

注射薬調剤の流れ(入院注射)

①医師がオーダー入力

②処方箋発行

翌日分を 9:00 と 14:00 に発行する。

③調剤

A.一般注射薬

- ・処方監査を行い、疑問点があれば処方医に疑義照会します。
- ・薬剤を取り揃えます。
- ・薬剤にラベルを貼り 1 処方箋ごとに袋詰めします。
- ・血漿分画製剤のロット入力をします。

B.抗がん剤やレミケード

- ・抗がん剤はレジメンを確認し、投与量や投与間隔もチェックします。
- ・レミケードも投与量などを確認します。

④監査

- ・処方箋の不備や疑義がないか、再度確認します。

⑤病棟へ払い出し

薬剤師により搬送されます。

【H118 ステップ②ワークシート】

<注射薬の払い出し方法>

- ① 1本渡し（患者個人セット）
- ② 定数配置
- ③ 箱渡し制
- ④ セット交換制



<1本渡しと定数配置の比較>

	1本渡し(患者個人セット)	定数配置
方法		
対象	入院患者	外来・内視鏡・手術室・病棟常備薬
利点		
問題点		

【H119 ステップ②剤形のまとめ】

<注射薬の条件>

- ① 無菌であること
- ② 不溶性異物が混入していないこと
- ③ 発熱性物質が存在しないこと
- ④ 浸透圧はなるべく血清と等張であること
- ⑤ なるべく血清の pH に近いこと
- ⑥ 組織障害性が認められないこと



<注射薬の主な剤形>

剤形		主な材質	特徴
アンフル		ガラス ポリエチレンなど	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用時に開封して用いる ・ 1～50ml の小容量のものが多い
バイアル		ガラスなど ゴム栓がついている	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5～100ml くらいの容量のものが多い ・ 分割投与することができる
輸液ボトル・ バッグ		ガラス ポリエチレン ポリプロピレンなど	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点滴静注に用いる ・ ガラスからプラスチック製に移り変わってきている ・ ソフトバッグではエアークラップが不要

<注射薬のラベルの記載事項>

「点滴静注用」 ④
 50mg/2.5mL ③

日本薬局方 ⑥
 塩酸ドバミン注射液 ②
 イノバン®注50mg ①

成分 (1管2.5mL中) : 日局塩酸ドバミン50mg含有
 製造番号 749AD8
 使用期限 2007.2 ⑤

① 商品名
 ② 一般名
 ③ 内容量 (●mg/△mL など)
 ④ 用法 (静注、筋注など)
 ⑤ 使用期限 (有効期限)
 ⑥ 区分 (劇薬、毒薬など)



図 1-7 注射薬のラベルには情報がいっぱい

【H119 ステップ②ワークシート】

① 注射薬の主な投与方法についてまとめてみましょう。

	投与方法	英語の略	特徴
末梢からの投与	静脈内注射 intravenous injection		
	点滴静脈内注射 drip intravenous injection		
	皮下注射 subcutaneous injection		吸収速度： 1度に投与可能な量： 主に用いられる薬剤：
	筋肉注射 intramuscular injection		吸収速度： 1度に投与可能な量：
	皮内注射		主に用いられる薬剤：
	中心静脈栄養 intravenous hyperalimentation (高カロリー輸液療法 total parenteral nutrition)	()	

その他、局所注射（局注）、動脈内注射（動注）、髄腔内注射（髄注）などがある。

② 殊な剤形の注射薬をあげ、特徴や利点をまとめてみましょう。

剤形	当院の採用薬剤	特徴・利点
キット製品		
プレフィルド シリンジ		
デポー製剤		
ツインバッグ製剤		

【H119 ステップ④問題】

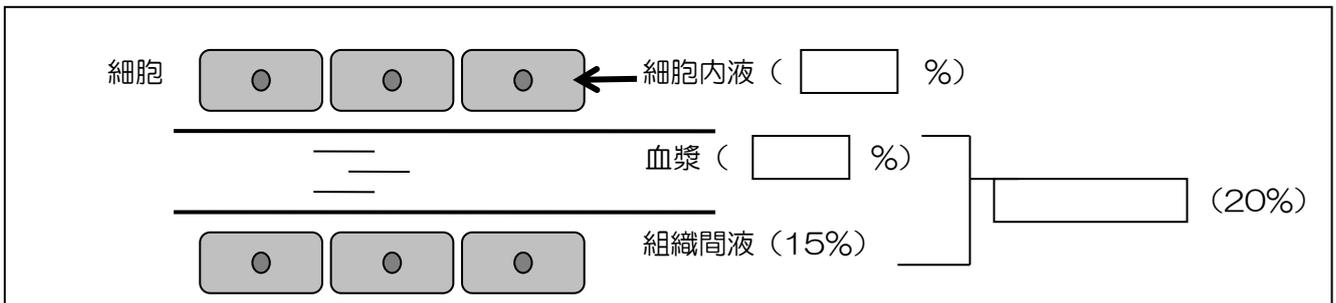
輸液の基礎知識～水・電解質～

I. 輸液の目的を3つあげなさい。

II. 体液とナトリウムについて考えてみましょう。

問1. からだに占める水の割合は何%？

問2. 体液の分布について下の にあてはまる語句・数字を書きなさい。

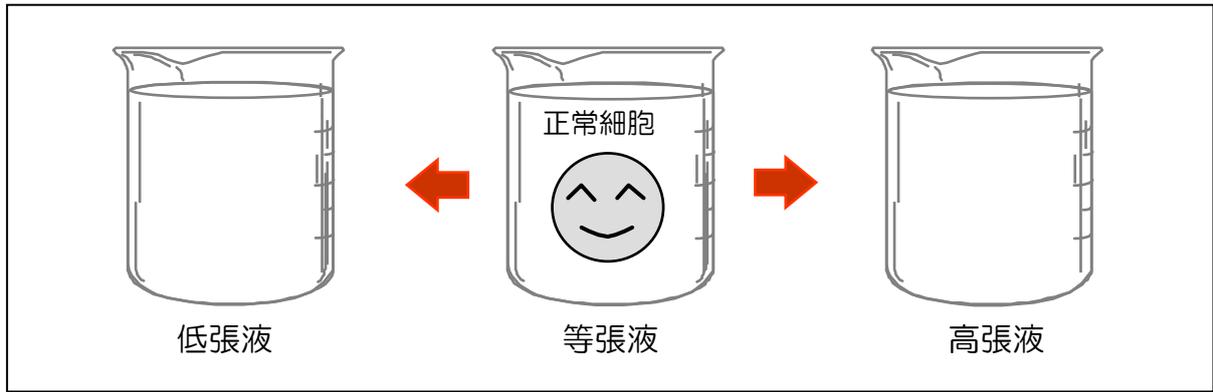


問3. 体液の電解質組成について にあてはまる電解質を記入しなさい。

電解質	細胞外液(mEq/L)	細胞内液(mEq/L)
	142	15
Cl ⁻	103	1
HCO ₃ ⁻	27	10
	4	150
Mg ²⁺	3	27
HPO ₄ ²⁻	2	100



問4. 下の図は浸透圧と水の関係を示したイラストです。液が低張もしくは高張となった時、ビーカーの中で起こる水の移動と細胞の変化を記入しなさい。



問5. ナトリウムの記述の にあてはまる言葉を語群の中から選びなさい。

- ナトリウムは約 55%が細胞外液中に存在し、 および に最も重要な役割を果たしている。
- の約 90%はナトリウムによって規定されているので、細胞外液量はナトリウムの濃度に応じて増減する。
- 1 gの NaClは であり、ナトリウムの1日の必要量は 60~100 mEq である。

【語群】

- a. 血漿浸透圧 b. 細胞内液 c. 体液浸透圧の維持 d. 13mEq e. 17mEq f. 不整脈
g. 細胞外液量の調節 h. 神経や筋肉



II. 水・電解質輸液について学んでいきましょう。

問6. 等張電解質液、低張電解質液を投与すると、それぞれ水分はどのように分布するのか、下の図に書きこみなさい。

<等張電解質液>

細胞内液	組織間液	血漿

<低張電解質液>

細胞内液	組織間液	血漿

問 7.当院採用の細胞外液補充液の一覧表です。 [] にあてはまる薬剤名を記入しなさい。

薬剤名		電解質 (mEq/L)					糖質 (g/L)	熱量 (kcal/L)
		Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Cl ⁻	乳酸		
		154			154			
乳酸リンゲル液	ラクテック注							
乳酸リンゲル液		130	4	3	109	28		
加糖酢酸リンゲル液		130	4	3	109		ブドウ糖 50	200

(この一覧表は成分のすべてを記載しているわけではありません。)

問 8. 1~4 号液の特徴に関する記述の [] にあてはまる言葉を記入しなさい。

1 号液 ([])	<ul style="list-style-type: none"> • [] を含まないのが特徴。 • 病態不明時の水・電解質の補給に用いることができる。
2 号液 (脱水補給液)	<ul style="list-style-type: none"> • Na 濃度は 1 号液とほぼ同等で、細胞内に多い [] や [] などの電解質を含む。 • 1 号液で利尿がついた後に細胞内の電解質を補充する目的で用いられる。
3 号液 ([])	<ul style="list-style-type: none"> • 1 日に必要な [] と [] をバランスよく補給できるため最も多く使われる。
4 号液 (術後回復液)	<ul style="list-style-type: none"> • 電解質濃度が低く、自由水を多く含むため、[] を主な目的として投与される。 • K を含まないので、腎機能が低下している高齢者や腎機能の未熟な新生児や乳幼児に適している。

問 9.電解質輸液の一覧表です。 [] にあてはまる薬剤名を答えなさい。

薬剤名		電解質 (mEq/L)					糖質 (g/L)	熱量 (kcal/L)
		Na ⁺	K ⁺	P	乳酸	酢酸		
開始液		90			20		ブドウ糖 26	104
脱水補給液		77.5	30		48.5		ブドウ糖 14.5	58
維持液		35	20		20		ブドウ糖 43	172
		45	17	10		20	マルトース 50	200
		35	20		20		ブドウ糖 100	400
術後回復液		30			10		ブドウ糖 40	160

(この一覧表は成分のすべてを記載しているわけではありません。)

問 10.当院で採用されているハルトマン-G3 号液は問 9 のどの薬剤と同じでしょうか

【H119 ステップ⑤ワークシート】

麻酔製剤について

当院に採用している麻酔で使用される注射剤の一覧表の空欄をうめなさい。

種類	効能・効果	投与法
キシロカインポリアンブ 0.5%、1%、2%	① 硬膜外麻酔 ② 伝達麻酔 ③ 浸潤麻酔 ④ 表面麻酔(0.5%を除く)	
静注用キシロカイン 2%		
1%ディブリンバンキット		
セボフルラン吸入薬		

【H119 ステップ⑤模擬注射処方箋】

①入院注射箋

ID:06020123 ヤマダ ハナコ 氏名 山田 花子 19〇〇.11.28 64 歳 3 ヶ月 女		投与日:20〇〇.3.7 担当医師:〇〇 〇〇
Rp	薬品名、用法、コメント	用量
01	点滴静注 セファメジン α 1g キット 30 分点滴	2 キット
02	点滴静注 セファメジン α 1g キット 30 分点滴	2 キット

【処方内容が適正でない点とその理由】

②入院注射箋

ID:06020124 スズキ ハナコ 氏名 鈴木 華子 19〇〇.11.28 64 歳 3 ヶ月 女	投与日:20〇〇.3.7 担当医師:〇〇 〇〇	
Rp	薬品名、用法、コメント	用量
01	静注 アスパラカリウム 10mEq 5~10 分かけて	1 管

【処方内容が適正でない点とその理由】

③入院注射箋

ID:06020129 ニシ ハナコ 氏名 西 葉菜子 19〇〇.11.28 64 歳 3 ヶ月 女		投与日:20〇〇.3.7 担当医師:〇〇 〇〇
Rp	薬品名、用法、コメント	用量
01	点滴静注 生理食塩液 100ml セロトーン 0.3mg 30 分かけて点滴	1 瓶 1 瓶
02	点滴静注 生理食塩液 250ml カンプト 1 時間かけて点滴	1 瓶 180mg

【処方内容が適正でない点とその理由】

④入院注射箋

ID:06020125 フジワラ ハナコ 氏名 藤原 鼻子 19〇〇.11.28 64 歳 3 ヶ月 女	投与日:20〇〇.3.7 担当医師:〇〇 〇〇	
Rp	薬品名、用法、コメント	用量
01	点滴静注 ビーフリード 500ml 20%イントラリポス 100ml	1 袋 1 袋

【処方内容が適正でない点とその理由】

【H121 ステップ④ワークシート】

- ①注射薬と医療材料の相互作用について、代表的な機序を 3 つあげ、それぞれにあてはまる主な注射薬をあげなさい。注射薬の薬効もあわせて調べなさい。

相互作用の機序	薬剤(薬効)
	タキソール
	イントラリポス
	ニトログリセリン

- ②DEHP (di (2-ethylhexyl) phthalate) とはどのような物質か調べなさい。

- ③ ①であげた相互作用を回避するために、それぞれどのような医療材料を用いるべきか答えなさい。

- ④処方された薬剤が特定の点滴セットを用いる薬剤であることを、医師や看護師に伝える手段としてどのような方法が考えられるか。

【H121 ステップ④ワークシート】

① 取り揃えを行った薬剤のうち、遮光が必要だった薬剤について調べなさい。

(1)

<薬剤名>

<成分名>

<薬効>

<製剤もしくは溶解後の安定性>

<備考>

<参考にした資料>

(2)

<薬剤名>

<成分名>

<薬効>

<製剤もしくは溶解後の安定性>

<備考>

<参考にした資料>

② 取り揃えを行った薬剤のうち、冷所保存が必要だった薬剤について調べなさい。

(1)

<薬剤名>

<成分名>

<薬効>

<冷所に保存しなかった場合の安定性>

<備考>

<参考にした資料>

(2)

<薬剤名>

<成分名>

<薬効>

<冷所に保存しなかった場合の安定性>

<備考>

<参考にした資料>

輸液の基礎知識～静脈栄養編～

栄養素の役割と特徴に関する記述の にあてはまる言葉を答えなさい。

①糖質について

- ブドウ糖は細胞内の酵素によって段階的に分解され（解糖）、さらに 、電子伝達系を経る過程で を産生しエネルギー源となる。
過剰となった糖質は として肝臓や筋肉に貯蔵され、必要に応じて単糖（主にブドウ糖）に分解されて利用される。
- 糖質は最も重要なエネルギー源で、1gから kcalのエネルギーが産生される。
- 末梢から投与可能な糖濃度は7.5～12.5%までで、それ以上の高濃度液は から投与するのが原則である。
- ブドウ糖の安全投与速度は g/kg/hr以下であり、これを超えると糖質が十分に利用されないばかりでなく、高血糖、糖尿、浸透圧利尿による脱水などを起こすことがある。

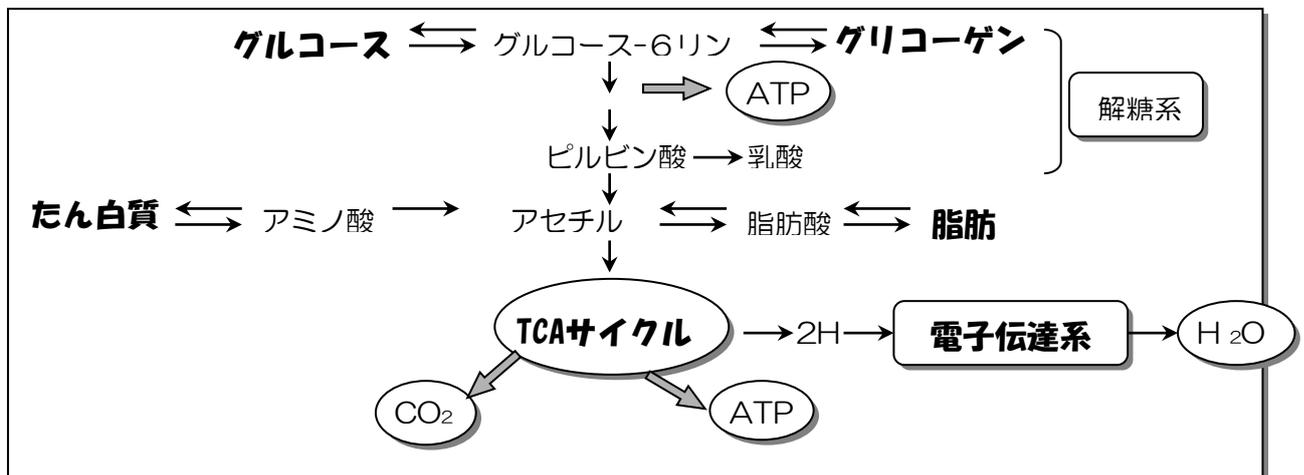
②脂質について

- 脂肪は1gから kcalのエネルギーを産生するため、効率の良いエネルギー源である。また脂肪の一種であるリン脂質は の構成成分として重要な役割をはたしている。
- 脂質は水に溶けないため、静脈投与には を で乳化した脂肪乳剤が用いられる。
- 脂肪乳剤の安全投与速度は g/kg/hr以下とされている。

③たんぱく質について

- たんぱく質1gは kcalのエネルギーを産生する。しかしたんぱく質は細胞を構成する重要な物質であるため、特殊な場合（飢餓状態）以外にはエネルギー源として利用されない。
- アミノ酸の中で、側鎖が枝分かれしているバリン・ロイシン・イソロイシンは (BCAA)と呼ばれる。アミノ酸は大部分が肝臓で代謝されるのに対して、BCAAは主に筋肉で代謝されるため、肝障害時にも利用されやすく有用である。また、肝硬変ではBCAAが低下し、相対的に (AAA：フェニルアラニン・チロシン)が増えるため、脳内に移行するAAAが増加し、これが偽性神経伝達物質となり、肝性脳症を引き起こすといわれている。

 栄養素の代謝経路



当院採用の糖質・脂質・アミノ酸輸液の一覧表です。 にあてはまる薬剤名や数字を答えなさい。

【糖質・脂質】

	薬剤名	成分名	濃度	容量	熱量 (kcal/本)	浸透圧比	
糖 液	ブドウ糖液	ブドウ糖	5%	100	50	1	
				250	100		
				5%	500ml	200	1
				20%	20ml	100	4
脂 質		大豆油 10g	20%	100ml	275	1	

【アミノ酸】

薬剤名		容量 (ml)	アミノ酸 (g/袋)	熱量 (kcal/袋)	BCAA 含有量	E/N比	浸透圧 比
		200	20	80		1.44	3
肝不全用 アミノ酸輸液		500	40	160	35.5%	1.09	3

E：必須アミノ酸 N：非必須アミノ酸

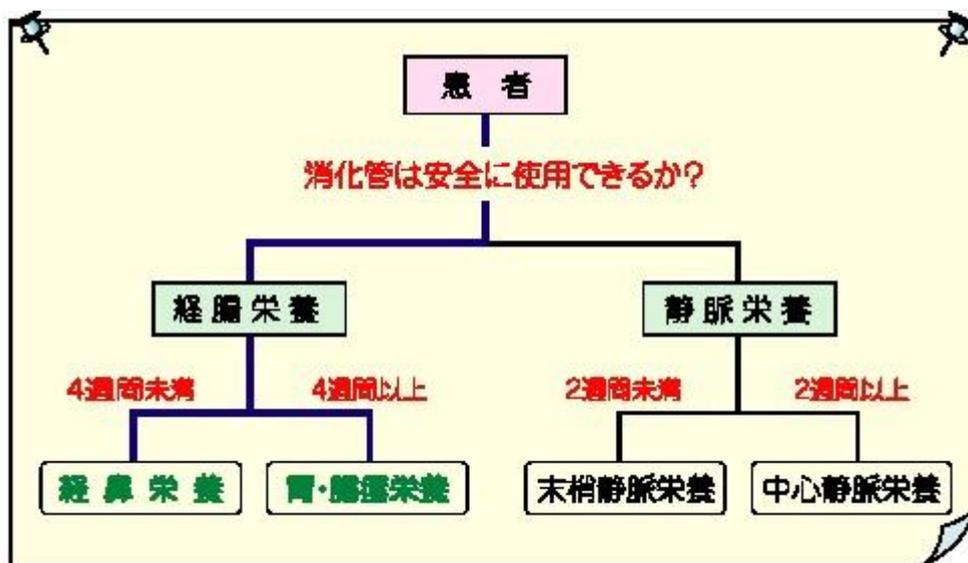
問5. 当院採用の高カロリー輸液の一覧表です。 にあてはまる薬剤名を答えなさい。

薬剤名		容量 (ml)	ブドウ糖 (g/袋)	アミノ酸 (g/袋)	熱量 (kcal/袋)	浸透圧 比	Na mEq	K mEq
高カロリー 基本液		700	120	—	480	4	—	30
		700	175	—	700	6	—	30
		700	250	—	1000	8	—	30
		500	250	—	1000	4	25	—
高カロリー アミノ酸 ビタミン剤 配合液		903	120	20	560	4	50	30
		1003	175	30	820	5	50	30
		1103	250	40	1160	6	50	30

(この一覧表は成分のすべてを記載しているわけではありません。)

📌 栄養管理選択法

- 栄養補給の方法は投与経路のちがいにより「静脈栄養」と「経腸栄養」の2つに分けられます。
- 消化管が安全に使用できる場合は経腸栄養が第1選択となり、使用できない又は使用しない方が望ましい場合に静脈栄養が選択されます。



●栄養管理期間は目安です。

📌 静脈栄養の比較

	末梢静脈栄養	中心静脈栄養
投与熱量	1日約 1000kcal まで	1日 1500~3000 kcal まで可能
浸透圧比	約 3 が限界	4 以上も可能
投与期間	2週間以内	2週間以上
メリット	<ul style="list-style-type: none"> • 特別な手技や管理を必要としない。 • 体たんぱくの消耗を抑制できる。 	栄養状態の悪い患者や長期間経口摂取できない患者に、十分なエネルギーと必要な栄養素を補給することができる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> • 十分な栄養量を補給することができない。 • 血管痛や静脈炎を生じやすい。 	カテーテルの挿入や留置による合併症や栄養素の代謝に基づく合併症などへの注意が必要。

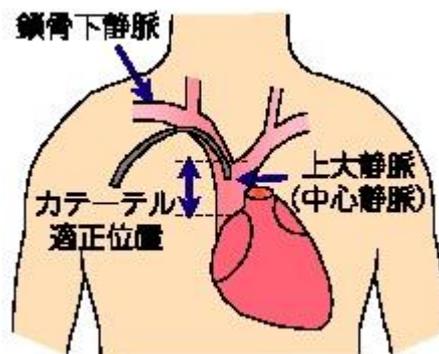
①中心静脈栄養に関する記述について、正しい組み合わせを下から選びなさい。

(a) 心臓に近い上大静脈は太くて血流が豊富なので、浸透圧比が高い高カロリー輸液を投与しても瞬時に多量の血液で薄められ、血管や血球に対する影響が少ない。

(b) TPN の適応となるのは、イレウス（腸閉塞）や短腸症候群、炎症性腸疾患、急性膵炎、重症の下痢など経口摂取が不可能または好ましくない場合である。さらに老人性痴呆や脳梗塞などの、脳神経障害による嚥下障害なども適応となる。

(c) TPN 導入時は糖濃度の低いものから始め、耐糖能などをチェックしながら2~3日かけて徐々にカロリーアップしていく。

(d) TPN 継続中における微量元素の欠乏症で最も多くみられるのはセレン欠乏で、TPN 開始から2週間前後で起こることが多い。そのため微量元素製剤の定期的な投与が必要である。



1. (a, b, d) 2. (a, c, d) 3. (b, c, d) 4. (a, b) 5. (a, c)

成人が1日に必要とされる微量元素とビタミン量

微量元素投与量	成人(1日量)	ビタミン投与量	成人(1日量)
Zn	2.5~5mg	ビタミン A	1000 μg (3300 IU)
Cr	10~15 μg	ビタミン D	5 μg (200 IU)
Cu	0.3~0.5mg	ビタミン E	10mg
Mn	60~100 μg	ビタミン K	1mg
Se	20~60 μg	ビタミン B ₁	3mg
		ビタミン B ₂	3.6 mg
		ビタミン B ₆	4mg
		ビタミン B ₁₂	5 μg
		ビタミン C	100mg
		ニコチン酸	40mg
		葉酸	400 μg
		ビオチン	60 μg
		パントテン酸	15mg

ASPEN ガイドライン 1998 より

②ミネラルの成分と量を調べてみましょう。

配合変化について

本来、注射剤は単独での使用を目的として開発された製剤であるため多剤配合により生じることへの対応が十分ではありません。また、注射剤は難溶性の薬剤を塩の形にして水溶性としていることが多く、薬剤の剤形として注射剤は最も不安定な状態であると認識しておく必要があります。

注射剤には主薬以外に安定化剤、可溶化剤など、様々な添加剤が含まれており、それが配合変化をより一層複雑なものとしています。その上、温度、光などの種々の物理化学的反応も考慮しなければならず、従来、配合変化に関して主に考えられてきた pH 変動試験だけでは解決できないことが多くあります。薬剤師は、医療現場では薬の専門家として、配合変化を含めた注射剤に関する知識を有していることが必須です。薬剤師は、注射薬配合変化に関する問い合わせに対して、単に混注の可否に限局して解答するだけでなく、「なぜ、そのようなことが起きるのか？」ということについての情報を知っておき、他の医療従事者と共有することが、医療の質を上げることとなります。それ故に、この複雑な配合変化を整理し、明確に予測するための基礎知識を身につけることが必要です。

① 配合変化について代表的な薬剤を列挙し、現象を記入してみましょう。

要因	配合変化の分類	商品名	現象
物理的要因	溶解性		
	吸着		
	収着		
化学反応による要因	濃度		
	酸-塩基反応		
	pH		
	酸化-還元反応		
	加水分解		
	光分解		
他	凝析・塩析		
	着色		

② 臨床では配合変化がおこるとわかっているにもかかわらず、投与が必要な場合があります。①で起こる現象を回避する方法や対処方法について考えてみよう。

③ ミネラルリン注と他の薬剤の配合変化について詳しく調べてみよう。

④ 同一ルートからの薬液の混注方法は4種類あります。それぞれについて調べてみよう。
混注法？ 側管法？ ピギーバック法？ 連結（タンデム）法？

 **1日に必要なカロリーと栄養素のバランスを考えてみよう**

- **1日に必要なエネルギー**＝基礎エネルギー（BEE）×活動係数×ストレス係数

(a) 基礎エネルギー（BEE: basal energy expenditure）は Harris-Benedict の式から求められる。

男性：66.47 + (13.75 × 体重 kg) + (5 × 身長 cm) - (6.75 × 年齢)
女性：655.1 + (9.56 × 体重 kg) + (1.85 × 身長 cm) - (4.68 × 年齢)

* BEE の平均値（約 25kcal/kg/日）から概算することもできる。

(b) 活動係数

ベッド上安静	1.2
ベッド以外の活動あり	1.3

(c) ストレス係数

手術後	1.0
がん・COPD・腹膜炎・敗血症	1.1～1.3
重症感染症・多発外傷	1.2～1.4
多臓器不全・熱傷	1.2～2.0

- **たんぱく質の必要量**

代謝亢進レベル	たんぱく質必要量 (g/kg/日)
正常	0.8～1.0
軽度	1.0～1.2
中等度	1.2～1.5
高度	1.5～2.0
腎不全	0.6～1.0

* アミノ酸は糖質や脂質などのエネルギー源と適切に組み合わせなければ、アミノ酸がエネルギーとして消費され、体たんぱく質の合成に有効に利用されなくなる。

→ 投与すべきアミノ酸量とエネルギー量の間には、適切な比率が存在し、これを NPC/N（ノンプロテインカロリー/窒素）比という。

$\frac{\text{NPC}}{\text{N}}$	$\frac{\text{非たんぱく熱量 (kcal)}}{\text{窒素量 (g)}}$
-------------------------------	--

通常：150～200
重症感染症：100 程度
腎不全：300～500

- **脂質の必要量**

通常、総エネルギーの 20～25% を脂質で補う。（患者の状態に合わせて割合を増減する）

- **水分の必要量**

通常、1ml/kcal の投与が基準となるが、患者の状態に合わせて増減する。

次の症例に対する TPN のメニューをブドウ糖液、アミノ酸液などから組み立ててみましょう。

【症例】 65 歳の男性、体重 60kg、身長 165cm、胃がんによる胃全摘術後の患者で、糖尿病や肝障害、腎障害などの合併症は特にはない。

- 基礎エネルギー：Harris-Benedict の式より 1280kcal
- 必要エネルギー：1280kcal×1.3（活動係数）×1.0（ストレス係数）=1660kcal
- たんぱく質の必要量：体重 60kg×1.0 g/kg=60g（240kcal）
- 脂質の必要量：1660kcal の 25%=415kcal → 400kcalと設定
- 水分の必要量：1660kcal×1ml/kcal=1660ml → 1700mlと設定
- 糖質の投与量：1660kcal－240kcal（たんぱく質）－400kcal（脂質）=1020kcal
→1000kcalと設定
- 電解質の投与量：

Na ⁺	100mEq	K ⁺	50mEq
Mg ²⁺	10mEq	Ca ²⁺	10mEq
Cl ⁻	100mEq	HPO ₄ ²⁻	10mEq

*上記の投与量に基づいて実際の処方例を考えてみましょう。

下の処方例の空欄にあてはまる薬剤名と用量を答えなさい。

<処方例>

	薬剤名	用量
Rp1. アミノ酸		
糖質		
水分量の調節	注射用水 20ml	
Na ⁺ と Cl ⁻	10%NaCl 20ml	
Mg ²⁺	硫酸 Mg 補正液 20ml	
Ca ²⁺	カルチコール 5ml	
HPO ₄ ²⁻	コンクライトPK 20ml	
K ⁺	アスパラカリウム 10ml	
総合ビタミン剤	ネオラミン・マルチ V 注射用	
微量元素		1 管

Rp2. 脂質		
---------	--	--

- この処方における NPC/N 比を確認してみましょう。

NPC/N=非たんぱく熱量/窒素量

= (糖質の熱量+脂質の熱量) / アミノ酸製剤中に含まれる窒素量

= (kcal + kcal) / g

= kcal/g

②カテーテル敗血症の予防方法についてまとめてみましょう。

③乳酸アシドーシスとは何か調べてみましょう。

④バクテリアルトランスロケーション (Bacterial translocation) とは何か調べてみましょう。

【H124 ステップ①ワークシート】



(1) 安全キャビネットについて下の（ ）をうめなさい。

- ・安全キャビネットを使用することで、薬剤の（ ）と調製者の（ ）が保たれる。
- ・安全キャビネットはクラス（ ）（ ）（ ）に分類される。
- ・HEPA フィルターとは（ ）の略で、排気中に含まれる微粒子を高性能に捕集するフィルターである。

(2) 調製時に使用する装備の目的と注意点についてまとめなさい。

装備	目的と注意点
ガウン	
手袋	
マスク	
ゴーグル	
キャップ	
作業用シート	
廃棄物用容器	

(3) 抗がん剤を取り扱う際の注意度に関する表を完成させなさい。

分類	判定基準	取り扱い上の注意度	代表的な薬剤
A			
B			
C			

(4) 抗がん剤の調製にクリーンベンチが適さない理由を書きなさい。



(5) 当院にはまだ安全キャビネットはありませんが、最低どのクラスのものを設置する必要がありますか？特徴などもあわせて調べなさい。



(6) 抗がん剤の汚染時の対応についてまとめなさい。

① 手指や皮膚などに付着した場合

② 目に入った場合

③ 薬液の入った針を刺してしまった場合

④ 薬液を室内にこぼした場合



【H124 ステップ②ワークシート】

(1) バイアル製品を取り扱う場合の注意

① コアリングとは？

② コアリングを防ぐためにどのような点に注意すべきかあげなさい。



③ 陰圧調製を行う理由や必要性についてまとめなさい。

(2) アンプル製品を取り扱う場合、ガラス片の混入を防ぐためにどのような点に注意すべきかあげなさい。



【H124 ステップ③ワークシート】

抗がん剤投与のレジメンと処方監査について理解を深めましょう

(1) パクリタキセルとパラプラチンに関する下の表を完成させなさい。

薬剤名		パラプラチン
成分名	パクリタキセル	
分類	植物アルカロイド ([] 系)	
禁忌		
効能効果		
用法用量	①1日1回 [] mg/m ² を点滴静注。 少なくとも [] 休薬 ② [] ml の [] または [] に混和し、 [] かけて点滴静注。	①1日1回 [] mg/m ² を投与。 少なくとも [] 休薬 ② [] ml 以上 の [] または [] に混和し、 [] 分以上かけて点滴静注。
薬価	30 mg : 14,795 円 100 mg : 43,768 円	50 mg : 6,768 円 150 mg : 19,326 円 450 mg : 49,959 円

(2) パクリタキセル投与前に確認すべき検査値について調べなさい。

(3) パクリタキセルの前投与の必要性和内容について調べなさい。

(4) パクリタキセル投与時に使用すべき点滴ルートについて調べなさい。

(5) パクリタキセルはアルコール過敏者には慎重投与となっているが、その理由を調べなさい。

(6) 投与量を確認しましょう。

① パクリタキセル

$$175 \text{ mg/m}^2 \times \boxed{} \text{ m}^2 = \boxed{} \text{ mg}$$

② パラプラチン

$$\text{GRF} = (140 - \boxed{} \text{ 歳}) \times \boxed{} \text{ kg} \div (72 \times \boxed{}) \times 0.85$$
$$6 \text{ (AUC)} \times (\boxed{} + 25) = \boxed{} \text{ mg}$$

【H124 ステップ⑤症例記入用ワークシート】

- (1) ステップ④で見学した患者さんが受けている治療の内容と、実際困っている副作用症状についてまとめなさい。

病名	
年齢・性別	
レジメンの内容	
薬剤名と投与量	
現在までの投与回数	
困っている副作用症状	

- (2) (1) の副作用症状の発現機序と一般的な対策について調べなさい。

【H124 ステップ⑥がん化学療法ワークシート】

(1) 各薬剤の投与目的を調べてみましょう。

(2) 各薬剤の薬価を調べてみましょう。

(3) 起こりうる代表的な副作用 5 個とその対処方法について考えてみましょう。

(4) インフューザーポンプの特徴を調べてみましょう。

(5) 埋め込み型リザーバーとはどのようなものでしょうか？

(6) もし、自分自身が治療するとすれば、各薬剤の投与量はどのくらいになるでしょうか？

(7) もし、自分自身が治療するとすれば、1回の治療費はいくらになりますか？

【H125 ステップ①監査時のチェック項目】

① 注射処方箋の記載内容が適正であるか

- ・ 患者情報（氏名、性別、生年月日、患者 ID、病棟名、診療科、入院外来の区別）
- ・ 投与日
- ・ 薬品名、投与量、単位
- ・ 投与方法、投与速度、投与間隔、溶解液（特に液量や種類が特定されている薬剤）
- ・ 配合変化、併用禁忌などの確認

② 注射処方箋とラベルの氏名が一致しているか

③ 薬剤が正しく取り揃えられているか

- ・ 数量、名称、規格などの確認
- ・ 点滴セットが適切に取り揃えられているか確認



④ 特定生物由来薬剤が適切に入力されているか

- ・ 特定生物由来薬剤では、電子カルテにロット番号を入力し、ロットシールを処方箋に貼付

⑤ 病棟における適切な保管方法に配慮する

- ・ 冷所保存の薬剤を区別する
- ・ 遮光が必要な薬剤に遮光袋が添付されているか確認

