

海峡两岸急诊医学青年科学家学术交流研讨会

以健保数据库次级资料分析 台湾急重症病患之分级医疗

—以重大创伤及心肌梗塞病患为例

哈多吉 主任医师MD, PHD

财团法人新光医学中心

急诊暨外科加护病房

2013年09月28日

报告大纲

- 一、研究目的-01
- 二、文献探讨-02
- 三、研究方法-04
- 四、研究结果-10
- 五、研究限制-01
- 六、研究结论-01

台北市约200万人

有七家三甲/八家二甲医院



前言—重症未送三甲医院/轻症都送三甲医院

- ▶ 消防局(120)未落实到院前检伤，到院后未转至三甲医院
- ▶ 没有急重症在“**各级医院**治疗病患预后”的相关研究?
- ▶ 没有急重症在“医院间病患**转诊后预后**”的相关研究?
- ▶ 国内没有急重症“**评鉴指标**与病患预后”的相关研究?

- ▶ 卫生部推行医院分级评鉴，订急性心肌梗塞，重大创伤，急性中风等病患转**重度急救责任医院(三甲医院)**。

卫生

- ▶ **紧急医疗救护法**规定到院前救护“**送最近最适当医院**”
但是消防局并不一定会“将适当病患送至正确医院”

消防

文献探讨(1)已知重大创伤之影响变项

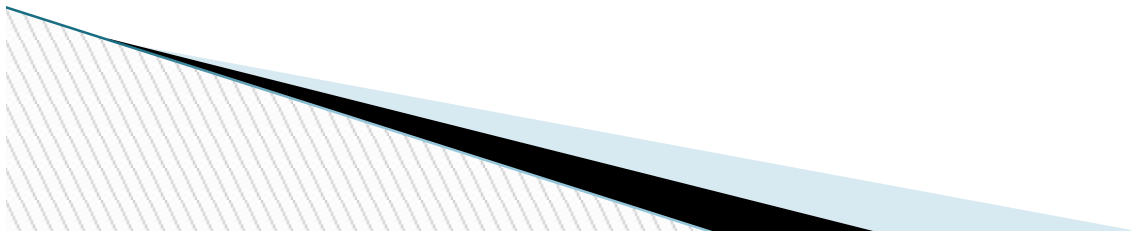
影响因子	作者	对象/方法	重要研究结果摘要
三甲v.s 其他层级 医院	Ellen MacKenzie, 2006	NSCOT:14 州15地区的 创伤病患资 料	在校正其他相关影响因子后 创伤医院死亡率较低 ， (7.6% vs. 9.5%; RR=0.80; 95%CI = 0.66 to 0.98)， 医学中心? 没有实证研究，需要进一步研究证实。
创伤之 服务量 Volume- Outcome Relation	Haas, 1997	Retrospectiv e 问卷调查	(1)一年要 300-400例 多重创伤病患保证其照护水准 (2)登录资料中仅一家中心一年有300例创伤病患。 (3)Level I创伤中心一年仅 100-200例 严重创伤病患
	Kim, 2013	Review paper文献回 顾	16篇中8篇证明较高医院服务量与预后有关 ，但与 创伤科医师服务量(X)无统计上显着相关。
“再转” 创伤中心 存活	Newgard, 2007	创伤病患之 此次级资料	初到非创伤医院之病患有37%转至较高创伤中心。 再转诊病患有较低死亡率 (OR=0.67, 95% CI= 0.48 - 0.94)。
院前将病 患转三甲 医院条件	Brown,201 2	全国之创伤 病患数据库	National Trauma Triage Protocol使用生理参数，解 剖学，以及年纪等参数预测创伤严重度。结果发现 (1)穿刺性创伤,(2)葛氏昏迷指数,(3)呼吸异常(每分 钟>30或<10),(4)年龄>55为存活之预测因子。
	Carron,201 1	瑞士创伤病 患次级资料	(1)ISS>15,(2)在48小时内死亡,(3)入院一小时手术, (4)在15分钟内插管,(5)会在48小时内入住 ICU。 ⁴

文献探讨(2)已知心肌梗塞之影响变项

影响因子	作者	对象/方法	重要研究结果摘要
心肌梗塞治疗准则遵从率	King 2008	Consensus 美国心脏学会	(1) 12小时内气球扩张术 (2) 急诊就使用阿司匹林160-325毫克/保栓通300毫克(3) 住院每天口服保栓通75毫克且置放支架后使用保栓通两周到一年(4) 尽早用乙型阻断剂，停用非类固醇止痛药(5) 出院时给予血管加压素转化酶抑制剂(ACEI/ARB)Statin药物。
	Ana 2008	Retrospective N=368	在院死亡及三十天死亡率没有统计上差异
	Francois 2005	Prospective, N=333	死亡危险因子： <u>AMI严重度[OR=2.6],危险分数[OR=2.4,每加10%],准则遵守率[每增加10% OR=0.8]</u>
心导管量 Volume - Outcome Relation	紧急PCI 服务量 King (2008)	美国心脏学会O Ohtsuka(>50<50) Miyuki(10,33,89) Shiraishi(6,55)X	心脏科医师每年紧急心导管治疗PCI的量须>11例，医院每年执行紧急心导管治疗PCI的量必须>36例。 心脏科医师每年最少需要执行介入性心导管>75例，医院每一家每年最少需要执行介入性心导管>400例。
二甲v.s三甲医院	健保数据库相关研究	蔡彦硕等(2009) 陈俊烈等(2010) 廖家邦等(2010)	AMI病患之死亡率在各层级医院间无明显差异。 医院属性，医师年资，急诊服务量影响存活率。 地区医院及服务量较低之医院以及公立医院心肌梗

研究设计

- ▶ 本研究采世代追踪研究
- ▶ 数据源：2005-2009年健保数据库百万抽样档.
台湾2300万人,抽100万人研究.
- ▶ 以2005到2009年发生之重大创伤/急性心肌梗塞
急诊就医之急重症为研究对象.
- ▶ Power=0.9, P=0.05 重大创伤962, 心肌梗塞921
- ▶ 追踪两重症之在院死亡率及其影响因子



Q1.如何找重大创伤及心肌梗塞患者?

- ▶ 为控制外伤急诊住院病患疾病严重度，以**ICDMAP-90** (Owens, 2008)以住院资料计算外伤严重度分数 (Injury Severity Score)。依据文献(NTDB & VSTS)，以**外伤严重度分数 ≥ 16** 为条件将重大外伤病患挑出。
- ▶ **STEMI与Non-STEMI**两者严重度不同，依据文献(李彦硕, 2012 ; Francois,2005)，本研究使用全民健保数据库中2005到2009年资料，由入院主诊断中挑出急性心肌梗塞 (ICD CODE:410.x)，**扣除Non-STEMI(ICD CODE 410.7)**，为本研究之STEMI患者。
- ▶ 除错方面，**去除住院日数小于五日之不合理病患**，再加回住院五日内因急性心肌梗塞死亡的个案。

Q2.研究之控制变项

- ▶ **共病性(Charlson Comorbidity Index)**: 以当次急诊入住日往前回溯一年门、住诊就医资料, 计算疾病严重度 Owens, 2008
- ▶ **外伤严重度分数**: 以当次急诊入住的五个住院诊断码及病人年龄, 利用ICDMAP-90计算外伤严重度分数。分ISS介于16-24与25以上两类。 Laurie, 2010
- ▶ **急诊检伤级数**: 以急诊申报医令判断急诊检伤级数, 1-2级(00201A/00202A), 3-4(00203A/00204A/01015C)。
- ▶ **是否入住加护病房**: 以急诊住院申报医令中, 判断是否有申报ICU病房(03010E/03011F/03012G)。 Carron, 2011
- ▶ **是否使用呼吸器治疗**: 以住院申报的医令中, 判断是否同时有申报呼吸器(57001B、57002B) **±** 插管治疗(47031C)。
- ▶ **主动脉气球装置术(IABP)**依住院档卫材码定义、Dopamine及Levophed则用ATC code找急诊医令档是否有**强心剂**来定义病患是否休克。 **取代KILLIP分级来做校正** Alter, 1999

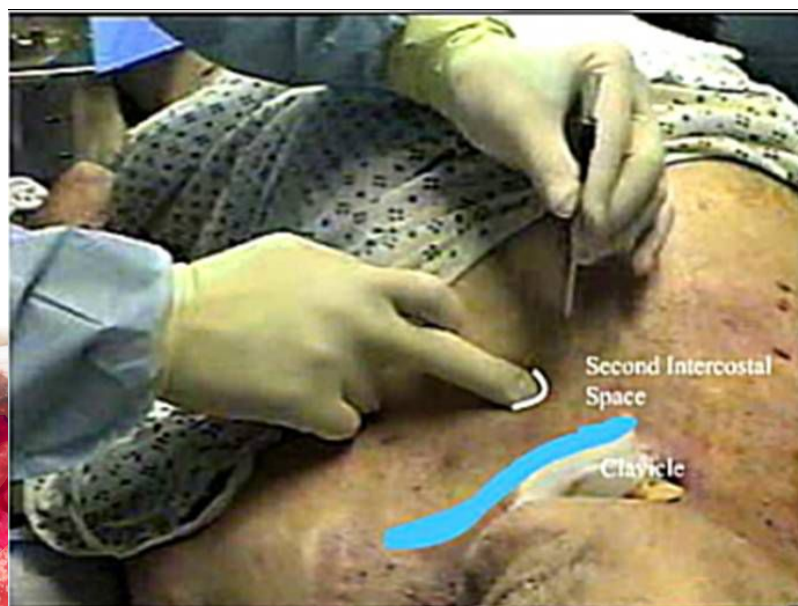
Q3.如何在健保资料库找药物/导管用量?

- ▶ **ATC码**:Aspirin代码B01AC06, Plavix代码B01AC04, β -blocker代码C07xxxx, ACEI/ARB代码C09xxxx, Statin类降血脂药物代码C10AA01-08。
- ▶ 住院医令中可得”住院天数”与”阿司匹林等药物之使用颗数”
急诊住院使用阿司匹林等颗数/住院天数=药物使用比率
(Lai,2011; Kuepper-Nybelen,2012以proportion of days covered /PODC八成以上为遵嘱的作法)
- ▶ **气球扩张术代码(归入/例):** 33076B、33077B、33078B、3079B、97511K、97512A、97513B、97516K、97517A、97518B、97521K、97522A、97523B、97526A。
- ▶ **支架置放代码**中央健保局网页/医事机构/网络申办及查询/健保特殊材料品项网络查询服务
以特材代码为CBP*查询(ex. CBP010MEGASB)产品规格为STENT者, 再扣除主动脉支架者。

统计分析

- ▶ 单变量分析方法上利用列联表(Contingency tables)、叙述统计(Descriptive statistics)观察所有样本在各变项跟年龄层上的差异。
- ▶ 双变项分析中以 χ^2 test检定不同重症病患在不同年龄，性别，检伤级数，用药情形，医院层级，是否插气管内管及住加护病房之个案发生住院死亡之差异。
- ▶ 多变项分析中控制病患之年龄、性别、急诊检伤、病患入院用药情形以及共病性、医院层级与特性等变项后，以广义估计方程式(GEE General Estimated Equation)探讨不同医院层级别重大创伤以及急性心肌梗塞病患发生“住院死亡”的结果。

重大创伤研究结果



重大创伤研究结果-1

分布大致相近!不好!

全部病患数N=2,497	总 病 患 人 数 N=2,497 %		三甲医院 N=968 %		非三甲医院 N=1529 %		P value
存活	2,185	87.5	861	88.9	1,324	86.6	0.08
死亡	312	12.5	107	11.1	205	13.4	
CCI = 0	1,537	61.5	597	61.7	940	61.5	0.77
CCI = 1-2	711	28.5	270	27.9	441	28.8	
CCI ≥ 3	249	10.0	101	10.4	148	9.7	
检伤级数 = 1, 2	1,920	76.9	844	87.2	1,076	70.4	<.001
检伤级数 = 3, 4	577	23.1	124	12.8	453	29.6	
没住ICU	1,068	42.8	419	43.3	649	42.5	0.68
入住ICU	1,429	57.2	549	56.7	880	57.5	
未用呼吸器	2,006	80.3	749	77.4	1,257	82.2	0.003
使用呼吸器	491	19.7	219	22.6	272	17.8	
ISS=16-24	1,810	72.5	684	70.7	1,126	73.6	0.10
ISS ≥ 25	687	27.5	284	29.3	403	26.4	
女	849	34.0	323	33.4	526	34.4	0.60
男	1,648	66.0	645	66.6	1,003	65.6	
年纪 <40	831	33.3	334	34.5	497	32.5	0.32
41-60	831	27.8	253	26.1	440	28.8	12

重大创伤研究结果-2

*老年创伤最需要送三甲!

变项对死亡的影响	All(N=2,497)		年龄分层					
			≤40(N=831)		41-60(N=693)		>60(N=973)	
Parameter	OR	P-value	OR	P value	OR	P value	OR	P value
三甲医院	1	--	1	--	1	--	1	--
非三甲医院 *	1.58	0.004	1.31	0.402	1.30	0.412	* 1.89	0.005
CCI=0	1	--	1	--	1	--	1	--
CCI=1-2	1.22	0.269	1.88	0.170	1.10	0.796	1.20	0.445
CCI≥3	2.15	0.001	4.55	0.181	3.16	0.015	1.79	0.045
检伤3 & 4	1	--	1	--	1	--	1	--
检伤1 & 2	1.33	0.209	1.17	0.771	0.83	0.704	1.63	0.095
未用ICU	1	--	1	--	1	--	1	--
使用ICU	2.27	<.001	3.71	0.022	3.36	0.011	1.83	0.023
未用呼吸器	1	--	1	--	1	--	1	--
使用呼吸器	6.66	<.001	4.34	<.001	10.26	<.001	6.51	<.001
ISS=16-24	1	--	1	--	1	--	1	--
ISS>25	5.65	<.001	8.16	<.001	5.86	<.001	5.16	<.001
AGE	1.03	<.001	0.99	0.713	1.06	0.038	1.07	<.001
女性	1	--	1	--	1	--	1	--

重大创伤研究结果-3

去掉地区医院之病患 N=1,734			三甲医院 (N=549)		上转三甲医院 (N=259)		二甲医院 (N=926)	
Parameter	OR	P value	OR	P value	OR	P value	OR	P value
*上转三甲	1	--	*直送V.S转送三甲相同!					
*直入三甲	1.25	0.375	--	--	--	--	--	--
*直入二甲	1.61	0.036	--	--	--	--	--	--
CCI=0	1	--	1	--	1	--	1	--
CCI=1-2	1.37	0.093	1.55	0.221	2.17	0.161	1.21	0.423
CCI>3	2.80	<.001	2.60	0.026	14.78	<.001	2.24	0.017
未用ICU	1	--	1	--	1	--	1	--
使用ICU	2.21	0.001	2.09	0.061	0.98	0.978	3.05	0.004
未用呼吸器	1	--	1	--	1	--	1	--
使用呼吸器	6.10	<.001	4.40	<.001	17.32	<.001	5.86	<.001
ISS=16-24	1	--	1	--	1	--	1	--
ISS>25	4.74	<.001	5.58	<.001	3.12	0.018	4.84	<.001
假日就医	1	--	1	--	1	--	1	--
非假日就医	0.83	0.303	1.00	0.995	0.67	0.429	0.77	0.272
年龄<55	1	--	1	--	1	--	1	--
≥55	2.56	<.001	1.00	0.041	1.42	0.500	2.42	<.001

转院病患这三组不一样!

重大创伤研究结果-4

变项对死亡的影响	ISS组别					
	ISS 16-24 (N=1,160)			ISS >25 (N=574)		
Parameter	系数	OR	P value	系数	OR	P value
上转三甲	--	1	--	--	1	--
三甲医院	-0.06	0.94	0.878	0.40	1.50	0.209
二甲医院	0.27	1.31	0.446	0.64	1.89	0.031
CCI=0	--	1	--	--	1	--
CCI=1-2	0.82	2.27	0.008	0.02	1.02	0.931
CCI>3	1.25	3.50	<.001	0.96	2.61	0.001
未用ICU	--	1	--	--	1	--
使用ICU	0.65	1.93	0.044	0.91	2.49	0.014
未用呼吸器	--	1	--	--	1	--
使用呼吸器	1.98	7.27	<0.001	1.69	5.44	<.001
年龄<55	--	1	--	--	1	--
年龄≥55	1.09	2.99	<.001	0.80	2.23	<.001
女性	--	1	--	--	1	--
男性	0.29	1.34	0.279	-0.43	0.65	0.047

重大创伤研究结果-5

变项对死亡的影响	年龄<55 (N=875)			年龄≥55 (N=859)		
Parameter	系数	OR	P value	系数	OR	P value
上转三甲	--	1	--	--	1	--
三甲医院	0.299	1.35	0.436	0.163	1.18	0.628
二甲医院	0.177	1.19	0.622	0.643	1.90	0.036
CCI=0	--	1	--	--	1	--
CCI=1-2	0.237	1.27	0.476	0.310	1.36	0.176
CCI≥3	1.286	4.42	0.024	0.971	2.64	<.001
未用ICU	--	1	--	--	1	--
使用ICU	1.855	6.39	0.003	0.479	1.62	0.081
未使用呼吸器	--	1	--	--	1	--
使用呼吸器	1.580	4.85	<.001	1.970	7.17	<.001
ISS=16-24	--	--	--	--	--	--
ISS≥25	1.924	6.85	<.001	1.386	4.00	<.001
女性	--	1	--	--	1	--
男性	-0.101	0.90	0.720	-0.210	0.81	0.309

以上研究结果
Brown, 2012

研究结果-6

**ISS ≥ 25 or > 55
or 检伤1.2级**

死亡率
(罗吉斯回归模型)

住院天数
(卜瓦松回归模型)

医疗费用
(回归模型)

Parameter	系数	OR	P value	*非三甲V.S三甲* OR=1.58, P=0.004			P value	
应送且有送	--	1	--	--	1	--	--	--
应送但未送	0.47	1.58	0.005	-0.23	1.26	<0.001	-52879	<0.001
CCI=0	--	1	--	*应转就转很重要* OR=1.58, P=0.005			--	--
CCI=1-2	0.35	1.42	0.065				0.662	
CCI ≥ 3	1.10	3.00	<0.00	0.12	1.13	0.092	20185	0.130
未使用ICU	--	1	--	--	1	--	--	--
使用ICU	0.69	2.00	0.006	0.03	1.03	0.510	69926	<0.001
未使用呼吸器	--	1	--	--	1	--	--	--
使用呼吸器	1.80	6.04	<0.00	0.22	1.24	<0.001	74918	<0.001
ISS=16-24	--	1	--	1	--	--	--	--
ISS ≥ 25	1.72	5.56	<0.00	0.17	1.18	<0.001	41730	<0.001
检伤3&4	--	1	--	--	1	--	--	--
检伤1&2	0.51	1.66	0.093	0.18	1.20	0.027	-26418	0.053
年龄 < 55	--	1	--	--	1	--	--	--
年龄 ≥ 55	0.93	2.54	<0.00	0.03	1.03	0.535	-12184	0.157
女性	--	1	--	--	1	--	--	--
男性	0.15	0.86	0.373	0.10	1.10	0.034	5937	0.457

重大创伤研究结果-7

Hass, 1997

每年>300例

医院层级

三甲医院(N=808)

二甲医院(N=926)

Parameter	系数	OR	P value	系数	OR	P value
服务量<20				--	1	--
服务量=20-30						
服务量=31-50	(366)	1	--	-0.23		
服务量=51-80	-0.43	0.65	0.048		--	--
服务量>80 ₍₅₈₆₎	-0.85	0.43	0.014	长/章/奇	--	--
CCI=0	--	1	--	--	1	--
CCI=1-2	0.39	1.48	0.245	0.10	1.11	0.683
CCI>3	1.34	3.80	0.002	0.74	2.09	0.019
未用ICU	--	1	--	--	1	--
使用ICU	0.53	1.70	0.152	1.15	3.17	0.005
未用呼吸器	--	1	--	--	1	--
使用呼吸器	1.88	6.56	<0.001	1.84	6.30	<0.001
ISS=16-24	--	1	--	--	1	--
ISS>25	0.18	1.60	<0.001	1.62	5.08	<0.001
非假日就医	--		--	--	1	--

二甲VOR(-)

三甲VOR(+)

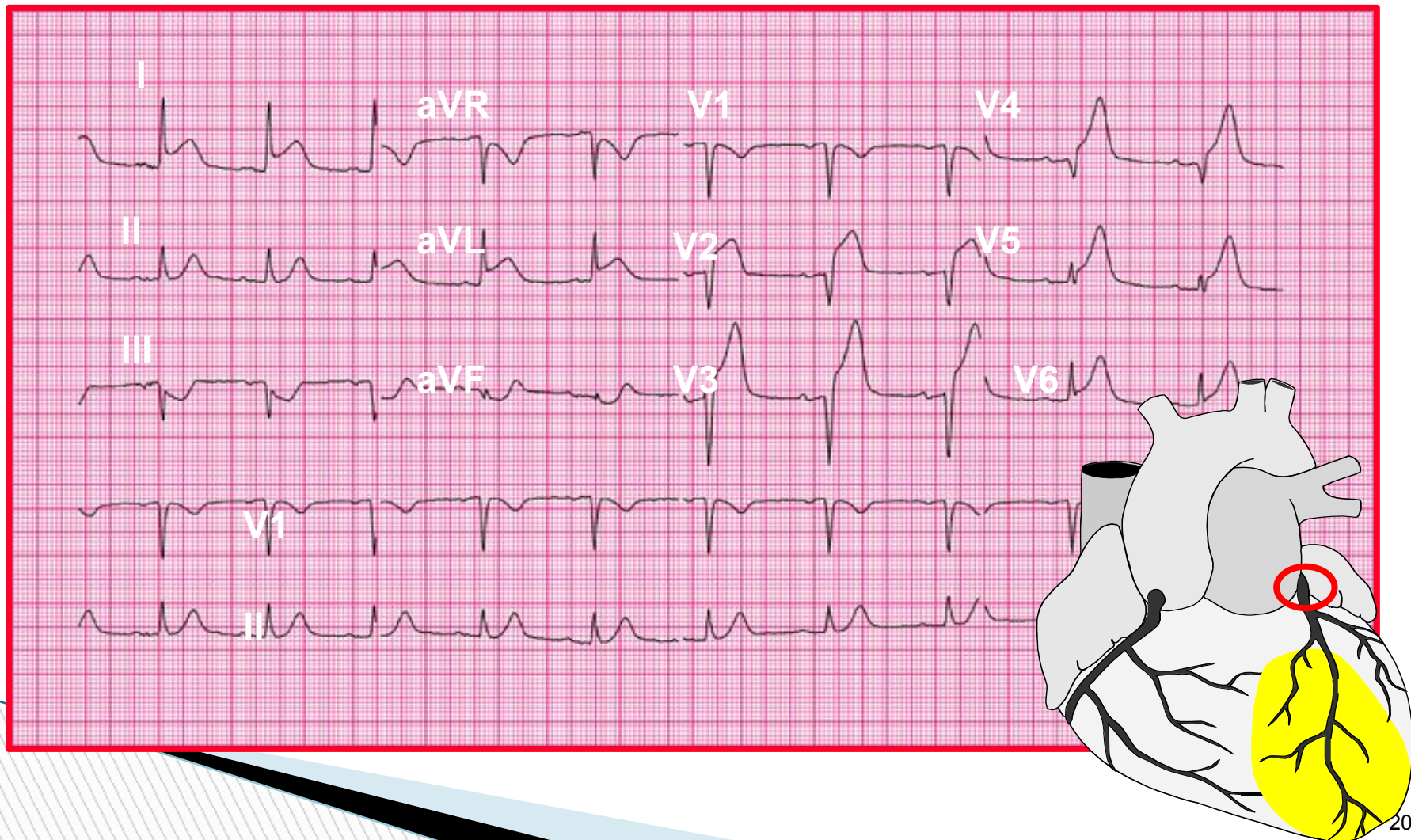
重大创伤研究结果-8

量少三甲与量大二甲没差

医院层级	三年之个案数	三年死亡案数	病患之死亡率	所在城市	变项OR	P value
三甲XXXXXX	27	4	14.82%	台北三甲	量少三甲	1 --
三甲XXXXXX	28	5	17.86%	台中三甲	量多二甲	1.78 0.199
三甲XXXXXX	29	5	17.24%	台中三甲	CCI=0	1 --
三甲XXXXXX	34	7	20.59%	台北三甲	CCI=1-2	1.10 0.820
三甲XXXXXX	37	6	16.22%	台中三甲	CCI≥3	1.24 0.673
三甲XXXXXX	38	5	13.16%	台北三甲	检伤3 & 4	1 --
					检伤1 & 2	1.326 0.209
					未用ICU	1 --

*重大创伤要集中
Centralization!*

急性心肌梗塞研究结果



心肌梗塞研究结果-1

与重大创伤不同，AMI分布不同,危急/休克三甲多!

五年病患总人数 N=1114	三甲医院 (N=580/52.1%)	非三甲医院 (N=534/47.9%)	P value
死亡	72(12.4%)	83(15.5%)	0.022
存活	508(87.6%)	451(84.5%)	
病患年龄			0.003
<65岁	255(44.0%)	217(40.6%)	
65岁-74岁	146(25.2%)	115(21.6%)	
≥75岁	179(30.8%)	202(37.8%)	
性别			<.001
男性	433(74.7%)	340(63.7%)	
女性	147(25.3%)	194(36.3%)	
急诊检伤分类			<.001
第一,二级	510(87.9%)	427(80.0%)	
第三,四级	70(12.1%)	107(20.0%)	
心因性休克			0.011
是	170(29.3%)	131(24.5%)	
否	410(70.7%)	403(75.5%)	
共病数			0.153
0分	110(18.9%)	99(18.5%)	
1分	243(41.9%)	197(36.9%)	
2分以上	227(39.2%)	238(44.6%)	

心肌梗塞研究结果-2

变项对死亡的影响	Odds Ratio	95% C.I
病患年龄		
<65岁	1	—
65岁-74岁	2.15*	1.00-4.60
≥75岁	3.85**	1.80-8.22
病患性别		
女性	1	—
男性	1.07	0.71-1.61
医院型态分组		
非三甲医院	1	—
三甲医院	0.98	0.64-1.50
是否做心导管		
无	1	—
有	0.12**	0.11-0.35
急诊检伤分类		
第三级,第四级	1	—
第一级,第二级	0.52**	0.33-0.83
心因性休克		
否	1	—
是	5.81***	3.99-8.47
Elixhauser score		
0分	1	—
1-4分	0.77	0.48-1.22

*校正其他变项
三甲与非三甲
死亡风险没差*

*做紧急心导管
死亡风险较低!,
有心因性休克
死亡风险较高!

心肌梗塞研究结果-3

变项对死亡的影响	全部样本 (N=1084) OR(95%CI)	三甲治疗 (N=424) OR(95%CI)	区域治疗 (N=411) OR(95%CI)	转诊至三甲 (N=135) OR(95%CI)	转诊至区域 (N=114) OR(95%CI)
转诊情形					
三甲治疗	1(-)				
二甲治疗	0.99 (0.63-1.54)				
转至三甲	0.75 (0.38-1.47)				
转至二甲	1.00 (0.49-2.04)				
<65岁	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)
65-74岁	1.54 (0.88-2.68)	1.65 (0.63-4.34)	1.07 (0.46-2.53)	2.29 (0.36-14.79)	3.3 (0.52-21.17)
≥75岁	2.77*** (1.70-4.49)	5.03** (2.18-11.57)	1.72 (0.79-3.72)	2.16 (0.49-9.39)	3.04 (0.63-14.77)
男性	1.05 (0.68-1.63)	1.58 (0.71-3.51)	0.81 (0.42-1.56)	0.53 (0.12-2.33)	1.54 (0.39-6.04)
女性	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)
检伤1+2级	0.71 (0.43-1.15)	0.98 (0.28-3.44)	0.33** (0.16-0.68)	2.12 (0.39-11.64)	1.37 (0.38-4.89)
3+4级	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)
住院休克有	8.18*** (5.33-12.56)	11.6*** (5.47-24.61)	9.6*** (4.81-19.18)	4.79** (1.12-20.54)	5.53* (1.43-21.43)
无	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)
心导管 有	0.15*** (0.11-0.25)	0.15*** (0.07-0.32)	0.21*** (0.10-0.42)	0.05** (0.01-0.24)	0.24* (0.06-0.93)
无	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)	1(-)

*直送V.S转送三甲没差!
直送V.S转送二甲也没差!
三甲与二甲间无显著差异

心肌梗塞研究结果-4

以年龄分组后，结果一样!

变项对死亡影响		<65岁 (N=459) OR(95%CI)	65岁-74岁(N=254) OR(95%CI)	≥75岁 (N=371) OR(95%CI)
三甲治疗		1(-)	1(-)	1(-)
二甲治疗		1.22 (0.47-3.13)	1.38 (0.59-3.22)	1.45 (0.75-2.85)
转至三甲		1.38 (0.32-5.91)	0.82 (0.25-2.67)	2.38 (0.81-7.14)
转至二甲		2.35 (0.55-10.08)	1.05 (0.24-4.54)	1.85 (0.65-5.26)
性别	男性	0.71 (0.26-1.93)	0.79 (0.33-1.89)	1.31 (0.73-2.35)
	女性	1(-)	1(-)	1(-)
心因性休克	有	8.55*** (3.70-19.76)	7.65*** (3.02-19.36)	9.02*** (4.79-17.01)
	无	1(-)	1(-)	1(-)
检伤	1/2级	0.61 (0.22-1.67)	1.11 (0.39-3.15)	0.57 (0.29-1.15)
	3/4级	1(-)	1(-)	1(-)
心导管介入	有	0.13*** (0.06-0.29)	0.18*** (0.08-0.42)	0.18*** (0.09-0.34)
	无	1(-)	1(-)	1(-)
共病性 .0分		1(-)	1(-)	1(-)
1分		1.06 (0.39-2.88)	1.12 (0.27-2.89)	2.38* (1.04-5.26)
≥2分		1.17 (0.43-3.18)	1.69 (0.17-1.99)	2.56* (1.15-5.56)

心肌梗塞研究结果-5 影响执行心导管介入的原因

*年纪中老与老老，
及共病数 ≥ 2 较少
做紧急心导管！*
与投保金额无关!!

相关变项		OR (95% Confidence interval)	
病患年龄	<65岁	1	(—)
	65岁-74岁	0.72	(0.485-1.059)
	75岁-84岁	0.50	(0.340-0.721)**
	≥ 85 岁	0.23	(0.135-0.384)***
病患性别	男性	0.99	(0.728-1.363)
	女性	1	(—)
投保金额	$\leq 17,280$ 元	0.64	(0.313-1.299)
	17,281-38,200元	0.75	(0.365-1.526)
	$\geq 38,200$ 元	1	(—)
急诊检伤	第一/二级	2.14	(1.508-3.043)***
	第三/四级	1	(—)
心因性休克	有	1.27	(0.927-1.727)
	无	1	(—)
转诊情形	是	1.73	(1.209-2.475)**
	否	1	(—)
共病数	0分	2.34	(1.520-3.615)**
	1分	1.26	(0.927-1.701)
	≥ 2 分	1	(—)
权属别	公立医院	1	(—)
	私立医院	1.63	(1.199-2.222) **
医院层级	三甲医院	1.55	(1.165-2.067)**
	非三甲医院	1	(—)

*结果在校正相关
变项后，竟然是公
立医院/非三甲
少做紧急心导管!*

心肌梗塞研究结果-6 紧急心导管量V.S死亡率

变项对死亡的影响		三甲医院 (N=580/52.1%)	二甲医院 (N=534/47.9%)
年龄	≤65岁	1	1
	65岁-75岁	2.25	1.49 0.72-3.06
	>75岁	4.52	2.48 1.29-4.76
性别	女性	1	1
	男性	1.31	1.11 0.64-1.93
检伤	第一/二级	1.17 0.59-2.36	0.55 0.32-0.97
	第三/四级	1	1
5年PCI量 0例		---	PCI量 0例 2.86* 1.08-7.57
(220)<50例		1.24 0.73-2.10	<50例 1.35 0.56-3.28
(220)>50例		1	>50例 1
心因性休克是		4.29* 2.52-7.33	4.10* 2.37-7.09
否		1	1
Elixhauser 0分		1	1

*不论医学中心或区域医院，紧急心导管的服务量与病患存活无关!!
有做就是好医院!

心因性休克是 $p=0.01$; *** $p<0.001$ Cstat = 0.721

心肌梗塞研究结果-7 遵医嘱用药v.s住院死亡

五年案件归人N=731		心肌梗塞存活情形					影响死亡风险之罗吉斯回归		
		存活		30天死亡**					
		N	%	N	%	P-value	OR	95%CI	P-value
年纪	<65 y/o	247	39.14%	20	20.00%	<0.01*		ref.	-
	65~74 y/o	150	23.77%	26	26.00%		2.56	1.16 - 5.64	<0.05*
	75~84 y/o	182	28.84%	44	44.00%		3.92	1.86 - 8.25	<0.01*
	≥85 y/o	52	8.24%	10	10.00%		2.81	1.04 - 7.58	<0.05*
性别	女性	214	33.91%	28	28.00%	0.24		ref.	<0.05*
	男性	417	66.09%	72	72.00%		1.90	1.08 - 3.35	
投保薪资	<17,280	372	58.95%	64	64.00%	0.59		ref.	-
	17,280-38,200	216	34.23%	31	31.00%		0.94	0.54 - 1.66	0.83
	>38,200	43	6.81%	5	5.00%		1.77	0.48 - 6.59	0.40
共病数 Elixhauser	0	524	82.00%	18	18.00%			ref.	-
	1	85	12.87%	26	26.00%		4.26	2.37 - 7.67	<0.01*
	>1	22	3.13%	5	5.00%		2.98	0.99 - 9.01	0.05
心因性休克	否	454	71.95%	18	18.00%	<0.01*		ref.	<0.01*
	是	177	28.05%	82	82.00%		12.12	6.73 - 21.84	

*急性心肌梗塞之住院存活与依照准则用药影响大!

心肌梗塞研究结果-8

未遵照准则用药之影响因子			OR	95%CI	P value
年龄	<65 y/o	1			
	65~74 y/o		1.37	0.88 - 2.13	0.16
	75~84 y/o		2.63	1.68 - 4.12	<0.01*
	≥85 y/o		3.62	1.68 - 7.81	<0.01*
性别	女性	1			
	男性		1.10	0.76 - 1.59	0.61
投保薪资	<17,280	1			
	17,280-38,200		0.86	0.59 - 1.24	0.41
	>38,200		0.88	0.45 - 1.72	0.70
医院层级	三甲医院	1			
	二甲医院		1.75	1.25 - 2.45	<0.01*
医院权属别	公立	1			
	私立		0.71	0.49 - 1.04	0.08
共病数 (Elixhauser)	0	1			
	1		1.41	0.88 - 2.25	0.15
	>1		1.69	0.66 - 4.36	0.28
检伤级数	III / IV	1			
	I / II		0.69	0.46 - 1.03	0.07

*P value< 0.05

研究限制

- ▶ 次级数据进行分析，无APACHI II校正疾病严重程度？
Elixhauser score/CCI及检伤级数校正疾病严重程度。
重大创伤及急性心梗最好是建立国家登录数据库。
- ▶ 健保数据库于各种急重症登录之确实性？
有抽审之制度，尽量将不正确之病患予以排除。
- ▶ Propensity score校正数据库无法随机分派之缺点！
倾向分数只能控制已知的干扰因子，对未测量到的和未知的因子则束手无策。

研究结论-重大创伤

- ▶ 重大创伤病患在三甲医院死亡率较低。年纪分组后，只有在60岁以上的病患才有显著差异。
- ▶ 重大创伤在转诊与直送三甲医院之间，死亡率没有统计上显著差异。(1)ISS>25,(2)入住ICU之病患,(3)年龄>55岁之病患，留在二甲医院的死亡率较高，统计上有显著差异。

Hass , 1997
每年>300例

- ▶ 三甲医院服务量最好大于366例($50/3 \times 22 = 366$), 586例更好($80/3 \times 22 = 600$)。二甲医院服务量多($40/3 \times 22 = 293$ 例)，病患的死亡率与服务量少的三甲医院没有统计上显著的差异。

▶ 院前转诊准则 与 二甲医院转院准则 → 创伤集中化!

研究结论-急性心肌梗塞

- ▶ 医院层级对死亡没有统计上显著的差异。24小时可紧急做心导管的医院，就是心脏中心。
- ▶ 直接或间接转送三甲医院或是二甲医院，病患的死亡率都没有显著的差异。以年纪分层之后也一样。
- ▶ 紧急心导管介入之服务量对病患住院死亡率在三甲/二甲医院都没有显著影响(50/30/20)。有心导管，再配合准则用药的才可以是心脏中心。
- ▶ 与美国的准则不同，参考日本心导管建议量的文献，急性心梗不需要集中化!

报告完毕

- ▶ 感谢主办单位邀请，
- ▶ 希望未来能与各位先进合作以进行研究，
让两岸的急重症研究在国际发光发热！

