 是對臨終患者實施整體護理的最後步驟，也是臨終關懷的重要內容之一。屍體護理應在確認患者死亡，醫生開具死亡診斷書後儘快進行。在屍體護理過程中，應尊重死者和家屬的民族習慣和要求，護理人員應以唯物主義(materialism)的死亡觀和嚴肅認真的態度盡心盡責地做好屍體護理工作及對死者家屬的心理疏導和支持工作。

(一) 目的 Aim

1. 使屍體清潔，維護良好的屍體外觀，易於辨認 To ensure the body is clean and maintain a dignified appearance, facilitating identification。

2. 安慰家屬，減少哀痛 To comfort the family and reduce their grief。

(二) 尸體護理的方法 Methods of postmortem care

表12-14 尸體護理的操作流程 Procedure for postmortem care

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
核對、評估並解釋 Check, assessment and explanation	<ul style="list-style-type: none"> 接到醫生開出的死亡通知(death notification)後，進行核對(verification) 評估患者的診斷(diagnosis)、治療(treatment)、搶救過程(resuscitation process)、死亡原因及時間，屍體清潔程度、有無傷口(wounds)、引流管(drainage tubes)等，死者家屬對死亡的態度 通知死者家屬並向其解釋屍體護理的目的、方法、注意事項和配合要求，耐心勸慰家屬
護士準備 Nurse preparation	<ul style="list-style-type: none"> 著裝整潔，修剪指甲，洗手、戴口罩
用物準備 Material preparation	<ul style="list-style-type: none"> 治療車上層：血管鉗(vascular clamp)、剪刀(scissors)、松節油(turpentine oil)、繃帶(bandages)、不脫脂棉球(non-degreased cotton balls)、梳子、屍單/屍袋(shroud/shroud bag)、衣褲、鞋、襪、約束帶等(根據家屬需要準備)；有傷口者備換藥敷料，必要時備隔離衣和手套(isolation gowns and gloves)等；擦洗用具、手消毒液(hand disinfectant) 治療車下層：醫用垃圾桶、生活垃圾桶
床旁核對	<ul style="list-style-type: none"> 攜用物至床旁，核對患者姓名、床號

步驟 Procedure	內容與說明 Content and description
Bedside checking	
環境準備 Environment preparation	<ul style="list-style-type: none"> 安靜、肅穆(solemn)、必要時屏風遮擋
攜用物至床旁 Bring supplies to the bedside	<ul style="list-style-type: none"> 維護死者隱私，減少對同室其他患者的影响
勸慰家屬 Comfort the family	<ul style="list-style-type: none"> 請家屬暫離病房或共同進行尸體護理(postmortem care) 若家屬不在，應盡快通知家屬來院
撤去治療用物 Remove treatment supplies	<ul style="list-style-type: none"> 撤去輸液管(IV lines)、氧氣導管(oxygen tubes)、導尿管(urinary catheters)、引流管(drainage tubes)等治療用物
擺放體位 Positioning	<ul style="list-style-type: none"> 使屍體仰臥(supine position)，頭部下置適宜軟枕(a soft pillow under the head)，移去蓋被，用大單遮蓋屍體
清潔面部，整理遺容 Clean the face and arrange the deceased's appearance	<ul style="list-style-type: none"> 徹底清潔面部，不留痕跡，如有痕跡可用松節油(turpentine oil)或酒精(alcohol)擦拭 有義齒(dentures)者要戴上，閉合口、眼。如眼瞼閉合困難，可用毛巾濕敷，嘴不能閉合者輕托起下頷或用四頭帶固定
填塞孔道 Plug orifices	<ul style="list-style-type: none"> 口(mouth)、鼻(nose)、耳(ears)、肛門(anus)、陰道(vagina)等孔道用止血鉗將棉花填塞，棉花不可外露
清潔全身 Clean the entire body	<ul style="list-style-type: none"> 脫去衣褲，擦淨全身，順序為上肢(upper limbs)、軀幹(trunk)、下身(lower body) 有傷口者需更換敷料，有引流管者應拔出後縫合傷口(suture the wounds)或用膠布封閉並包紮
包裹屍體 Wrap the body	<ul style="list-style-type: none"> 為死者穿上衣褲，衣褲件數按家屬的準備及風俗習慣 用屍單(shroud)包裹屍體，或將屍體放進屍袋(shroud bag)拉上拉鎖 用繃帶在胸部、腰部、踝部進行固定
交接屍體 Transfer the Body	<ul style="list-style-type: none"> 協助運送尸體至太平間(morgue)，做好與殯儀服務中心或殯儀館的交接
操作後處理 Post-procedure management	<ul style="list-style-type: none"> 處理床單位(bed unit Management)，不是傳染病死者按一般出院患者方法處理，傳染病(infectious disease)者按傳染病患者終末消毒方法(terminal disinfection protocols)處理 整理病歷，完成各項記錄，按出院手續辦理結賬 整理患者遺物交予死者家屬，如果家屬不在，應由兩人清點遺物後，列出清單交護士長保管，然後交給家屬

(三) 注意事項 Precautions

- 必須是醫生開出死亡通知(death certificate)，並得到家屬許可後，護理人員方可進行屍體護理工作。
- 患者死亡後應及時進行屍體護理(postmortem care)，防止屍體僵硬(rigor mortis)。
- 護士要以崇高的護理職業道德和情感，尊重死者和家屬(respecting the deceased and their

family)，以認真、細緻、嚴肅的態度做好屍體護理工作。

4. 護理時死者頭下置適宜高度的枕頭，防止面部淤血變色 (prevent facial congestion and discoloration)。

5. 與外界相通的孔道必須用棉花填塞，防止體液外溢，如有傳染病 (infectious diseases) 應使用消毒液浸泡的棉球填塞孔道。

6. 傳染病患者的屍體須使用消毒液擦洗，穿好屍衣用屍單 (shroud) 包裹後裝入不透水的袋 (waterproof bag) 中且密封，並作出傳染病標識。

》》》 二、喪親者的護理 Nursing for Bereaved Family Members

喪親者 (bereaved family members)，即死者家屬，主要指失去父母 (parents)、配偶 (spouse)、子女者 (children) (直系親屬)。親人去世是一個重大的生活事件，在居喪期的喪親者痛苦是巨大的，直接影響喪親者的身心健康。因此針對喪親者做好相應的居喪期的護理，是護士重要的工作內容之一。

(一) 喪親者的心理反應 Psychological reactions of bereaved family members

1964 年安格樂 (Engel) 提出了六個階段的悲傷過程，見表 12-15。據觀察，喪親者家屬經歷上述六個階段，大約需要一年左右的時間，但喪偶者可能經歷二年或更久。

表 12-15 喪親者的悲傷過程 The grief process of bereaved family members

階段 Stage	內容與說明 Content and description
震驚與不信 Shock and disbelief	<ul style="list-style-type: none">拒絕接受失落，感覺麻木，否認，暫時拒絕死亡事件，讓自己有充分的時間加以調整此期在意外死亡事件中表現得最為明顯
意識發展 Developing awareness	<ul style="list-style-type: none">意識到親人確實死亡，出現空虛、發怒、自責和哭泣等痛苦表現典型特徵是哭泣
恢復 Restitution	<ul style="list-style-type: none">家屬帶著悲痛的情緒著手處理死者的後事，準備喪禮
解決喪失 Resolving the loss	<ul style="list-style-type: none">可能會對喪失的人或事物產生理想化的回憶，甚至模仿逝者的行為隨著時間推移，對逝者的思念逐漸減少，通常需要一年或更長時間
理想化 Idealization	<ul style="list-style-type: none">可能會構建一個幾乎完美無瑕的逝者形象，壓抑對逝者的負面或敵對情緒，可能會因過去對逝者的不體貼或不友善行為而感到內疚
結果 Outcome	<ul style="list-style-type: none">最終接受喪失的現實，重新調整生活，重新投入情感，繼續前行

(二) 影響喪親者悲傷的因素 Factors affecting the grief of the bereaved

影響喪親者悲傷的因素，見表 12-16。

表 12-16 喪親者悲傷的影響因素 Factors affecting the grief of the bereaved

影響因素 Factors	內容與說明 Content and description
與死者的關係 Relationship with the deceased	<ul style="list-style-type: none"> 家屬和死者越親密悲傷程度越重，經濟上、生活上、情感上依賴性越強，面對親人死亡之後的調整越困難
年齡 Age	<ul style="list-style-type: none"> 死者的年齡越輕，家人越易產生惋惜和難以接受的感覺 家屬的年齡反映其人格的成熟度，影響其解決、處理後事的能力
文化知識水準 Cultural knowledge level	<ul style="list-style-type: none"> 文化知識水準較高的家屬對死亡較為理解，一般能夠面對死亡現象
性格 Personality	<ul style="list-style-type: none"> 家屬如是外向性格(extroverted personality)，其悲傷能及時宣洩出來，居喪悲傷期會較短，而性格內向(introverted personality)的人悲傷持續時間較長
失去親人後的生活改變 Life changes after losing a loved One	<ul style="list-style-type: none"> 失去親人後生活改變越大，適應新的生活越難，如中年喪偶、老年喪子等
其他方面 Others	<ul style="list-style-type: none"> 如家屬的親朋好友、各種社會活動、宗教信仰等能提供支持滿足其需要，對調整哀傷期有一定作用

（三）喪親者居喪期的護理 Nursing for the bereaved during the mourning period

喪親者居喪期的護理，見表 12-17。

表 12-17 喪親者居喪期的護理 Nursing for the bereaved during the mourning period

護理 Nursing	內容與說明 Content and description
做好死者屍體護理 Performing postmortem care	<ul style="list-style-type: none"> 體現對死者的尊重，也是對家屬的極大撫慰
心理疏導 Psychological support	<ul style="list-style-type: none"> 安慰家屬面對現實，鼓勵家屬宣洩感情，陪伴和聆聽 獲知親人死亡信息後，家屬最初的反應是麻木和不知所措，此時護理人員最好的臨終關懷方法是陪伴(accompany)、撫慰(comfort)和認真地聆聽(listen attentively)。在聆聽時護士可以緊握著他們的手，並通過其他勸導方式讓家屬毫不保留地宣洩內心的痛苦，協助哭出來，因為哭泣是死者家屬最常見的情感表達方式，是一種很好的舒解內心憂傷情緒的方式，協助表達憤怒情緒和罪惡感，所以應該給予一定的時間，創造一定的環境，讓家屬能夠自由痛快地哭出來
盡量滿足喪親者的需要 Meeting the needs of the bereaved	<ul style="list-style-type: none"> 護士應儘量滿足家屬的需求，積極提供支持和幫助協助解決實際困難

護理 Nursing	內容與說明 Content and description
鼓勵喪親者之間相互安慰 Encouraging mutual support among the bereaved	<ul style="list-style-type: none"> 對於護士無法做到的，需要應耐心解釋、善言相勸，減輕他們的痛苦 通過觀察發現死者家屬中的重要人物和“堅強者”，鼓勵他們相互安慰，相互給予支持和幫助 協助喪親者勇敢面對失去親人的痛苦，引到他們發揮獨立生活的潛能
協助建立新的人際關係 Assisting in building new relationships	<ul style="list-style-type: none"> 協助和勸導死者家屬對死者作出感情撤離，逐步與他人建立新的人際關係，例如再婚或重組家庭問題等。這樣可以彌補其內心的空虛，並使家屬在新的人際關係中得到慰藉，但要把握好時間的關係
鼓勵喪親者參加各種社會活動 Encouraging participation in social activities	<ul style="list-style-type: none"> 要鼓勵家屬積極參加各種社會活動，轉移注意並漸漸地忘記過去 協助家屬重新建立新的生活方式，尋求新的經歷與感受
對喪親者的訪視 Follow-Up visits for the bereaved	<ul style="list-style-type: none"> 對死者家屬進行追蹤式服務(follow-up services)和照護是很重要的環節 一般臨終關懷機構可以通過信件、電話、訪視等方式完成對死者家屬的追蹤隨訪工作，使家屬儘早恢復生活角色適應生活



一、選擇題 Multiple Choice

1. The last sensation to disappear in a dying patient is
 - A. Vision
 - B. Aural
 - C. Taste
 - D. Smell
2. Patient Zhang, admitted to hospital as an emergency after the car accident and presented with respiratory and cardiac arrest and loss of all reflexes, the patient was in
 - A. Agonal stage
 - B. Clinical death stage
 - C. Biological death stage
 - D. Brain death stage
3. The earliest occurrence of postmortem phenomena was
 - A. Algor mortis
 - B. Livor mortis
 - C. Rigor mortis
 - D. Postmortem decomposition
4. Patient Zhang, a 50-year-old male, was diagnosed with lung cancer. When he knew his condition, he thought, " it couldn't be me! It must have been something wrong!". At that time, the patient is at
 - A. Denial stage
 - B. Anger stage
 - C. Bargaining stage
 - D. Depression stage
5. The patient Zhang, male, 50 years old, has extensive lung cancer metastases, and his condition gets worse day by day. The patient often loses his temper to his family members and is dissatisfied with the work of the medical staff. His psychological response at this time belongs to
 - A. Denial stage
 - B. Depression stage
 - C. Bargaining stage
 - D. Anger stage
6. During postmortem care, the body should be placed in the proper position of

- A. Side-lying position
 - B. Prone position
 - C. Supine position with a pillow under the head
 - D. Trendelenburg position
7. The clinical manifestations of the dying patients are
- A. Accelerating and deepening breathing
 - B. Asphyxia
 - C. Disappeared reflex reactivity
 - D. Decreased blood pressure
8. A nurse is working with a patient who has been diagnosed with a terminal disease. The patient, who is moving into Engel's denial stage of grieving, may respond
- A. " I understand what the diagnosis means, and I know that I may die."
 - B. " I would like to be able to make it to my son ' s wedding in June."
 - C. " I think that the diagnostic tests are wrong, and they should be re - done."
 - D. " I don ' t think that I can stand to have any more treatments. I just want to feel better."
9. In a senior citizen center, a nurse is talking with a group of older adults. The recurrent theme associated with loss for this age group is
- A. Confusion of fact and fantasy
 - B. Perceived threat to their identity
 - C. Change in status, role, and lifestyle
 - D. Determination to reexamine life goals
10. While working with young children in a day care center, a nurse responds to instances that occur in their lives. Toddlers at the center generally experience loss and grief associated with
- A. anticipation of loss
 - B. separation from parents
 - C. changes in physical abilities
 - D. development of their identities
11. A patient has had a long illness and is now approaching the end stages of his life. To assist this patient to meet his need for self - worth and support during this time, the nurse
- A. arranges for a grief counselor to visit
 - B. leaves the patient alone to deal with his life issues
 - C. asks the patient ' s family to take over his care
 - D. plans to visit the patient regularly throughout the day
12. The spouse of a patient who has just died is having more frequent episodes of headaches and

generalized joint pain. The initial nursing intervention for this individual is to

- A. complete a thorough pain assessment
- B. encourage more frequent use of analgesics
- C. sit with the patient and encourage discussion of feelings
- D. refer the patient immediately to a psychologist or grief counselor

13. A patient in the long - term care facility is to receive palliative care measures only during the end stages of a terminal illness. The nurse anticipates that this will include

- A. pain relief measures
- B. emergency surgery
- C. pulmonary resuscitation
- D. transfer to intensive care if necessary

14. The loss of a known environment is associated with

- A. being hospitalized for several days
- B. the death of a pet
- C. amputation of the right leg
- D. a recent burglary in the home

15. A nurse recognizes exaggerated grief in the person who

- A. has an active period of mourning that does not decrease and continues over time
- B. postpones or holds back grieving and responds much later to the event
- C. cannot function and is overwhelmed, with resulting substance abuse or phobias
- D. is not aware that behaviors are interfering with daily activities, such as sleeping and eating

二、簡答題 Short Questions

1. Describe the stages of development of mental activity in the dying patients and the key points of their care.
2. List the diagnostic criteria for brain death.
3. Describe the principles of hospice care.
4. What physical signs and symptoms can be associated with grief?

 答案 Model Answers

一、選擇題 Multiple Choice

1 ·	B	2 ·	B	3 ·	A	4 ·	A	5 ·	D
6 ·	C	7 ·	D	8 ·	C	9 ·	C	10 ·	B
11 ·	D	12 ·	C	13 ·	A	14 ·	A	15 ·	C

二、簡答題 Short Questions

1 ·	<ul style="list-style-type: none">Denial : Properly apply communication skills, correctly guide, and gradually face and acceptAnger : Accompany, listen, understand the causes of anger and give targeted guidanceBargaining : Accompany, listen, understand the patient's feelings and expectations, communicate frankly and give professional adviceDepression : Accompany, listen, understand the reasons, choose the meaning of life, and rebuild new hopeAcceptance : Encourage the reorganization plan to fulfill their wishes, encourage family members to accompany, listen and express their feelings
2 ·	<ul style="list-style-type: none">Unreceptivity and unresponsitictyNo movements or breathingNo reflexesEEG Flat
3 ·	<p>The purpose of hospice care is to focus on providing care, respect the rights and dignity of patients, and emphasize the quality of life of patients.</p> <ul style="list-style-type: none">The care-oriented principle: Focus on providing comprehensive care to improve the quality of life of patients.The holistic care principle: It mainly includes comprehensive care and attention to the physical, psychological, and social aspects of terminally ill patients; providing 24-hour round-the-clock services for patients and their families; offering services not only during the patient's life but also providing psychological comfort to the family after the patient's death.The humanitarian principle: Provide more love, care, compassion, and understanding to terminally ill patients, and respect their rights and dignity.The appropriate treatment principle: The treatment of terminally ill patients generally focuses not on prolonging life but on alleviating or reducing their

	<p>suffering.</p> <ul style="list-style-type: none">• The socialization principle: Hospice care is a socialized systematic project that requires the participation of the whole society.
4 ·	<ul style="list-style-type: none">• Headaches• Insomnia• Hallowness in the stomach• Short of breath• Muscle weakness• Dry mouth

【編者】金曉燕

參考文獻

1. 方宜珊、黃國石(2018)。圖解基本護理學(第2版)。五南圖書出版公司。
2. 李小妹、馮先琼 (2021)。護理學導論，第五版。北京：人民衛生出版社。
3. 李小寒、尚少梅 (2022)。基礎護理學，第七版。北京：人民衛生出版社。
4. 沈守榮(2011)。臨床技能學。人民衛生出版社。
5. 尚少梅主編 (2014)。護理學基礎。北京：國家開放大學出版社。
6. 姜安麗、錢曉璐 (2018)。新編護理學基礎，第三版。北京：人民衛生出版社。
7. 張美玉等編著 (2023)。護理倫理概論，第六版。台北：華杏出版有限公司。
8. 曹麗英、余怡珍、王玉女、徐秀琴、蔡麗紅、鄭幸宜、孫淑惠、張玉珠等人(2013)。新編基本護理學(第5版)。新文京開發出版股份有限公司。
9. 蔡麗紅、蔡綠蓉、戴秀珍、倪麗芬、林玉萍、吳麗敏、田晰旻、邱文心、陳珮茹、袁淑華(譯)(2016)。臨床護理技術 Clinical Nursing Skills and Techniques (7th ed.). (原作者：Perry, A. G. & Potter, P.A.)。台灣愛思唯爾有限公司。
10. 盧美秀、黃仲毅編著 (2023)。護理倫理與法律，第四版。台北：華杏出版有限公司。
11. 蕭淑貞等編著 (2019)。精神科護理概論：基本概念及臨床應用 (10版)。台北：華杏出版有限公司。
12. 蘇麗智、林靜娟、簡淑真、呂麗卿、潘美蓉、李家琦、李美雲、陳明莉等人(2022)。實用基本護理學(上、下)(第9版)。華杏出版股份有限公司。
13. 金曉燕 (2024)。基礎護理學(上)，第一版。澳門理工大學出版。
14. 姜安麗等主審。 (2022)。新編護理學基礎。第四版。北京：人民衛生出版社。
15. 徐國蓮。 (2023)。基礎護理學技術。第四版。北京：人民衛生出版社。
16. 楊立群、高國貞主編 (2018)。基礎護理學，第二版。北京：人民衛生出版社。
17. 游麗娥。 (2025)。基本護理學口袋書。台北：高點出版社。
18. 曹麗英等。 (2024)。新編基本護理學：學理與技術。第四版。台北：新文京出版社。
19. 王玉女。 (1998)。 Leininger 文化照顧理論。長庚護理, 9(4), 70-77。
20. 王斌全、趙曉雲。 (2008)。馬德萊娜·萊寧格和跨文化照顧理論。護理研究: 上旬版, 22(4), 939-939.
21. Leininger, M., & McFarland, M. R. (2002). 跨文化護理: 概念, 理論, 研究與實務 (王世麗, 吳陳怡懋, 曾文培, 蔡宜珊譯). 台北市: 五南文化事業機構.
22. Potter, P. A., & Perry, A. G. (2023). Fundamentals of nursing-e-book. Elsevier Health Sciences, Retrieved from <https://books.google.com/>
23. Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A. & Hall, A. (2022). Essentials for Nursing Practice, 11th edition. Elsevier.
24. Timby, B. K. (2024). Fundamental Nursing Skills and Concepts, 13th edition. Lippincott

Williams & Wilkins.

- 25 · Berman, A., Snyder, S. J. & Frandsen, G. (2022). *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing Concepts, Process, and Practice. 11th edition.* Pearson.
- 26 · Cooper, K. & Gosnell, K. (2023). Foundations of Nursing, 9th edition. Elsevier.
- 27 · Craven, R. F. (2023). Fundamentals of Nursing: human health and function, 10th edition. Lippincott Williams & Wilkins.
- 28 · Lippincott (2022). Lippincott's Nursing Procedures, 9th edition. Lippincott Williams & Wilkins.
- 29 · Lynn P. (2022). Taylor's Clinical Nursing Skills, 6th edition. Wolters Kluwer.
- 30 · Basavanhappa. (2007). Nursing theories. Jaypee Brothers Medical Publishers.
- 31 · Campinha-Bacote, J. (2021). A Path to Antiracism Through the Lens of Cultural Humility. The Journal of Transcultural Nursing, 32(2), 191.
- 32 · Haifizi, H., Steis, M., Purnell, L. D., & Fenkl, E. A. (2021). Textbook for transcultural health care: A population approach.
- 33 · Leininger, M. M. (2006). Culture care diversity and universality: A worldwide nursing theory. Jones & Bartlett Learning.
- 34 · Lenardt, M. H., Michel, T., Betioli, S. E., Seima, M. D., Baran, F. D. P., & Brito, C. D. S. (2021). Production of knowledge based on the Theory of Culture Care Diversity and Universality: documental research. Revista Brasileira de Enfermagem, 74(3), e20200732.
- 35 · McFarland, M. R., Wehbe-Alamah, H. B., & Leininger, M. M. (2018). Leininger's transcultural nursing: concepts, theories, research & practice.
- 36 · Purnell, L. D. (2013). Transcultural health care: A culturally competent approach.
- 37 · Sagar, Priscilla Limbo, ed. Transcultural nursing theory and models: Application in nursing education, practice, and administration. Springer Publishing Company, 2011.
- 38 · Sagar, P. L. (Ed.). (2011). Transcultural nursing theory and models: Application in nursing education, practice, and administration. Springer Publishing Company.

ISBN 978-99965-2-290-1

A standard 1D barcode representing the ISBN number 978-99965-2-290-1. The barcode is composed of vertical black lines of varying widths on a white background.

9 789996 522901