


# 溶血试验一

- 
1. 红细胞渗透脆性试验
  2. 酸化血清溶血试验
  3. 蔗糖溶血试验

# 教学目的与要求



## 目的：

1. 掌握试验的原理、方法、结果判断和临床意义。
2. 熟悉操作过程。

## 要求：

按教学目的完成试验，观察结果并写出实验报告。



# 红细胞渗透脆性试验

贵阳医学院医学检验系临床血液学教研室

## [原理]



红细胞在低渗盐溶液中，当水渗透其内部达一定程度时，红细胞发生膨胀破裂。根据不同浓度的低渗溶液中，红细胞的溶血情况，通过计算红细胞表面积与容积的比值，反映其对低渗溶液的的抵抗性。

比值愈小，红细胞抵抗力愈小，渗透脆性增加。反之，红细胞抵抗力增大。

# [试剂]



1. 171.1mmol/L NaCl溶液
2. 蒸馏水

# [操作]



1. 取12支小试管，按下表加入NaCl溶液和蒸馏水，配制成不同浓度的NaCl溶液。

试管号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
171.1mmol/L NaCl溶液 (mL)	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85
蒸馏水 (mL)	0.95	0.9	0.85	0.8	0.75	0.7	0.65	0.6	0.55	0.5	0.45	0.4
NaCl浓度 (mmol/L)	41.0	47.9	54.7	61.6	68.4	75.2	82.1	88.9	95.8	102.6	109.4	116.3
(g/L)	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4	6.8

2. 每管加入一滴血，轻轻摇匀，在室温静置2hr后，观察结果

## [结果判断]



1. 上层溶液开始出现透明红色者为开始溶血管。
2. 溶液为透明红色且管底红细胞完全消失者为完全溶血管。

## [注意事项]



1. 试验应作正常对照,其结果在正常范围内,被检者与正常对照开始溶血管NaCl溶液浓度相差0.4g/L以上,即有诊断价值。
2. 所有器具应干燥,血标本应直接滴入液体内,混匀时不能用力过大,以避免体外溶血。
3. 在白色背景下观察结果,判断完全溶血管时,可低速离心1min后观察。



## [参考值]



1. 开始溶血:75.2mmol/L-82.1mmol/L(4.4g/L-4.8g/L)NaCl溶液
2. 完全溶血: 47.5mmol/L-54.7mmol/L(2.8g/L-3.2g/L)NaCl溶液

## [临床意义]



1. **脆性增加**：主要见于遗传性球形红细胞增多症，椭圆形红细胞增多症和部分自身免疫性溶血性贫血。
2. **脆性减低**：主要见于球蛋白生成障碍性贫血、血红蛋白C、D、E病，低色素性贫血、肝脏疾病等。



# 酸化血清溶血试验

## (Ham试验)

贵阳医学院医学检验系临床血液学教研室

## [原理]



阵发性睡眠性血红蛋白尿症患者的红细胞由于膜的缺陷，对补体敏感性增加，这些对补体敏感的红细胞能被正常血清所溶解，特别在血清酸性条件下（PH6.4-6.5）经37℃孵育，溶血更明显。

# [试剂]



1. 0.25mol/L HCL溶液
2. 生理盐水

## [操作]



1. 制备患者、健康人红细胞悬液：全血洗涤
2. 然后按下表操作：

反应物 (ml)	待测管 (mL)	对照管 (mL)
健康人血清	0.5	0.5
患者50%红细胞悬液	0.025	—
健康人50%红细胞悬液	—	0.025
0.25mol/L HCL溶液	0.05	0.05

加样完后加塞，置37℃水浴箱中孵育1hr

## [注意事项]



1. 本试验不用抗凝血，常用去纤维蛋白的血液或全血。
2. 血清酸化后应立即塞紧管口，以防二氧化碳逸出。
3. 血清需新鲜，以免补体失活，造成假阴性。
4. 一切用具要干燥，红细胞悬液要直接滴入液体，不要沿管壁流下，以免溶血。

# [结果判断]



溶血为阳性，不溶血为阴性。



## [临床意义]



1. 阳性结果主要见于PNH。
2. 某些自身免疫性溶血性贫血患者可偶可见阳性。
3. 健康人阴性。
4. 球形红细胞在酸化血清内可呈假阳性。



# 蔗糖溶血试验

贵阳医学院医学检验系临床血液学教研室

## [原理]



蔗糖溶液离子强度低，经温育后可促进补体与红细胞膜的结合，使对补体敏感的红细胞膜上形成小孔，蔗糖水进入红细胞内引起细胞膜破裂，发生溶血。

# [试剂]



10%蔗糖溶液。

# [操作]



抗凝血0.5mL，加10%蔗糖溶液4.5mL，混匀，置37℃水浴箱30min后，取出观察结果。

\* 《全国临床检验操作规程》第一版

## [注意事项]



1. 所用器具必须清洁干燥，以免溶血造成假阳性。
2. 每次试验应同时做正常对照。

# [结果判断]



溶血为阳性，不溶血为阴性。

## [临床意义]



1. PNH患者常呈阳性，AA-PNH综合征患者亦可阳性。
2. 部分自身免疫性溶血性贫血、巨幼细胞贫血、遗传性球形细胞增多症患者可呈弱阳性。
3. 健康人呈阴性反应。