

平成15年度 千臨技精度管理の総括と 今後の目標

輸血検査部門

臨床との対話 チーム医療の一員として

輸血検査研究班 精度管理担当
日本医科大学付属千葉北総病院

岡本 直人

はじめに 検査設定の背景

輸血検査自動化がもたらすもの

検査の普遍化 = 検査技師の手技のばらつき
習熟度の差による精度低下を解消

検査結果は定性的なため生化学自動分析機のような
数値コントロールを目的とした外部精度管理は不要

亜型検査の普及

数年連続でABO亜型を出題したため検査手技が普及した

特に試薬を必要としない吸着解離試験が多施設で行なわれるようになった

実技講習会でも毎回実施

施設充実度の差をどうするか

抗体スクリーニング未実施施設
転移酵素検査可能・特殊抗血清保有施設

特殊な試薬が無くとも参加可能なサーベイ
= 小規模施設も参加しやすい

知識や対応能力を問うサーベイ

日臨技精度管理との差別化

日臨技精度管理

= 血液型・抗体同定の技術・精度を問う
統計的要素

千臨技精度管理

地区技師会としての特色

限られた施設数 密な連絡が可能

講習会・研修会とのリンク

ある程度実験的試みが可能

15年度精度管理の設定

内容

- 基本的に総て陰性検体
- 患者状態・検査目的を詳細に設定
- コメント・質問・アドバイス記入式

検体数

- 検体 + ペーパー 4件
- ペーパーのみ 1件

評価 検査結果のみ実施

検査設定の意図 1

陰性検体を陰性と判断できる能力

- ✂ 通常のルチン検査で最も出会うことの多い検体
- ✂ 検査結果の遅れが患者生命を左右
医師は検査を行なわない = 技師の責任？
- ✂ 事務的ミスの危険性を確認

検査設定の意図 2

総合的輸血マネジメント能力の育成

- ✂ 患者の状態の把握と今後の予測
- ✂ 輸血の妥当性評価
- ✂ 各種リスクの認識
- ✂ 不足な情報を自ら収集
- ✂ 臨床への適切なアドバイス

参加施設数

	10年	11年	12年	13年	14年	15年
病 院	50	57	62	65	65	67
検査センター	4	3	2	3	3	3
試薬メーカー	0	3	2	2	1	1
血液センター	1	1	1	1	1	1
保健所	0	0	0	1	1	1
合 計	55	64	67	72	71	73

日常的に輸血療法を実施している施設 = 約 100

検体 1

内容

A1 RhO+
不規則性抗体を含まず

結果

血液型オモテのみ記載
クロスマッチ一部陽性

1施設
1施設

検体 2

内容

A1 RhO+
不規則性抗体を含まず

結果

血液型オモテのみ記載	1施設
血液型 A亜型 A1レクチン陰性	1施設
抗体スクリーニング陽性 抗 e抗体	1施設
クロスマッチ一部陽性	1施設

検体 3

内容

B RhO +
不規則性抗体を含まず
血液を生食液で希釈

結果

血液型オモテのみ記載

血液型保留

血液型 AB亜型

血液型 Am B

血液型 AeB

1施設

8施設

2施設

2施設

1施設

検体 4

内容

O RhO+

不規則性抗体を含まず

結果

血液型オモテのみ記載

1施設

検査結果のまとめ

- ✖ 検体 1・2・4は、特に問題のない陰性検体であり、おおむね良好な結果であった。
- ✖ 検体 2は、輸液ラインからの検体採取を想定した希釈された検体であり、血液型ウラ試験が弱いため様々な結果となった。
- ✖ 検体 2血液型の結果を保留としなかった施設で、追加試験結果と総合判定の間に理論的整合性を欠く施設が複数みられた。
- ✖ 一部施設において判定ミスと思われる結果がみられた。

輸血の基本的な考え

- 安全な輸血 = 輸血をしない
- 輸血の目的は？
 - 赤血球 酸素運搬能の改善
 - 血小板 一次止血
 - 凍結血漿 血漿凝固因子の総合的補充
 - 疾患・状態 繰返し輸血？ 出血あり？
- 輸血検査
 - 最終的には入れて良いか？ 良くないか？
- 患者単位で考える
 - 輸血効果 今後の予想と対応

検体から得られる情報

- ✂ 溶血 (体内溶血) 免疫性溶血性貧血？
- ✂ ヘマトクリット 貧血状態
- ✂ ビリルビン 溶血？肝障害？
- ✂ 高張 連銭 グロブリン製剤？
- ✂ 低張 輸液混入？
- ✂ 乳び

検体 1

55歳・男性・輸血歴無し・早期胃癌・Hb13.8g/dl

2日後に早期胃癌に対し胃部分切除術の手術予定のため手術用準備血としてMAP3単位の依頼です。血液型・抗体スクリーニング(必要なら抗体同定も)を実施し、適合血3単位を付属セグメント5本の中から選んでください。

予定手術、時間的余裕、小手術？、輸血の可能性低い？

1500mlの出血に対応

検体 1に対するコメント

血液準備量について

T& Sで対応可能ではないか？ :18

予想出血量はどのくらいか？ :6

自己血貯血での対応が好ましい :3

準備量が不足ではないか？ :1

依頼提出時期について

依頼提出が遅い :2

検体 2

68歳・男性・輸血歴あり(約1ヶ月前)・腎不全(人工透析患者)・Hb7.4g/dl

貧血改善を目的として本日及び4日後、各2単位(合計4単位)輸血の依頼です。

血液型・抗体スクリーニング(必要なら抗体同定も)を実施し、適合血4単位を付属セグメント5本の中から選んでください。

造血能低下、繰返し輸血、抗体産生の可能性、検査間隔？
ドナーイクスポーズ

検体 2に対するコメント

4日後の輸血について

抗体産生の可能性があるため再度採血して検査 :26

今回の輸血効果を見てから実施するか考えるべき :6

腎不全患者 (透析患者)としての対応

K値上昇を抑えるため照射後速やかに使用する :8

慎重に行なってください :3

エリスロポエチンは使用していますか? :7

腎機能によっては洗浄血の使用が好ましい :1

検体 3

22歳・男性・輸血歴不明・交通外傷 (30分前に救急搬送で来院)

骨盤骨折の疑いで現在CT検査中ですが、緊急手術となる可能性があるため、とりあえずタイプ&スクリーニングを実施して欲しいという依頼です。血算・生化学は検査中です。

血液型・抗体スクリーニング (必要なら抗体同定も)を実施してください。

状態が把握できない、緊急度は？

検体 3に対するコメント

✖ 検体について

輸液による希釈 (輸液ラインからの採血)では? :17

再採血をお願いします :11

低蛋白・蛋白異常? :7

強度の貧血があると思われる :7

✖ 患者状況について

緊急性高いのでは? :8

患者の状態・来院経緯はどうだったか? :5

✖ 検査結果について

亜型と思われる :6

検体異常のため検査無効 :4

検体 4

48歳・女性・輸血歴無し・妊娠歴あり・子宮筋腫・Hb12.2g/dl

明日、子宮筋腫に対し内視鏡下筋腫核出術の手術予定のため、タイプ&スクリーニングの依頼です。血液型・抗体スクリーニング(必要なら抗体同定も)を実施してください。

T& S適応、製剤在庫、

検体 4に対するコメント

患者情報について

妊娠歴について詳しく :2

不規則抗体保有歴は？ :1

依頼と血液準備について

依頼提出が遅い :4

予想出血料は？ :3

自己血貯血での対応が好ましいのでは？ :2

検体 5

17歳・女性・輸血歴 & 妊娠歴なし・血小板減少症・
Hb10.9g/dl・Plt5.1万/μl

原因不明の血小板減少で、今後の経過によっては血小板輸血の必要があるためとあえずタイプ&スクリーニングを実施して欲しいという依頼です。

* 検査結果 血液型 : A型 Rho陰性
抗体スクリーニング : 陰性

TTP・ITP原因?、Rho(-)確保可能?、出血、RBC輸血
妊娠リスク

検体 5に対するコメント

✦ 適合血小板について

将来の妊娠副作用回避のため A型 Rh(-)血小板を :21

適合血準備が難しいため予約は早めに :11

同型が無い場合 A型 Rh(+)に抗 Dグロブリンを併用 :9

HLA適合血小板を :4

✦ 輸血実施について

現時点では血小板輸血は不要 :5

実施時白血球除去フィルターの使用を :4

血小板輸血不応に注意 :3

前もって緊急時の対応を医師と協議 :3

赤血球輸血の可能性は？ :1

検体 5に対するコメント

患者病態について

血小板減少の原因究明を :17

TTP・ITPなど血小板輸血適応でない疾患では? :5

EDTAなどによる偽血小板減少では? :3

出血傾向はあるか? :2

検体 5の患者の適合製剤は？

✎ A型 Rho(-)が最適

では、A型 Rho(-)を確保できないときは？

✎ AB型 Rho(-)？

✎ B型 Rho(-)？

✎ O型 Rho(-)？

✎ A型 Rho(+)？

✎ A型 Rho(+)&抗Dグロブリン？

まとめ

今回実際の臨床の場を想定しコメントを考えていただいた。かなりの知識の裏付けを感じるコメントや積極的な臨床へのアプローチを感じるコメントがたくさん見られた。一方、検査のみに思考がいきってしまい患者が見えてないと感じるコメントや積極性の感じられないコメントも見られた。

また、このような試みは今回が初めての為、勝手がつかめなかったと思われる点もあった。

自動化が進む中で、検査技師の存在意義は何かということを考えるきっかけとなれば良いと思う。

今後に向けて

今回の形式は実験的要素を多く含むものであったため、平成16年度の形式については現時点で白紙の状態である。

地区技師会としての特性を十分発揮できる精度管理を今後も模索していきたいと思う。