

機械的人工換気中のAPR-Scの動向と合併感染

名古屋市立城北病院小児科

後藤 玄 夫

はじめに

長期にわたる機械的人工換気(MV)は、呼吸器系をはじめとする合併感染の頻度を増加させる要因である。しかし、MV中に合併する感染の診断、胸部X線像にみられる多彩な異常陰影の感染との鑑別はしばしば困難であり、実地診療の場では、明らかな感染とは確認できないまま抗生物質が投与されてしまうことが多い。MV中の抗生物質の過剰投与、予防投与はさけられない現況ではあるが、あまりにも安易な抗生物質の使用はやがて施設内における薬剤耐性菌の増加、あるいはこれらによる日和見感染を助長することにもなりかねない。

今回、MVを行った症例についてMV中、MV中止後のAPR-Scの動向を追跡し、APR-ScをMV中の合併感染のスクリーニングとして使用することが可能か、また、抗生物質投与の指針として役立つか否かを検討した。

対象と方法

対象はMVが1週間以上におよんだ未熟児19症例で、出生体重、MVの期間、基礎疾患、転帰はTable 1に示した。MV中は殆んど毎日、病状の安定した時点あるいはMV中止後は数日の間隔でAPR-Scを測定追跡した。APR-Scの信憑性についてはFig 1 Fig 2のように考えているので、今回はAPR-ScをFig 3のように3段階に評価してみた。

即ち、APR-Sc 3点およびAPR-Sc 2点(CRP-Om)は感染である可能性が大きくInfectious stateとした。APR-Sc 2点(Om-Hp)は、この状態からAPR-Sc 3点となることがある一方、APR-Sc 3が改善していく過程でAPR-Sc 2点(Om-Hp)を経過することからPre or post-infectious state、APR-Sc 1、0点はNon-infec-

tious stateと評価した。それぞれFig 7にみられるように図示した。抗生物質の投与は主治医の判断にゆだねられたが、投与前には必ずSepsis work-upを行った。

結 果

Fig 4では出生体重999g以下の5症例について、経日的にAPR-Scの動向を図示した。MV中にはAPR-ScはしばしばInfectious stateを示すこと、およびこれに抗生物質を投与することにより、Non-infectious stateに移行することが示されている。

抜管に成功し、MVが中止されるとAPR-Scは0点となっている。Case 2は生後9日目に肺炎となりPneumatocoeleを発症したが、抗生物質投与により治癒した症例である。Case 4は両側の気胸を合併し、Drainageが行われその間予防的に抗生物質が投与されたがAPR-Scの上昇はなく、結果的に合併感染は防止できたものと思われた。Infectious stateにおける臨床症状には、気管内吸引物の増加、肺における無気肺、頻発する無呼吸などが多くみられた。

Fig 5には出生体重1000-1499gの症例を示した。Case 6は呼吸器感染ではなかったが、生後4日目に背部皮下に膿瘍を発症、これから敗血症に進展した症例で、血液培養から黄色ブドウ菌が証明された。抗生物質投与によりInfectious stateからpost-infectious state、次いでNon-infectious stateとなって治癒した。この症例はPDAの合併があり、生後52日目にLigationが行われAPR-Scは手術時に一過性の上昇がみられた。

MV中にはしばしばAPR-Sc 2点(Om-Hp)がみられるが、抗生物質を使用することなく自然にNon-infectious stateになるものがある一方、APR-Sc 3点に進展するものも

みられ、その経過には注意する必要があるように思われた。

Fig 6 は出生体重 1500-2499g の症例を示した。Case 18 は先天性食道閉鎖の手術症例で肺炎を合併していた。

Fig 4 から Fig 6 の症例まで、抗生物質の使用は主治医の判断によりなされたが、呼吸器系の合併感染とは考えられなかった Case 6 を除いて、投与前の血液培養陽性例は 1 例も認められなかった。

考察および総括

1) MV が長期化すると APR-Sc 2 点 (CRP-Om), 3 点の Infectious state を示す症例が少なくなかった。

2) Pre or post-infectious state と考えられる APR-Sc 2 点 (Om-Hp) は MV 中しばしば認められたが、抗生物質を使用しなく

ても自然に 0, 1 点と消退する場合がある一方、APR-Sc 3 点に進展する例もみられ、その経過には十分注意する必要があると思われた。

3) 抜管に成功し MV が中止されると APR-Sc は 0 点となった。

4) 肺の合併感染により Infectious state を示していると思われた症例で、抗生物質投与前の血液培養で陽性の成績を示した症例は 1 例もみられなかった。このことから肺に感染が合併し、APR-Sc が Infectious state を示しても Bacteremia を示すことは少ないのではないかと思われた。逆に、Sepsis work-up で Bacteremia が否定されても肺の合併感染は否定できないと考えられた。

5) 以上の検討から MV 中に合併する感染のスクリーニングとして APR-Sc は有効に利用できると考えられ、今後は更に Prospective な検討をつづける予定である。

Table 1

Duration of mechanical ventilation and underlying diagnosis

Patient/Sex	Birth weight	Duration of ventilation	Underlying diagnosis	Outcome
1/M	570g	0 - 73 d.	RDS	S(Survived)
2/F	690	0 - 109	RDS	S
3/F	720	0 - 68	RDS	S
4/F	835	0 - 90	Asphyxia	S
5/M	914	0 - 188	RDS BPD	S
6/M	1020	0 - 101	RDS PDA	S
7/F	1030	0 - 44	RDS	S
8/F	1040	0 - 10	RDS	S
9/M	1080	0 - 47	RDS PTX	S
10/F	1160	1 - 69	Asphy.PDA	S
11/F	1280	0 - 34	RDS	S
12/M	1280	0 - 200	RDS BPD	D(Died)
13/M	1500	0 - 57	RDS BPD	S
14/F	1720	0 - 14	RDS PDA	S
15/F	1740	0 - 9	Asphyxia	S
16/M	1850	0 - 10	TTN	S
17/M	2090	0 - 31	TTN PDA	S
18/F	2198	0 - 30	Cong.esoph.at.	S
19/M	2410	0 - 10	RDS	S

Reliability of APR-Sc for neonatal infections based on autopsy findings

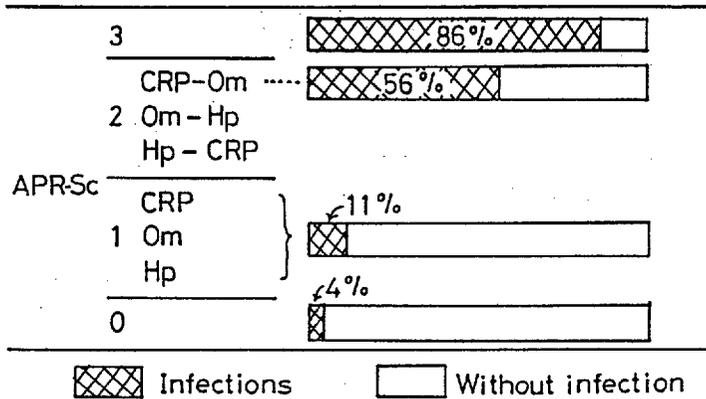


Fig. 1

Reliability of APR-Sc for neonatal infections according to clinical diagnosis

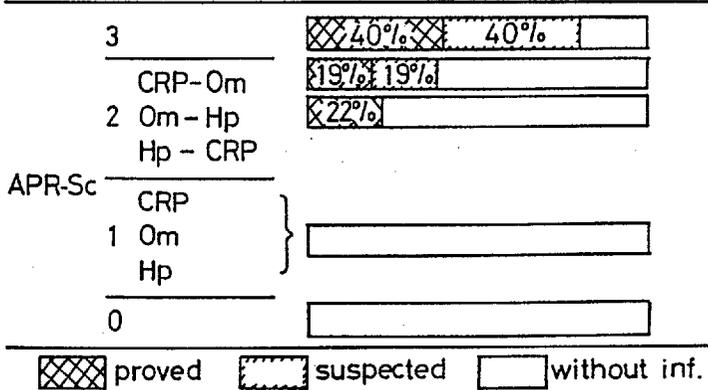


Fig. 2

Evaluation of APR-Sc for neonatal infections

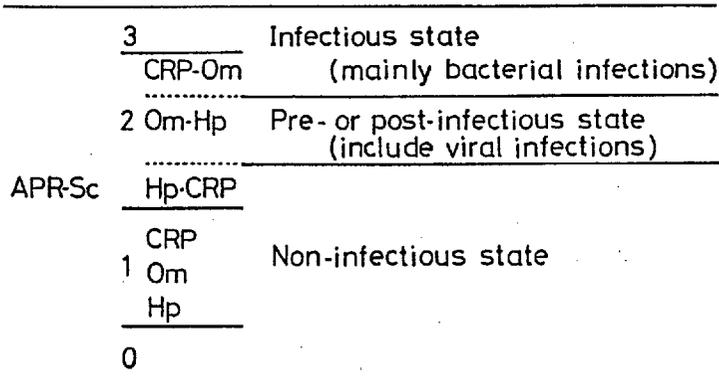


Fig. 3

Change of APR-Sc during mechanical ventilation in premature infants with birth weights less than 999g

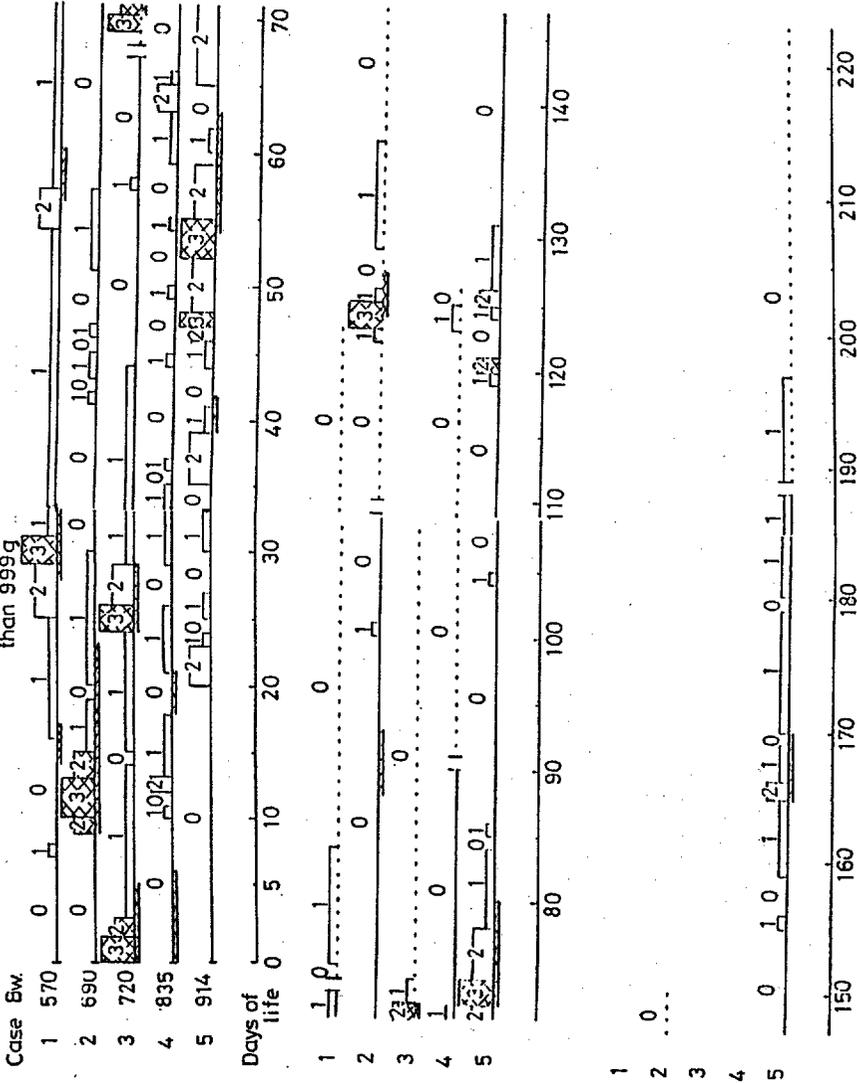


Fig. 4

Change of APR-Sc during mechanical ventilation in premature infants with birth weights 1500-2499 g.

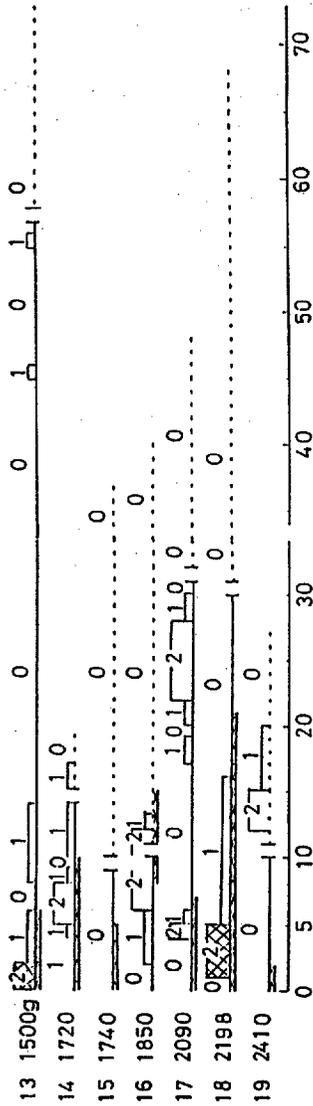


Fig. 6

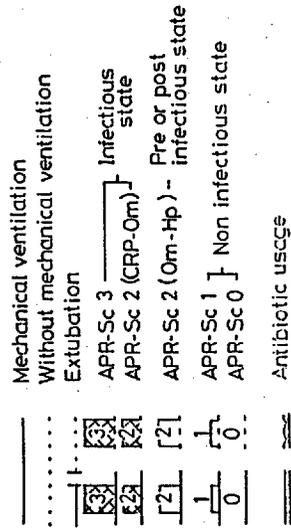
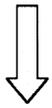


Fig. 7



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

長期にわたる機械的人工換気(MV)は、呼吸器系をはじめとする合併感染の頻度を増加させる要因である。しかし、MV中に合併する感染の診断、胸部X線像にみられる多彩な異常陰影の感染との鑑別はしばしば困難であり、実地診療の場では、明らかな感染とは確認できないまま抗生物質が投与されてしまうことが多い。MV中の抗生物質の過剰投与、予防投与はさけられない現況ではあるが、あまりにも安易な抗生物質の使用はやがて施設内における薬剤耐性菌の増加、あるいはこれらによる日和見感染を助長することにもなりかねない。

今回、MVを行った症例についてMV中、MV中止後のAPR-Scの動向を追跡し、APR-ScをMV中の合併感染のスクリーニングとして使用することが可能か、また、抗生物質投与の指針として役立つか否かを検討した。