

公衆衛生における「疫学」について考える

1 人間の心理による誤解を解く ～ベイズの定理、条件付き確率とは～

千葉県臨床検査技師会 公衆衛生検査研究班 班長
自動車事故対策機構 千葉療護センター

森 修治

疫学とは「集団における健康と疾患に影響を与える要因に関する学問」であり、公衆衛生と予防医学において基礎と論理を提供してくれます。「統計学」を用いた公衆衛生研究の基礎的方法論とされ、疾患の危険要因および最適な治療方針決定への実証的な医療 (EBM) として高く評価されています。

今回のシリーズでは、この疫学について考えていきたいと思います。

1 回目の今回は、統計の基礎から少し視点を変えて「人間の心理がリスク回避の邪魔をする」ということを「人間の心理」と「リスク回避」に分けて例題を交えながら考えていきます。

まず、「人間の心理」について例を挙げて考えてみましょう。

【例題①】

(条件①) ボールとバットを合わせて買うと1100円です。

(条件②) バットの値段はボールの値段より1000円高いです。

さてボールの値段は何円でしょう？

「100円！」と答えてしまった方は、「人間の心理」が邪魔をしてしまったのです。

では、答えが「①50円、②100円から選択せよ。」となっていたらどうでしょうか？

こうなると、「50円？」と別の心理が働いて邪魔が回避出来るかもしれません。

最初から正解した方もいると思いますが、この例題の答えは「50円」なんです。

では正解を文章で考えます。

二つの値段の違いが1000円なら1100円のうち1000円が差額。残り100円は差額が発生していないので

均等に分けて50円。

だから、ボールが50円、バットが1050円となります。

数式で考えると、

バット→X、ボール→Y

(条件①) $X + Y = 1100$ 円

(条件②) $X - Y = 1000$ 円

この二つの条件を連立方程式として解くと、

$$2X = 2100$$

$$X = 1050$$

従って、X=バット1050円、Y=ボール50円 となります。

数字を扱う仕事をしている私たちはこのような「脳の錯覚」を理解しなければなりませんね。

次に「リスク回避」の誤解について考えます。人間はリスクを回避するのが苦手な生き物といわれています。

一般にリスクと言っても、条件や環境によってさまざまですので、今回は「乳がん」のリスクについて考えてみたいと思います。

みなさんは、自分自身や家族が「乳がん」検診において「異常あり」や「要再検」という結果が出たら、かなり心配になると思います。私自身もおそらく同じです。しかし、その結果から「実際に本当にがんである。」という確率は何パーセントなのでしょう？

2015年の米科学誌サイエンス (Science) に発表された研究論文に、「がんは、家族歴や環境的要因ではなく、細胞分裂時に起きるランダムな変異の「不運」に見舞われることによって発生するケースが多くを占めると発表されました。米ジョンズ・ホプキンス大学 (Johns Hopkins University) の研究チーム

が主導した今回の研究は、さまざまなヒト組織に発生する多様ながんを含めた統計モデルに基づくものです。(ただし、女性で最も患者数の多いがんの乳がんと、男性で皮膚がんに近い最も患者数の多いがんの前立腺がんは、今回のモデルには含まれていません。) 研究チームが評価対象とした成人がんのうちの約3分の2は、腫瘍の成長を促す遺伝子で起きるランダムな変異で原因を説明できる一方、残りの3分の1は、環境的要因や親から受け継いだ遺伝子に起因するものでした。論文執筆者のジョンズ・ホプキンス大医学部のバート・ボーゲルスタイン(Bert Vogelstein) 教授(腫瘍学)は「今回の研究結果が示していることは、喫煙や他の好ましくない生活要因によってがんになるリスクがさらに増す恐れがあることだ」としながら、「だが多くの種類のがんは、生活要因や遺伝的要因の有無に関係なく、がん促進遺伝子に変異が起きるという不運に主に起因している」と説明しています。

しかし、私たちはがんのリスクの高い「不運という遺伝子変異」の話題はほとんどしないのに、喫煙や食事などリスクの低いことを危険因子として大きく取り上げます。これが「人間の心理が生み出す不確実性なリスク」の典型的な例です。つまり大きなリスクは簡単に無視してしまうのに、小さなリスクを大変なことだと思ってしまうのです。

もう少し具体的な例で考えてみましょう。

【例題②】

40代の女性がマンモグラフィーによって陽性と診断される確率は75パーセントです。

一方、彼女が乳がんでなかった場合、マンモグラフィーが誤診をして陽性と判定してしまう確率が10パーセントあります。つまり乳がんでもないのに、乳がんであると誤判定されてしまう確率です。

また、人口10万人に対して40代の女性は約200人

(0.2%)が乳がんを患っています。

マンモグラフィーを受けた結果、乳がんであると診断されたとします。

さて、この女性が実際に乳がんである確率は何パーセントでしょうか？

という問いにほとんどの人が「75パーセントくらいだろ？」と考えるのではないのでしょうか？

実はこれは間違いです！ この女性が実際に乳がんを患っている確率は、1.5パーセントと実際はかなり低い確率です。これが確立のパラドックスなのです。なんだか不思議ですよね。

でも、これはベイズの定理という概念を知っていれば簡単に解けるのです。

まず、三つの要点をもう一度整理しましょう。

(要点①)

40代の女性がマンモグラフィーによって陽性と診断される確率は75パーセントである。

(要点②)

40代の女性は人口100,000人中200人が乳がんである。

(要点③)

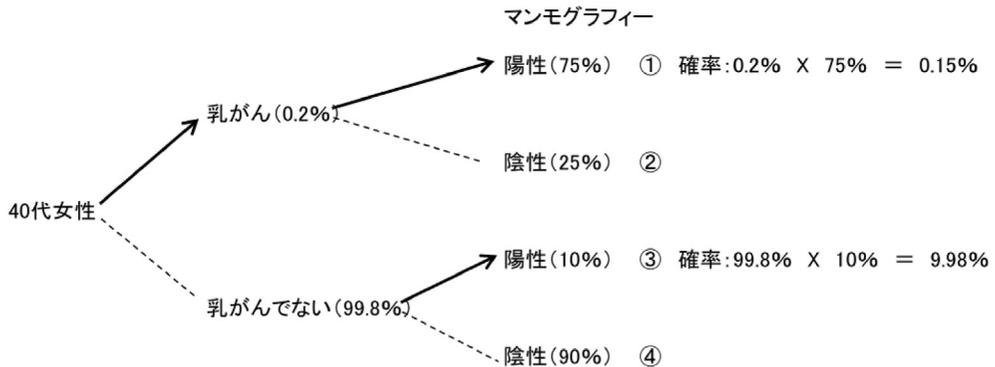
乳がんでもないのに、乳がんであると誤判定されてしまう確率は10パーセント。

要点①は、実際に40代女性がマンモグラフィーで乳がんだった場合、非常に高い確率で陽性反応が出ることが分かります。ここで注意すべきは「実際に40代女性が乳がんだった場合」ということです。

要点②は、乳がんにかかっている40代女性は人口100,000人中200人と①の割合よりかなり低いことです。

要点③は、40代女性が乳がんでないのに間違っ陽性反応が出る確率は10%と、陽性反応が間違っ陽性反応が出る確率は低いということが分かります。

これを樹形図にしてみます。(図1)



はじめに、女性が”本当に乳がんなのか、乳がんではないのか”で枝分かれします。これは、どちらに進んだのかはまだ分かっていません。

次に、マンモグラフィーの結果です。陽性か陰性かで分かります。

女性は、陽性反応を受けていますので、この分岐は陽性の方へ進みます。

ということは、上の樹形図の①か③の状態です。これらは、

状態①：本当に乳がんで、陽性反応が出ている

状態③：本当は乳がんではないが、陽性反応が出ている

という状態です。

女性は、状態③であって欲しいと願っています。

それぞれの確率は樹形図より、

状態①：0.15%

状態③：9.98%

です。

このどちらかの状態に女性はいますので、状態①(本当に乳がん)である確率は、

本当に乳がんである確率=0.15%/(0.15%+9.98%)=1.48075% ≒ 1.5%

となります。

よって、40代の女性がマンモグラフィーによって陽性と診断された場合で、本当に乳がんである確率は2パーセント以下であるということがわかりました。

最初の思い込みと比べればかなり安心できる数値となりました。(本当に乳がんである可能性は残っていますが…)

このように、「結果」があってその「原因」の確率を「条件付き確率」といい、数学的に計算するには、「ベイズの定理」というものが使われます。

この場合の”結果”というのは”陽性反応が出た”ということで、”原因”は本当に病気(乳がん)であるということです。

ここでは、ベイズの定理を使って、これまで紹介した乳がんの問題を数学的に解いてみましょう。

ベイズの定理の公式は、以下のようなものです。

$$P(B|A) = \frac{P(A|B)P(B)}{P(A)}$$

P(B) = 事象Bが発生する確率

P(B|A) = 事象Aが起きた後での、事象Bの確率

ここでは、女性がマンモグラフィーで陽性であるという事象をA、

女性が乳ガンであるという事象をBとします。

このように事象を置いて否定notを使えば以下のようになります。

$$P(B)=200/100,000$$

$$P(A|B)=75/100$$

$$P(\text{not}B)=99,800/100,000$$

$$P(A|\text{not}B)=10/100$$

$$P(A)=(200/100,000)\times(75/100)+(99,800/100,000)\times(10/100)=10,130/100,000$$

$$P(B|A)=(75/100)\times(200/100,000)/(10,130/100,000)=0.0015/0.1013$$
$$=0.0148075\approx 0.015(1.5\%)$$

と、樹形図で求めた確率と同じ数値を求めることが出来ました。

これが、「病気の確率」パラドックスをベイズの定理で求める方法です。

ややこしくて分からない！と思った方は樹形図に戻って考えてみてください。定理は公式よりも考え方が大事です。

さて、今回は「人間の心理による誤解」を解く方法について紹介しました。

【例題①】は「いじわる問題」として若い世代の方は知っている方も多いようです。

【例題②】は「脳の錯覚」をベイズの定理により「気付き」を与えてくれているのです。

今やベイズの定理は迷惑メールの振り分け、犯罪捜査、マーケティング、人工知能、株の売買など私たちの身近な場所でも使われています。

今回のお話で、みなさんが「疫学」や「統計学」に少しでも興味をもってもらえれば幸いです。

次回からは基本的な疫学統計や疫学研究のデザインなどについて考えていきたいと思います。



プロカルシトニンの院内検査に向けて

千葉県循環器病センター 検査部検査科

藍野麻紀子

鬼原 道夫 田口 敏

【要旨】

プロカルシトニン (PCT) は、細菌性敗血症診断のバイオマーカーとして測定されている。当院は、イムノクロマト法を原理とする半定量検査を院内で実施し、定量検査は外注としてきた。今回、院内で検査可能なアーキテクトi1000SRを使用した血中PCT測定試薬が発売となり、院内検査に向けて検討を行った。その結果、同時再現性はCV% 1.9~6.2%、日差再現性はCV% 1.5~2.9%と良好であった。直線性は約100 ng/mLまで確認できた。検体の安定性は、室温(約25°C)保存で8時間、冷蔵(4°C)で2日、凍結(-30°C)で29日後まで問題なかった。半定量値は、中段階で目視判定による個人差を認めた。外注との相関は、 $r = 0.993$ であった。以上のことから、この試薬は良好な基本性能が有り、追加依頼検査にも対応できる。また、客観的数値が得られることから院内検査に適していると考えられる。

【キーワード】

プロカルシトニン (PCT)、検体の安定性、PCT-Qとの関係、アーキテクト

【はじめに】

プロカルシトニン (PCT) は、カルシウム代謝に重要なカルシトニンの前駆体であるが、ホルモン活性はない。通常甲状腺C細胞で産生され、代謝によりカルシトニンとして分泌される。このPCTは正常状態では血中に分泌されず検出限界以下である。しかし、重症細菌感染症では甲状腺外で産生され血中に放出される。放出されたPCTは安定しており、カルシトニンへ分解されることはない^{1) 2)}。この特性から日本版敗血症診療ガイドラインに、敗血症診断のバイオマーカーとして挙げられている³⁾。また、

PCTレベルは細菌性感染症の程度や経過そして治療効果を反映するとされている⁴⁾。このことから多くの施設でPCTは測定されている。

当院は、イムノクロマト法であるPCT-Qを用いて半定量検査を実施し、定量検査は外注としてきた。今回、アーキテクトブラームスPCT(アボットジャパン)が発売となり、院内検査に向けて基礎的検討を行った。

【対象】

2017年7月から10月までに、PCT検査依頼のあった残余検体を用いた。

【機器及び試薬】

半定量検査は PCT-Q(富士フィルム和光)を用いて、判定は添付書に従った。

定量検査試薬は、アーキテクトブラームスPCTを使用し、分析装置はアーキテクトi1000SRで測定した。

【方法】

1) 再現性

同時再現性はPCT濃度の異なる血清検体1、2、3(0.05 ng/mL、0.52 ng/mL、1.96 ng/mL)を用いて各10回ずつ測定した。日差再現性は専用管理試料 L、M、H の3濃度(0.20 ng/mL、2.00 ng/mL、70.00 ng/mL)を42日間にわたりローテーションしながら各15日間測定した。

2) 直線性

標準液で1番高い濃度100 ng/mLについて、共通検体希釈液で8段階の希釈系列を作製し、各濃度を2重測定した。また、検討期間中に遭遇した患者血清検体(29.30 ng/mL)についても9段階の希釈系列を作製し同様に測定した。

3) 検体の安定性

患者検体3濃度(0.54 ng/mL、1.99 ng/mL、4.69 ng/mL)を血清分離後、冷蔵保存と凍結保存に分け、2日、7日、14日後に各保存検体を測定した。また、別の患者検体7濃度をルーチンにそった保存方法(約25℃の室温に8時間放置し、4℃の冷蔵で2日、その後、-30℃の凍結)で保存し、血清分離後から各保存条件を経て29日後まで各濃度検体を測定した。

4) 半定量と定量の関係

患者血清35例を対象に、ルーチン検査で実施した半定量値と定量値との関係を調べた。

5) 外注との相関

比較できた患者血清13例について、外注と本法で測定した定量値の相関関係を調べた。

【結果】

1. 再現性

異なる濃度検体を10回連続測定した同時再現性は、検体1、2、3の順にCV%が6.2%、1.9%、3.2%であった。また、専用管理試料 L、M、Hによる日差再現性は、CV%で2.3%、1.5%、2.9%であった(表1)。

表1 再現性

同時再現性

血清検体	検体1	検体2	検体3
N	10	10	10
平均値(ng/mL)	0.05	0.52	1.96
最大値	0.06	0.53	2.04
最小値	0.05	0.50	1.87
S.D.	0.003	0.010	0.064
C. V. (%)	6.2	1.9	3.2

日差再現性

専用管理検体	L	M	H
測定日数	15	15	15
平均値(ng/mL)	0.20	1.95	69.25
最大値	0.20	1.99	72.40
最小値	0.19	1.90	65.95
S. D.	0.005	0.030	2.019
C. V. (%)	2.3	1.5	2.9

2. 直線性

標準液を使用した希釈直線性では、原点を通る約100 ng/mL までの直線性が得られた。また、患者血清では、約30 ng/mLまでの直線性を確認できた(図1)。

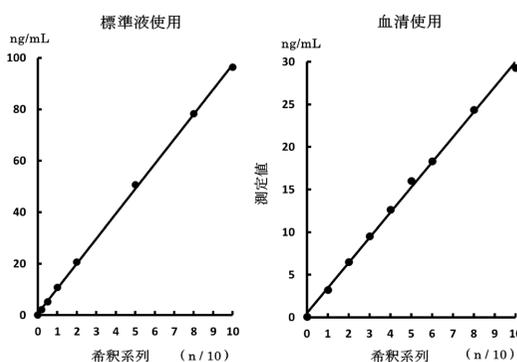


図1 直線性

3. 検体の安定性

血清分離後測定した0.54 ng/mL、1.99 ng/mL、4.69 ng/mLの検体は、冷蔵保存で2日後の測定では濃度変化は無かった。しかし、7日後、14日後は僅かなバラツキがあった。一方、凍結保存では全ての検体で変化は無かった(表2)。最初の測定値を基準にした変化率(表3)では、冷蔵保存の場合7日後から±11%以上のバラツキがあった。一方凍結保存では、±7.4%以内であった。ルーチン検査の保存方法では、測定した0.01ng/mLから26.43ng/mLの7濃度検体について室温、冷蔵、凍結の保存日数を経過しても大きな変化は無く、各濃度を維持した(表4)。変化率(表5)では、0.13ng/mL~0.5ng/mLの凍結検体で高めの値がみられた。各条件の温度帯平均では、室温5.8%、冷蔵1.1%、凍結9.3%であった。

表2 検体の安定性

冷蔵(4℃)

保存日数	2日	7日	14日
検体(0.54)	0.56	0.60	0.60
検体(1.99)	1.98	1.97	1.69
検体(4.69)	4.68	4.08	—

凍結(-30℃)

保存日数	2日	7日	14日
検体(0.54)	0.55	0.55	0.58
検体(1.99)	2.09	1.94	2.08
検体(4.69)	4.77	4.63	—

— : 未測定 単位 : ng/mL

表3 検体の安定性

冷蔵(4℃)

保存日数	2日	7日	14日
検体(0.54)	3.7	11.1	11.1
検体(1.99)	-0.5	-1.0	-15.1
検体(4.69)	-0.2	-13.0	-
平均変化率	1.0	-1.0	-2.0

凍結(-30℃)

保存日数	2日	7日	14日
検体(0.54)	1.9	1.9	7.4
検体(1.99)	5.0	-2.5	4.5
検体(4.69)	1.7	-1.3	-
平均変化率	2.9	-0.6	6.0

— : 未測定 単位: %

表4 検体の安定性

保存日数	室温 (約25℃)	冷蔵(4℃)			凍結(-30℃)			
	0.33日 (8時間)	1日	1.33日	2日	2.33日	4日	13日	29日
検体(0.01)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
検体(0.13)	0.17	0.14	0.13	0.13	0.14	0.13	-	0.20
検体(0.18)	0.18	0.17	0.19	0.18	0.19	0.18	0.25	0.24
検体(0.50)	0.52	0.52	0.57	0.52	0.52	0.71	0.56	0.70
検体(1.02)	1.01	1.04	0.96	0.94	0.95	0.97	1.00	1.03
検体(7.22)	7.28	7.20	-	7.10	7.22	7.33	7.37	8.10
検体(26.43)	-	-	-	26.52	-	-	-	24.40

— : 未測定 単位: ng/mL

表5 検体の安定性

保存日数	室温 (約25℃)	冷蔵(4℃)			凍結(-30℃)			
	0.33日 (8時間)	1日	1.33日	2日	2.33日	4日	13日	29日
検体(0.01)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
検体(0.13)	30.8	7.7	0.0	0.0	7.7	0.0	-	53.8
検体(0.18)	0.0	-5.6	5.6	0.0	5.6	0.0	38.9	33.3
検体(0.50)	4.0	4.0	14.0	4.0	4.0	42.0	12.0	40.0
検体(1.02)	-1.0	2.0	-5.9	-7.8	-6.9	-4.9	-2.0	1.0
検体(7.22)	0.8	-0.3	-	-1.7	0.0	1.5	2.1	12.2
検体(26.43)	-	-	-	0.3	-	-	-	-7.7
平均変化率	5.8	1.3	2.7	-0.7	1.7	6.4	10.2	19.0
温度帯平均	5.8	1.1			9.3			

— : 未測定 単位: %

4. 半定量と定量の関係

半定量値の段階濃度が上がる毎に定量値も上昇した。しかし、図中の矢印で示した2以上10未満の濃度では、4例中3例は半定量値に相当する定量値の上昇は無かった(図2)。

5. 外注との相関

比較した13例では、回帰式 $y=1.252x-0.003$ 、相関係数 0.993であった(図3)。

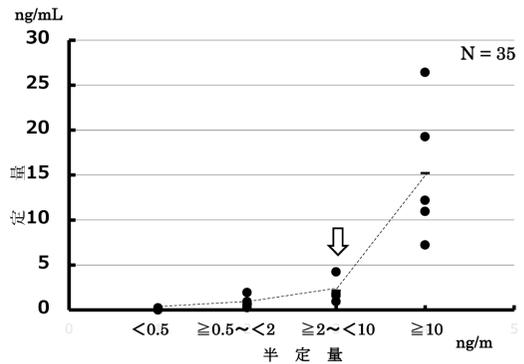


図2 半定量と定量の関係

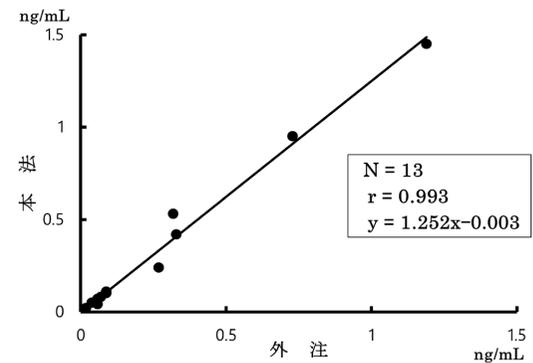


図3 外注との相関

【考察】

PCTの院内検査導入に向け、アーキテクト用の血中PCT測定試薬の基礎的検討を行った。同時再現性はCV% 1.9~6.2%、日差再現性ではCV% 1.5~2.9%であった。また、検討中に試薬が無くなり、別ボトルに変えても再現性は保たれた。直線性は、標準液使用で約100ng/mLまで、血清では約30ng/mLまでの直線性が確認できた。また、本装置は自動希釈再検

機能が有り、10倍まで更に測定可能である。検体の安定性では、冷蔵保存より凍結保存がより安定であると考えられる。また、ルーチン検査の保存方法では、大きな変化は無く濃度は維持されていた。変化率では、0.13ng/mL～0.5ng/mLの凍結保存で高めの値がみられたが、検体濃度を考慮すれば、ルーチン検査の保存でも安定性は十分であると考えられた。従って、各保存条件の検体は、追加検査に対応できる。半定量値と定量値の関係では、中段階で予想していた定量値の上昇が見られず、半定量法の目視判定による個人差が考えられた⁵⁾。この点、定量法は目視判定差も無く、広範囲を数値化でき、詳細な経過観察に適していると言える。定量法の反応時間は30分で半定量法と同じ反応時間であるが、他項目との同時測定やシステム接続も可能であり、入力ミスの防止、検査の効率化にも繋がる。以上の事から当院では現在、半定量法から定量法に変更し院内検査を実施している。

【まとめ】

院内で検査可能な血中PCT測定試薬を検討した。本試薬は良好な基本性能が有り、検体の安定性から追加依頼検査にも対応できる。また、客観的数値が得られることから院内検査に適していると分かった。

【参考文献】

- 1) 高久史磨、他：「臨床検査データブック 2009-2010」：584-585、医学書院、2009
- 2) 久志本成樹：「プロカルシトニンは何をし、その上昇の意味するものは？」、日本集中医療医学会誌、18:330-333、2011
- 3) 西田修、他：「日本版敗血症診療ガイドライン 2016 The Japanese Clinical Practice Guidelines for the Management of Sepsis and Septic Shock 2016 (J-SSCG2016)」、日本集中治療医学会誌、24: 20-25、2016
- 4) Michael Meisner：「プロカルシトニン - 生化学と臨床診断」相川直樹訳：8-15、サーモフィッシュャーサイエンティフィック、2011
- 5) 前原淳、他：「AQT90FLEXを用いたプロカルシトニン測定試薬の基礎的検討」、医学検査、67：317-320、2018

松戸市立総合医療センター

今回は松戸市立総合医療センター(旧 国保松戸市立病院)にお伺いしました。



【病院全景1】



【病院全景2】

2017年12月に移転開院した新病院の外観は、9階建てで白と茶色を基調としており、1階のエントランス付近は広範囲のガラス張りのため、院内に日の光が差し込みとても明るく清潔感があります。エントランスに入ると左側に再来受付機、総合受付、会計があり、右側に小児外来が配置されています。院内も全体的には白が基調で、ところどころに地元中学生が製作したモチーフがあり、落ち着いた雰囲気となっています。



【1階エントランス付近】



【地元中学生が製作したモチーフ】

松戸市立総合医療センターは、東葛北部保健医療圏唯一の地域周産期母子医療センターに認定されており、松戸市夜間小児急病センターも隣接した小児・周産期医療に力を入れている病院です。1階にある小児外来は子供が喜びそうなテーマパークのようなカラフルな配色が施されておりました。

エスカレーターを上がると右手に外来診察エリアがあります。固定の診察機器が設置されている診察室を除き、外来診察室は日によって使用する科が変動することです。患者さんや医師の状況に応じて診察室を変更できるため、効率的に診察を行えるシステムだと感じました。その様な、患者さ

んと医療従事者の動線がよく考えられた病院の検査部門をご紹介します。



【外来診察エリア】

〈病院概要〉

特色 救命救急センター、
周産期母子医療センター
千葉県小児医療連携拠点病院
小児医療センター
地域医療支援病院
地域がん診療連携拠点病院
千葉県災害拠点病院
卒後臨床研修評価機構(JCEP)認定病院
臨床修練指定病院
臨床研修指定病院
地域医療研修センター
各学会認定研修病院
臓器提供施設
第二種感染症指定医療機関
日本医療機能評価機構認定病院
非血縁者間骨髄採取施設

沿革 1950年 11月
松戸市国民健康保険病院開設
(松戸市小山浅間台705番地)
1967年 7月
「国保松戸市立病院」と改称
1967年 9月
松戸市上本郷4005番地に移転
1981年 2月
厚生省より臨床研修病院として指定
1983年 3月
小児医療センター完成、新生児科を設置

1985年 4月
千葉県より三次救命救急病院として指定
1989年 4月
救急部を開設
2004年 4月
日本医療機能評価機構による認定取得
2017年 12月
「松戸市立総合医療センター」に改称し、
松戸市千駄堀993番地の1に移転開院

病床数 600床

(一般病床592床、感染症病床8床)

標榜科 内科・血液内科・消化器内科・循環器内科・
脳神経内科・呼吸器内科・化学療法内科・
外科・消化器外科・乳腺外科・整形外科・脳
神経外科・心臓血管外科・呼吸器外科・形
成外科・小児医療センター(小児科・小児
外科・新生児科・小児心臓血管外科・小児
脳神経外科)・産婦人科・眼科・耳鼻いんこ
う科・泌尿器科・リハビリテーション科・
放射線科・皮膚科・麻酔科・精神科・総合診
療科・緩和ケア科・救命救急センター・病
理診断科・歯科口腔外科

〈病理検査〉

病理検査室は手術室と同じ3階にあります。病理
担当の技師は正職員4名、非常勤職員3名がおり、細
胞診断士の資格を持つ技師は5名いるとのことでした。

前室、切り出し、包埋、染色、鏡検等、工程に応じ、
細かく部屋が分かれております。感染対策のため、
検体は前室で処理するとのことでした。前室にモ
ニター付きの顕微鏡があり、腎生検の時には検査技
師が持参して立会いの元行っているとのことでした。



【モニター付き顕微鏡】



【対面式の切り出し設備】

病理医と検査技師が作業しやすいように切り出し設備は対面式を導入したとのことです。



【ホルマリン廃棄設備】



【ドラフト設備】

ホルマリン、キシレン等の臭気に対し、環境対策がしっかりとなされており、部屋の中ではほとんどにおいを感じません。



【HITACHI HT7800】

電子顕微鏡室には透過電子顕微鏡HITACHI HT7800が設置されておりました。日本で初めて設置された機器だそうです。小児の腎生検が多く、年間100件程度検査しているとのことでした。



【解剖室①】



【解剖室②】

解剖室も見学させていただきました。エアーカーテンによる感染対策や、ホルマリン等の廃棄設備が整っておりました。解剖室には保管庫が設置されており、臓器は5年、ブロック等は20年保管しているとのことでした。



【保管庫】



【病理検査室の皆さん】

〈中央採血室〉

中央採血室は外来と同じ2階にあります。7ブース設置されており、検査技師5名、看護師2名で採血を行っているとのことでした。1日平均350名程度の採血を行っているとのことでした。各ブースにはスピーカーが設置されており、採血者の声がよく聞こえるよう工夫がされておりました。非接触型静脈可視化装置Statveinが設置してあるブースが2つあり、血管が細くわかりにくい場合にも対応できるようになっておりました。



【自動採血・採尿受付機AI-355】



【全自動採血管準備装置BC-ROB08001】



【Statvein設置採血台】



【多項目自動血球分析装置XN-3000】

〈臨床検査室〉

検査科は正職員29名、非常勤職員12名で検査を行っているとのこと。中央採血室の横に位置する一番大きな部屋には一般検査、血液検査、生化学検査、免疫検査が配置されておりました。一般検査の裏側が採尿室になっております。採痰室も配置されておりました。時間外は2交代制を導入しているとのこと、夜勤時用の検査機器も検査しやすいように配置されておりました。



【免疫分析装置cobas e 411】



【尿中有形成成分分析装置USCANNER (E)と全自動尿分析装置AUTION MAX AX-4061】



【血液凝固検査機器ACLTOP550】



【全自動輸血検査装置Ortho VISION(夜勤用)】



【臨床検査室の皆さん】



【自動血球洗浄装置HIMAC MC 450(夜勤用)】



【採痰室】

〈細菌検査室〉

細菌検査室は臨床検査室とは異なる独立した部屋にあります。安全キャビネットの設置や飛散防止対策のされた遠心機を設置し、感染対策の取れた施設の印象を受けました。LAMP法にて結核菌の同定も行っているとのことでした。



【微生物同定感受性分析装置
MicroScan WalkAway Plus】



【嫌気培養装置 Baker Bugbox Plus】



【血液培養装置 BACTEC FX】

れておりました。入口付近には各薬剤の保管されている冷蔵庫や、冷凍庫が並んでいました。緊急輸血に即座に対応できるよう、0型RBC、AB型FFPの色がついた袋に入れられ、保管されているのが印象的でした。カリウム除去フィルターは、小児の輸血が多いため少量輸血用から4単位用まで全てそろっておりました。

部屋の奥側で検査が行われており、全自動輸血検査装置Ortho VISIONが夜勤用とは別に設置され、血液型検査、不規則抗体検査に用いられているとのことでした。

さらに奥の小部屋には液体窒素による細胞保管装置、クリーンベンチが設置されておりました。



【全自動輸血検査装置 Ortho VISION】



【細菌検査室の皆さん】



【自動血球洗浄装置HIMAC MC450】

〈輸血検査室〉

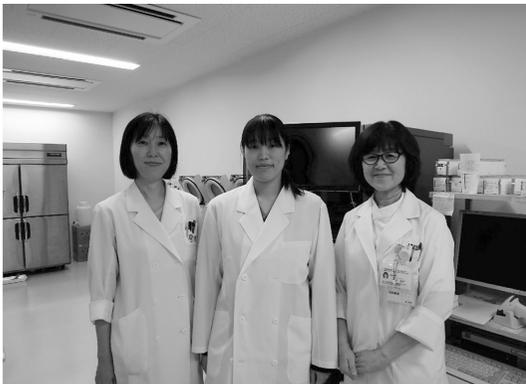
輸血検査室も細菌検査室と同様、臨床検査室とは隣接しているものの異なる独立した部屋が配置さ



【血小板振盪機とカリウム吸着フィルター】



【細胞保管装置】



【輸血検査室の皆さん】

〈生理機能検査室〉

生理機能検査室は、検査項目ごとに部屋が分かれており、患者さんの利用しやすい配置がなされてお

りました。各種検査室の裏側にはバックヤードが配置され、検査技師や医師が業務をしやすい環境が整っている印象を受けました。日本光電社による生理機能検査用システムが導入されており、検査結果や進捗状況はバックヤードで確認することができます。超音波検査室は5部屋あり、腹部、心臓、関節、乳腺、下肢の検査を行っているとのことでした。心電図室には小児がリラックス出来るようアニメを見ることができるタブレット端末が設置されている部屋があり、ここでも小児医療に力を入れている印象を受けました。呼気テストも生理機能検査担当の検査技師が実施しているとのことでした。神経機能検査室も3部屋あり、内2部屋で検査技師が検査を行っており1部屋は医師が検査を行うための部屋であるとのことでした。



【受付】



【超音波室(外)】



【超音波室(中)】



【心電図室】



【バックヤードの様子】



【心電計とタブレット】



【脳波検査室】



【肺機能検査システム CHESTAC-8900】



【炭酸ガス炭素同位体比分析装置
(呼気中CO2分析装置) POCone】

〈最後に〉

今回訪問させていただいた松戸市立総合医療センターは、患者さんと医療従事者の動線がよく考えられた設計がなされており、効率的に検査のできる配置でした。病理検査室、細菌検査室の環境対策や、生理機能検査室の患者に配慮した設計・構築は特に感銘を受けました。

お忙しい中、取材にご協力いただいた橘高技師長、宮鍋技師長代理をはじめ各部門の検査技師の皆さま、ありがとうございました。

(山本 喜則 小林 健 静野 健一
下条小百合)



【宮鍋技師長代理と生理機能検査室の皆さん】



【橘高技師長と腹部エコー担当の皆さん】

本年度の検査研究班の活動について

本年4月より平成30年度検査研究班がスタートしています。新しい班員を迎えた研究班、班長が代わられた研究班と様々ですが、更に活発な活動を計画されています。

千臨技会誌では2007年より前号(2018年2号)まで33号に渡って、各検査研究班を順に紹介してまいりました。ちょうど3クール目が終了したタイミングと、新検査研究班のスタートが重なったことから、

千臨技会誌もリフレッシュします。

そこで、今号は全ての研究班の皆様には、班の紹介、活動予定、その他何でもご自由にと原稿をお願いいたしました。11の検査研究班を一気にご紹介します。

(検査研究班の紹介は今号で一旦休止し、次号からは「活動報告」で各班の活動の報告を予定しています。)

病理検査と細胞診検査研究班長から(ほんとのこと言えば?)

病理検査研究班：鈴木 学

細胞診検査研究班：田中 雅美・須藤 一久

平成30・31年度の細胞診検査研究班班長を務めさせて頂いている佐原病院の須藤です。病理・細胞診検査研究班ってお互いの協力の下、活動しているってご存じでしたか？ そんな研究班を紹介するコーナーが、2007年から連載されるようになり早10年(私の記憶が定かであるなら・・・)これまで3度ほど誌面にお目見えしてきました。又研究班活動の話し？ と思ったあなた！ 今回は鈴木病理検査研究班長、田中前細胞診検査研究班長と供に、対談形式で研究班活動(本音?)を紹介していこうと思います。少々お付き合いください。

・まず、研究班に入ったきっかけは？

田中：前班長の梅原さんから班長の依頼がありました。初めは不安がありましたが、私にできる事があればお役に立ちたい思いと引き受けました。

鈴木：元班長でもあった職場の上司から研究班入りを勧められ、今年で10年となりました。

(精度管理の標本作製に協力した翌年から今年で足かけ13年、スリムだった体型も、お腹が出てきて、眼鏡を上げる年になりました)

・加入して一番大変だったこと、やって良かったことは？

田中：技師会としての病理・細胞診研修会と細胞検査士試験対策研修会の日程が重なっていたので、連絡・調整等が大変でした。良かったことは、病理・細胞診検査研究班が以前よりも一層協力し・結束しておこなえたこと、会議を多く開き実際に班員どうして意見述べ合い切磋琢磨しておこなえたことです。

鈴木：班員として精度管理を主として担当しておりましたが、大勢の人前で話すことが苦手で、毎年の学会や研修会での精度管理報告が大変でした。良かったこととしては、同じになります。研究班活動を通して、他の施設の方々と知り合い、様々な部分で刺激を

受けたことで自分の成長を実感していません。

(毎年の精度管理！企画・実行・報告会・報告書を作成したらもう次の年、締め切りに追われる日々、でも色々な方と知り合え、縦と横の繋がりが広くなりそれが仕事だけではなく人としての幅が広がった気がします。勿論体型も)

・田中さんへ、退任された今だから話せることってありますか？

田中：自分が研究班の一員になってみて「病理検査の精度管理」をよく理解していなかった事を思い知らされました、病理検査を担当する技師として学ばなければならないことが多いと感じています。

・鈴木君へ、来年の首都圏・関甲信支部研修会って何やるの？

鈴木：国際医療福祉大学 成田キャンパスで、「病理検査の標準化と精度管理」をテーマとし、最近の標準化の動向やそれらに必要な技術に関する知識、技術を維持するための精度管理の手法など、各分野のスペシャリストに講演を依頼しています。また、参加者の皆様と共に標準化と精度管理を考えるパネルディスカッションを企画しております。会員の皆様のご参加をお待ちしております。

・昨年の全国学会での思い出話を

田中：体細胞遺伝子検査やAIなどの目覚ましい技術新しい技術開発の話でみなさんとても興味津々でした。この先病理検査はどのように変わっていくのだろうか、新しい技術に対して検査技師としてどのようにかわったら良いのかなどいろいろ考えさせられました。

鈴木：前日のスキルアップセミナーでは、参加者の理解度に合わせた研修会をということでアンサーパッドを用いたセミナーを開催しました。非常に好評で、最終的に220名の参加者を得ることが出来ました。

(でも相変わらずの締め切りギリギリ作業、寝不足からか寝ぼけて階段踏み外しました)

・今後「研究班活動」はどうあるべき

田中：コンパニオン診断を支えるために必要な技術の標準化(病院の規模に関係しない)・染色等々の標準化とそのガイドラインを策定・病理部門の医療安全としてのガイドライン策定についての検討を希望したいです。

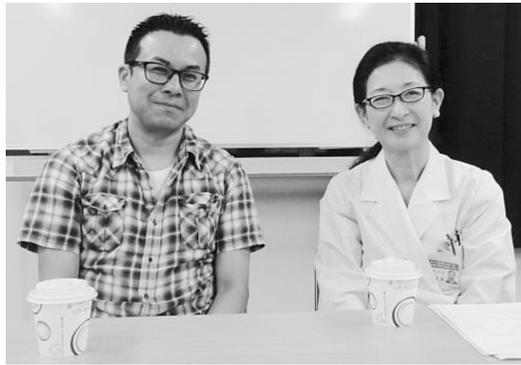
鈴木：形態系の精度管理について今まで積み重ねてきた事を元に、研究班として各参加施設に満足して頂ける結果と、標準化の一助となる橋渡しを行っていきたいです。

・最後に今後研究班に加入してみたいと思っている人(特に若い人)に対して何かあれば

初めから何でも(技術的・対人関係・会の運営規則等)出来る人はいないと思います。今は出来なくても良いので、活動を通じて努力して欲しいと思います。その努力をきっと認めてくれる人は必ずいるので、「最初は実践してもできないと自覚すること！」裏を返せば「何もわからなくて当然」という事です。新入班員は、色々な物事に挑戦し、成長して欲しいと期待しています。指示が出るまで何も動かない人間になるのではなく、自分からできる仕事をみつけて積極的に実践していくこと(ですが、自分から動く＝勝手な行動ではありませんから、自分が職場の看板を背負って活動することを忘れないでください)。

鈴木：これから検査技師としてやっていく上で、技術だけではなく、色々な事を私の名前のごとく学たい(鈴木学)人はウエルカムです！

紙面上に全部は載せられない対談でしたが最後に、職場の上司又は責任者の方に、我々が所属する職能団体の中でも最も大切な「千葉県臨床検査技師会」の活動を行うにあたり、理事・研究班員はなくてはならないものです。自覚を持ち行動していますので、是非職場でのバックアップをお願いとして、今回の締めとさせていただきます。



(鈴木病理検査研究班長, 田中前細胞診検査研究班長)



(今期病理検査研究班員と研究班OBの方々)



(今期細胞診検査研究班員)

臨床化学検査研究班 活動紹介

千葉県救急医療センター 雨宮 将史

今回、臨床化学検査研究班紹介の機会を下さり感謝申し上げます。簡単ではございますがご紹介させていただきます。

臨床化学検査は、臨床検査の全ての分野とつながりがあると考えております。そのため臨床化学の分野だけにとどまらず、広い知識と柔軟な考え方ができるように生理検査など他の研究班と協力して合同で研修会を開催しております。一つの部門で長く活躍される方もいらっしゃいますが、いくつもの部門を業務としてこなしていらっしゃる方も多くなっています。このような方にも研修会に興味を持っていただけるよう、今後ともこの活動を続けて、さらに広げていくことが出来ればと考えております。また、毎年恒例となりました『海ホタルセミナー』も同様に、部門の垣根を越えて、様々な知識を吸収できるよう企画しております。自施設で困った事が起きた際、気軽に相談できるような雰囲気の『また参加したい研修会』を目指し、研究班員一同努力してまいります。

今年度、新しい研究班員も加わり、より新しく柔軟な思考で若手技師が参加しやすい研修会を企画運営していこうと考えております。さらに、ご参加いただいた皆様から取り上げてほしいテーマや、やってほしい内容などのご意見をいただくことで、私たちの目指す『また参加したい研修会』に少しずつ近づいていけるのではないかと考えております。

最後に、研究班活動は私たち研究班員だけで行っている訳ではありません。研修会に参加して下さる方、ご相談に乗って頂いている方、ご意見をくださる方など様々な方の協力があったの研究班活動です。臨床化学検査研究班は、いつも研究班活動を支えてくださる皆様への感謝を忘れず、若手からベテランまで経験値に関わらず賛同していただけるような魅力ある研究班活動を目指していきたいと考えております。今後とも臨床化学検査研究班を宜しくお願いいたします。

血清検査研究班

千葉メディカルセンター 森谷 信行

血清研究班の班長をしています千葉メディカルセンターの森谷です。

血清研究班の紹介ということで班員は現在8名で構成されておりますが、昨今の病院の事情で血清検査のみを行っている方はほとんどいらっしゃらないかと思えます。最近では測定機器も生化学機器等と連結されている物もあり明確な区別をつけにくいところでもあります。かく言う自分も今までは血液部門、現在の主担当は生化学部門となっております。他班員では生理部門担当の方もいます。自分は班員になりましてからいろいろと勉強をして知識を増やしている所です。

血清検査部門は特に進歩が著しく、例えば専用試薬による肝炎ウイルス抗原・抗体検査の高感度化、心筋マーカーの高感度化、新しい腫瘍マーカーの商品化や開発等の他に最近では汎用試薬での試薬開発も盛んに行われています。

臨床からの要望に応えるべく各試薬メーカーが様々な努力をされており、その最新技術や最近の話題等提供の場としまして、年2〜3回ほどメーカーの学術の方をお招きして研修会を行っております。これによって自分の知識も徐々に増えてきたなと思っております。

また年に1回6月頃に関甲信支部・首都圏支部合同で免疫血清検査研修会を2日間にわたって行っ

ております。例年軽井沢で開催されますので別名「軽井沢セミナー」と呼ばれております。

毎年200名程集まる研修会で様々な情報を得られる場であります。1日目の終わりに懇親会も設けてありますので、なかなか聞きたくても聞けなかった事や本音などを講師の先生や様々なメーカーの方たちに聞けるアットホームな研修会となっております。毎年不思議なことに梅雨時期にも関わらず雨はほとんど降らず、ちょうど新緑時期と重なっております。参加しましたみなさんはリフレッシュできたかと思えます。毎年千葉県からの参加は少ないのが残念なところですが、来年度から「軽井沢セミナー」という名前だけ残し、首都圏で開催してみようという試みがあります。千葉県からも参加しやすくなると思いますので、ぜひとも皆さんの参加をお待ちしたいと思います。

最後になりましたがこのような頼りない感じで班長をやらせていただいて申し訳なく思っておりますが、皆さんからのご要望がありましたら応えられるよう努力したいと思っております。要望があります方や少しでも研究班の活動に興味がある方がいらっしゃいましたら、遠慮なく自分や各研究班員にお声をかけてください。今後とも何卒血清検査研究班をよろしくお願いいたします。

一般検査研究班の紹介

医療法人鉄蕉会 亀田総合病院 相川 修一

皆さん、こんにちは。

今年度より一般検査の班長を努めさせて頂いております、亀田総合病院の相川です。

現在、一般検査研究班は8名の班員と1名の準班員の協力を得て、活動を行っています。

昨年度と比べて班員は1名少なくなりましたが、今まで以上に一般検査を盛り上げて行きたいと思えます。しかし、班員が少ないと色々大変です。

そこで、新たな研究班員を募集しています。研究班員の条件は、①一般検査を楽しんでいる方（これは必須！！）、②やる気のある方（これも必須！！）、③研修会に何回も参加している方（これも必須！！）、④一緒に勉強をしたい方（これも必須！！）、⑤意見交換会が好きの方（これは冗談です）が対象となります。自分が当てはまると思う方は、すぐに連絡をください。研究班員で厳正に協議し、決定したいと思います。今のところ、誰でもすぐになることが出来ますが・・・。（笑）

ちなみに研究班員のメリットとして、研究班員になることで他施設の方と情報交換ができ、自分の知識向上、それを自施設のスタッフと共有することで施設のレベルアップに繋がります。メリットばかりだと思いますので、興味のある方はぜひ、一緒にやりましょう。

そして業務中に何か分からないことがありましたら、遠慮せずに連絡下さい。何か分からない細胞と遭遇したら、携帯で写真を撮ってメールで送って下さい。答えが出るとは限りませんが、研究班員で意見を出し合って皆さんの疑問に答えたいと思います。経験と知識豊富な研究班員に聞くことができます。もちろん研修会や実技講習会の時に質問をしてもらっても構いません。

『一人が分からないことはみんなも分からない。そんな時は研究班に聞いてみよう！！』この言葉をモットーに皆さんの為に、あり続けたいと思えます。

分からないことをそのままにせずに、一日のモヤモヤはその日のうちに解消しましょう！！

2018年度 血液検査研究班 研修会活動のご紹介

千葉大学医学部附属病院 仙波 利寿

2018年度から血液検査研究班のメンバーが新たになりました。新しい研究班ではこれまでの研究班活動同様に、血液学検査に関する知識や技術の習得に寄与できるよう研修会の開催や精度管理の推進に努力しております。

本年度の血液検査研究班研修会の活動を紹介します。

メインターゲットは初～中級者で、『わかりやすい研修会』をモットーに研修会のプログラムを計画



★ 4月21日研修会★
グループディスカッション 風景

来月、10月20日(土)15時(三井ガーデンホテル千葉)に開催される研修会は、三井記念病院 増田亜希子先生(検査科 科長)、岩手医科大学附属病院 千葉拓也技師(岩臨技 血液班前班長)をお招きし、**『検査技師から臨床医に対して、的確なコメントを送るためのヒント』**となるご講演を頂きます。

抄——°+.、(≥▽≤).+°——ッ!!!

また、開催してほしい研修会アンケートで常に上位に上がる凝固検査におきましては、検査血液学会、血栓止血学会等でご活躍中の、天理よろづ相談所病院 下村大樹技師に**『凝固検査のピットホールについて、やさしく！分かりやすく！』**ご講演頂きます。※10月26日(金)19時～(千葉市生涯学習センター)*。ゞ(。)ゞ(。)*。

全国の学会にてご活躍されております著名な先生方の講演を聞ける貴重な機会ですので、たくさん

しており、本年度は計6回の研修会開催を予定しております。

2018年度 研修会

4月21日(土)

●自動分析装置と細胞形態から導く血液疾患(千葉)

6月9日(土)

●初～中級者対象の末梢血液像を中心とした実技講習会(東葛)



★ 6月9日研修会★
顕微鏡を用いた実技講習会 風景

の会員の皆様のご参加をお待ちしております！

10月20日(土)

●白血病の診断と治療

～増田先生に聞く、臨床医への的確なアプローチ～(千葉)

10月26日(金)

●日常検査で陥りやすい凝固検査のピットホール

～自信をもってデータと向き合うために～(千葉)

12月1日(土)

●フローサイト関連(南総)

2019年2月予定

●会場・研修会内容未定

会員の生涯教育に役立てていただけるよう活動してまいりますので、今後ともよろしく願いたします。

臨床検査情報システム研究班の活動について

帝京大学ちば総合医療センター 山本 喜則

今年度より臨床検査情報システム研究班班長を務めさせていただくことになりました帝京大学ちば総合医療センターの山本喜則と申します。皆さんは臨床検査情報システム研究班の活動にどのようなイメージをお持ちでしょうか？コンピューターやシステムに関する難しい内容のみを扱っているイメージの方も多いかと思います。システムや、精度管理等の管理担当者ではない臨床検査技師には、関係のない内容とお考えの方もいらっしゃるかもしれません。

私たち臨床検査技師は、検査業務によって得られるデータを取り扱っています。個々の検査データは適切に得られたデータであるか正確性を検証する必要があります。また、日々業務を行っていくことにより検査データは蓄積され膨大な情報となっていくます。蓄積していく情報はそのままにしては何の役にも立ちません。利用してはじめて大きな財産となります。昨年度は「検査室のデータ管理」をテーマとして研修会を開催致しました。ゾーン法、臨床支援としてのデータ解析についてご講演を頂き、情報の使用について理解を深めることができました。私は臨床検査情報システム研究班の活動の軸は、データの検証や情報の利用について会員の皆さまと理解を深めていくことと考えております。

話は変わりますが、皆さんは臨床にどのように結果を返していますか？検査システムから電子カルテへの電文送信でしょうか？報告書を印刷して提

出しているのでしょうか？様々な報告方法があると思います。システム化が進むにつれ、臨床に伝えるべき情報が字数制限により伝わりにくい言葉になり、伝達できていなかったという経験はないでしょうか？また、外国出身の患者さんで日本語による情報伝達が難しかった、視力や聴覚等に障害がある患者さんで情報伝達が困難になったという経験はありませんか？相手に情報を伝える能力、また、相手から情報を聞き出す能力(コミュニケーションスキル)について研鑽を積むのも当研究班の役割であると考えております。

今年度以降の活動として、活動の軸であるデータの検証や情報の利用についてはもちろん、コミュニケーションスキルについて研修会を企画していければと考えております。また、日頃のデータ解析の結果や、研究の結果を報告する目的で学会発表があるかと思いますが、効果的な発表の仕方についての研修会を企画できればと考えております。その他、Word、Excel等のソフトの使用法、画像処理、動画処理の仕方などコンピューターの基本的な使用方法についての研修会も企画したいと考えております。今まで述べた企画を直ぐにすべて開催することは難しいのですが、今後、徐々に開催して参ります。また、私たち研究班員に企画案や、相談を頂ければ研修会として開催できるか検討させていただきます。ぜひ、臨床検査情報システム研究班の活動にご注目いただき、多くの会員の皆さまに研修会にご参加いただければと思います。

今年度の輸血検査研究班の目標

東邦大学医療センター佐倉病院 蓮沼 秀和

皆様、日頃より大変お世話になっております。今年度より千葉県輸血検査研究班(以下、輸血研究班)の班長を務めます東邦大学医療センター佐倉病院の蓮沼と申します。自分は輸血の検査歴は11年目になりますが、研究班の所属はまだ3年目になります。未熟な点が多々ある事かと思いますが、会員の皆様の期待を裏切らない様、真摯に班活動を行っていきたくと考えています。班長を就任してからよく言われるのが、研究班と言えば施設間での意見のぶつかり合いや考え方の違いからギスギスとした場所のイメージがあるらしいのですが、輸血研究班の班会議はいつも穏やかな雰囲気に含まれながら行われています。そのお陰か、今年度からは研究班員以外からも班活動にご協力頂ける方が数名みられる様になりました。この雰囲気を壊さない様に班活動を行い、より多くの方に研究班活動に対して興味を持ってもらえる様になるのが私の今年の目標のひとつです。研究班として進めたい計画のもうひとつに千葉県の認定輸血検査技師の推進・育成のサポートがあります。現在千葉県には48名の認定輸血検査技師が登録されていますが、1施設当たりの在籍人数は決して千葉県全体に行き届いているとは言い切れません。その理由のひとつに認

定輸血検査技師の合格率の低さがあると考えています。私自身も数回受験してようやく合格する事ができましたが、それまでには知識だけでなく一緒に受験する仲間がいたからこそモチベーションを保ち続けられ、合格する事ができたと思います。不合格の際に一人では何が問題かわからなくても、同じ受験者同士相互理解を高めることで新たに得られることがたくさんありました。我々研究班員が認定技師を目指す方々が交流を持てる機会や手助けとなるような勉強会や研修会を千葉県全域で行いたいと思います。

今年度の最初の活動としては7月28(土)に東邦大学医療センター佐倉病院にて実技講習会を行いました。当日は台風予報の中、参加者全員が無事に参加され、研究班員はひとつでも多くの事を学び帰ってもらえる様に努めました。結果として、受講生からのアンケートでは満足の得られた旨の高い評価を頂き、班長として初めての講習会が無事に終わり安堵しています。今後の活動としては、今年度も茨城県輸血研究班との合同研修会を予定し、できれば南総地区での研修会も行いたいと考えています。皆様どうぞ今後の輸血研究班の研修会にご期待頂き、多くの会員の方々にご参加頂ければ幸いです。



生理検査研究班の活動内容と研究班員紹介

成田赤十字病院 吉田 有紀

生理検査研究班は、臨床化学検査研究班との合同研修会を含め年三回の研修会を開催しています。過去に行った研修会の多くは、新人として生理検査に携わり、仕事にも少し慣れた時期である夏頃に心電図・肺機能など基礎的な内容を取り上げ、年明けには生活習慣病研修会として、生活習慣病の総論・神経生理・心臓超音波・血管に関する検査など幅広い内容で開催をしてきました。さらに、臨床化学研究班との合同研修会は秋頃に開催し、一つの疾患(臓器)などに焦点を当て検体検査、生理検査の二方面から理解を深める事を目的に開催しています。生理検査だけに携わる私にとっても他の研究班との合同研修会は大変刺激になり勉強となる研修会です。

精度管理事業では、フォトサーベイを実施しており、毎年十数問の設問を研究班員以外の会員の方にもご協力いただきながら作成しています。年々、参加施設数も少しずつ増加し、会員の皆様の意識の高さを実感しており、問題作成にも身が引き締まる思いです。

研究班員は、心電図の講演を毎年引き受けて下さる副班長の飯塚さん、理事も務めている鈴木さん、仕事・学会活動・育児と何役もこなしている澤田さん、高橋さん、さらに今年度から新たに佐々木さん、大山さんと心強いお二人も加わりました。そして、二期三年目の班長を務めさせて頂いている吉田の七人がメンバーです。

研究班員の名前程度しかご存じではない会員の方ばかりだと思いますので、今回は班員の自己紹介をさせていただきます。

飯塚 信義(国保小見川総合病院)

研究班員の飯塚です。香取市にある国保小見川総合病院に勤務しています。病院では主に生理検査を行なっていますが、検体検査、採血、NSTなども行なっています。

生理検査研究班では心電図の基礎的な内容の講演とフォトサーベイをこの数年担当しています。抱負としては、研修会内容を会員の皆さまの要望に応えられるようにと考えています。これからも試行錯誤を繰り返し、多くの会員の皆さまにとってより良いものが作れるよう努めていきます。今回、生理検査研究班の紹介の機会を頂きありがとうございます。これからもよろしくお願ひいたします。

鈴木 悟史(小張総合病院)

小張総合病院鈴木です。生理研究班委員として二期三年目、千臨技理事として一期二年目を務めさせていただいています。臨床検査技師としてまだまだ未熟者ではありますが、フレンドリーで優しい先輩方と一緒に仕事をさせていただき、自身を高めつつ、職場以外のいろんな方々と接する機会をどんどん増やしていきたいと思っています。研修会などで見かけた際には、ぜひ気軽に話して掛けて頂ければと思います。

澤田 祥子(船橋市立医療センター)

船橋市立医療センターの澤田祥子です。育児のため短時間勤務で働いています。フルタイム勤務より時間に余裕があるはずなのに、なぜか家ではいつも時間に追われ、仕事では目の前にある検査だけを淡々とこなす毎日。「このままでいいの？」と日々、自問自答しています。これからも職場の方々や研究班の皆さまの助けに感謝し、自分にできることは微力ながら精一杯やろうと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

高橋 規子(さんむ医療センター)

会計を担当しております高橋です。普段は職場の皆様のご好意に甘え、時短勤務をしながら仕事と育児に奮闘しております。仕事と家事、育児の両立は想像以上に大変で、世の中のお母さん方を尊敬する日々です。研究班の会務も思うように出来ないことが多々ありますが、吉田班長を含め班員の皆様

のご指導のもと頑張っていきたいと思っております。班員同士が仲の良い研究班で仕事以外のいろいろなお話をしながら楽しく会務を行っております。会員の皆様に参加したくなる、面白い！と思えるような研修会が開催出来たら…と思って企画しておりますのでご意見がございましたらいつでもお気軽にお声がけください！

佐々木 弘行(船橋市立医療センター)

今年度から研究班の仲間入りをさせて頂いております。佐々木です。普段の業務は、心臓超音波を中心に検査をしています。まだまだ勉強中の身なので、皆さまと一緒に生理研究班を盛り上げていければ良いと思っています。よろしくお願い致します。

大山 泉(小張総合病院)

小張総合病院の大山です。今まで講習会もサー

ベイも参加する側でしたが、吉田班長から声をかけていただき、今年度より班員に加わることになりました。まだまだ未熟ですが、研究班のメンバーと協力し、よりよい活動ができるよう努めて参ります。よろしくお願い致します。

最後に…研究班員一同、会員の皆様にとって有用な内容の研修会開催、情報提供が出来るように今後も活動していきたいと思っておりますが、班員だけでは研修会内容にも偏りがでてしまいがちです。参加される方からも「こんな内容の研修会を開催して欲しい」など是非ご意見を頂ければと思っておりますので、研修会の際は、お気軽にお声かけ下さい。今後とも生理検査研究班をよろしくお願い致します。



公衆衛生検査研究班の活動

自動車事故対策機構 千葉療護センター 森 修治

公衆衛生検査研究班を紹介します。

私たち公衆衛生班は世界保健機関(WHO)によって認められた公衆衛生の定義に基づき、疾病予防(行政による疫学統計調査の紹介)、生命の延長(健診や検診の役割)、身体的および精神的健康と能力の向上(検査技術や統計・接遇技術の向上)、法改正やコンプライアンスの理解向上(医療法等の改正やプロモーションコードなどの紹介)を目指し、年に2回の研修会を開催しています。一つは公衆衛生班としての研修会で、もう一つは「医療及び公衆衛生検査従事者のための感染予防に関する研修会」です。

公衆衛生の近年の課題として、地球温暖化など環境問題、少子化などによる超高齢化社会への対応、健康や生活を支える介護支援、医療の高度化による人的・物的・経済的資源の不足、そしてデング熱、エボラ出血熱、高病原性トリインフルエンザなどの輸入感染症対策や、国際的な人種移動などによる言語や生活習慣の違いによる弊害などがあります。特に少子高齢化については将来の騎馬戦型から肩車型になるということから、高齢者を支えなければならない現役世代の負担割合は深刻な問題です。

私たち公衆衛生班は、他の研究班と分野が重なる

場合が少なくなく、内容によっては他の研究班と協力し、一方で他の研究班に委ねる線引きが難しい状況の中、他県技師会の研修内容なども参考にしながら企画しております。

現在の公衆衛生班員の人数は9名で構成され、それぞれの実務は管理、微生物、生理、一般、生化学で、勤務先も病院、検査センター、検診施設と多彩です。

班員が一新され2期目3年となりますが、昨年の千葉県で行われた全国学会のスキルアップセミナーや文化講演の企画、顕微鏡を使った寄生虫検査の実技研修の開催など、研究班として出来る最大限の可能性にチャレンジし続けています。そのため2期目となります本年度からは20代前半の研究班員を大幅に増員し、経験や技術、運営の伝承に取り組んでいます。1期目のベテラン技師が2期目の若手技師に引き継ぐ事により、先を見据えた対応も同時に行っています。

業務と部門的に直結しない研修会のこともあると思いますが、公衆衛生は必ず何らかの臨床検査業務と関連しています。皆さんもぜひ研修会に来ていただき、さらに興味のある方は研究班活動にも参加してください。お待ちしております。



微生物検査研究班紹介

千葉県救急医療センター 里村 秀行
順天堂大学医学部附属浦安病院 中澤 武司

こんなことに困っていませんか？

- ・微生物検査をしていないけど、ICTをやらされて如何してよいか分からない ⇒
- ・微生物検査を教える人がいない ⇒
- ・AST(抗菌薬適正使用支援チーム)活動で技師が如何対応するか分からない ⇒
- ・感染対策や微生物検査の相談相手が欲しい ⇒
- ・耐性菌が検出された時の対応が分からない ⇒
- ・検出菌の菌種名が同定できない ⇒
- ・遺伝子検査を依頼したい ⇒

微生物検査研究班では、このような悩みにお答えします。

次々と発生する新興再興感染症、多剤耐性菌の院内感染事例、それに対応すべく監視体制の強化や感染対策の構築で、微生物検査を取巻く環境は、めまぐるしく変化しています。さらに診療報酬改定により従来の感染防止対策加算に抗菌薬適正使用支援加算が新設され、加算を満たすためには微生物検査室の在り無しに関わらず、チームの一員として微生物検査検査に携わらない検査技師も参加することを余儀なくされています。その結果、耐性菌の見

落としや結果返却の遅れは、治療に影響し、感染対策の初動の遅れから重大な院内感染事例が発生し、検査室の資質が問われてしまいます。

このままではいけません。微生物検査担当者はもちろん、微生物検査室がない、微生物検査をやったことがないそんな方々の参加をお待ちしております。私たちと一緒に一つずつ解決していきましょう。

相談方法

- ・年4回の微生物研究班主催の研修会に参加すると無料で相談できます。
研修会参加費は自己負担となります。
- ・研修会の案内に記載されている研究班長のアドレスにいつでもお問い合わせください。できるだけ迅速に対応致します。

研修会日時

- ・一般社団法人 千葉県臨床検査技師会ホームページ行事予定表を参照して下さい。

さらに他にも、例えば「微生物検査の質を向上させたい」や「微生物検査研究班の役員をやりたい」など、ご要望や相談についても、ご遠慮なく連絡下さい。大歓迎です。