

7KH\$ IIFWRQ RI , QMP DM 5 HDMRQVKLS 7RZ DUGV \$ QI LHW DQG ' HSUHVLRQ

6LHQ=KDR

6KDDQJL' 7' \$ FDGP\ 6KDDQJL & KLD

\$ EVWDFW, QMP DM UHDMRQKLSV DQG G-SUHVLRQ DUH DP RQJ VNH P RWSLYR/VRSLEV Z RUCZ LGH , WLV FORVHO UHDMG VR DOR I VNH SHRSOH DURXQG XV 5 HVHDFKHU I RXCG QW EXDLOJ DQG XQDLU WHDW HQVRI IHP DDI FKDDFWLV QRZ 1 HYHUM-DWV VNHUH DUH WMD SUREOP V KDSSHQJ 6R VNH VHYHUH SUREOP D VWU EXDLOJ FRP HV XS LV V P SWP V QNH G-SUHVLRQ DQG DQ LHW VNH FRUWHDMRQ EH Z HQ LQMP DM UHDMRQKLSV DQG VNH V P SWP V LV WMD D OFN RI FRUWHDMRQ 6R WLV WVG QHG VR ILQG RXWR Z KDMH WDM LQMP DM UHDMRQKLSV/KDYH D SRVWYH RUQHJ DMYH IIFWRQ DQ LHW DQG G-SUHVLRQ V P SWP V 7 KL/DUWFOH FRDFWAG GDW IURP GUHUHQ WVG H/DQG HWD V DQG GRN HG I RUSDNWLV/LQ VNH UHXOW VR V H VNH FRUWHDMRQ EH Z HQ LQMP DM UHDMRQKLSV DQG G-SUHVLRQ 7 KH UHXOW KRZ V WDM LQ UUDODUHD/ Z KHUH SHRSOH OFN HGFDNRQ VNHUH LV D KLJKHU FKDDFH RI GRP HMF YRDDQH DQG G-SUHVLRQ V P SWP V QDGLQ VR FRQHTX-DFH QNH GLYRUH \$ QR Z KH-Q SHRSOH V H IHP DDI FKDDFWLV JHWQJ XQDLU WHDW HQVZ KH-Q VNH DUH RXQJ VNH DUH P RUHQND VR QDGLQ YRDDQH DQG GR LVWR RMLV LP WDMQJ Z KDMH VZ LQ W HSDW

, QMRGXFWRQ

7 KL/DUWFOH FRDFWAG DQ LQ G-SW HJ SORUDNRQ RI VNH LQWFDM LQWDFWRQ EH Z HQ LQMP DM UHDMRQKLSV DQG VNH HOGXUJQ LP SDFVRI WDXP D VHGGLQJ QJ KVRQ KRZ YDUHXV I RUP V RI WDXP DV FDQ LQ QHDFH LQGLYGDWJ FKRFH DQG FRUWHDMRQ 7 KL/FRXG HJ SODQ Z KJ WSLFDOWSHV RI ZRXGGV D IIFWVNH FKRFH RI SDUQHUV DQG EH KDMRXUV LQ D FORV DQG LQMP DM UHDMRQKLS 7 KL/WSH RI LVXHZ Z DV UDSLQD V KRZ Q E SHRSOH Z KR FDGRW IDFH DQG GHDO Z LWK LQMP DM UHDMRQKLSV Z KLFK LV D SHMP LWF SRLQVRI YHZ² UHSRGGQJ QHJ DMYH D VR WLV UHDMRQKLS DQG I H DQJ WNHV 7 KL/FRXG DOR FDXH E GRP HMF YRDDQH/LQLGH RI D UHDMRQKLS 7 UDXP D KDSSHQJ DQG SHRSOH DUH OFNLQ VNH DEQVRI NHSLQJ Z HDEH KDMRXUV UHDMRQKLS

' LIHUHQWFXOMUH/KDYH GUHUHQ WVRXJKW RQ GRP HMF YRDDQH > @ %WLVQ VNH HOG WLV V KRXG GRWKDSSHQ LQ D UHDMRQKLS 0 XMSOH IDFWLV QDGLQ VLV) RULQMDQH I R U VNRHSHRSOH Z KR KDMYH IDFG VHYHUHZ RXGGV/LQ W HSDWVHJ GRP HMF YRDDQH SX FKDDFWLFDQ DEXVH/ LJCRLDQH EH QJ LV RDMG H W WLV FDQ DOR EH D IIFWAG E VNH RUJLQDQ DP LQ WDMV KHVKH Z DV ERQ LQ 6XSSRLQJ NGV V H DEXVYH EH KDMRXUV Z KH-Q VNH DUH RXQJ , QWDFVH VNH DUH YHU QNH D VR DEXVH RMLV/RUJH VVFG VR VNH VVRXJKW WDM DEXVQJ RU EH QJ DEXVH LV VNH WUKNZ D RI WDMQJ RMLV Z KH-Q IDFG Z LWK REVDFON RUP LVXGGV WMDQJQJ V > @ HVHDFKHU/KDYH GRAP HQVHQG P DQ IDFWLV DQG WLV SUREOP QHG

VHYHUH WHDW HQV WDMG RI LJCRLQJ LV 7 KL/DUWFOH RQD I RFXV RQ VNH RULMDQ IDFWLV RI D IIFWRQ LQ EH Z HQ VR EH P RUH VSHULF DQG I RFXV RQ VNH TXHWRQ 3 DUWVSDQV REVYU DNRQ Z LQEH XVFG LQ WLV WNV \$ V LQJ HFK SDUWVSDQV LQGLYGDQD DQG LQ RUP HGFRQHQV XWVHGRC

7 KH DP V LV VR GHMUP LQH VNH FRUWHDMRQ EH Z HQ KRZ P HQDQD KHDM D SHURQ DQG VNH UHSRQH VHQ LQ DQ LQMP DM UHDMRQKLS ' R SHRSOH Z LWK JRRG P HQDQKHDM UHSRGG VR D KHDM DQG EH QH LFDQ UHDMRQKLS" 2 U DUH VNHUH RMLV IDFWLV WDMV DUH UHTXUHG VR KDMYH D SRVWYH UHDMRQKLS"

, QMRGXFWRQ VR WKH 5 HVHDFKHU

7 KL/SDWJHP DQD I RFXV RQ UUDODUHD SDUWVSDQV DQG VNRH IDFQ VHSUREOP DQHG LQ DQ LQMP DM UHDMRQKLS

, QMRGXFLQJ WKH) XQGD HQMDO & RGFHSW RI WKH : KRQ 3 DWDJH

7 KH Z RIG LQMP DM P HDQ/VKDUJ GHS I H DQJ V I UHO Z LWK VNH RQH\ RX I H D RX DUH FORV Z LWK , WLV D VHQDNRQ Z KHUH SHRSOH I H DQJ W DQJ WVR UHYDOW VNH WVK DEXV VNH P VHYV DQG VNH I H DQJ RI EH QJ SURMFWAG LQ D QHW 3 HRSOH VKDUH VNHU SULYDFHV DQG P RWSURI RXGG VVRXJKW Z LWK VNH RQH VNRH WNV VNH P R WZ KLFK LV VNH GH LQWRQ RI LQMP DF

&RUHSRGGQJ DVMRUJ KDRV# WVGHQVGGHGX FQ

: KHQ GHILQJ LQMP DM UHDMRQKLSV DQD VNH SRLQV
DERYHP XWVHILQFOXG REYLRXV P RUHSRLQV DUHUHTXUHG
+ RZ HYU LQVND VLV UHDMRQKLS QHGVAR EHSDMDVQDQ
GHULDECH , QMP DM DFVRQ/ QNH NVLHV/ DQGXJV FDQ DQD
\ RX IHDFORVUVR RMHVU O XONSCH VMLGH/ KDYH VKRZ Q VADV
NVLQJ LV D EHKYLRXU RI VDFVQJ SHRSCHV SRMNDQ
SDUQHV VLRXJK VHLU VQHV 7KH HJ FKDJH RI VDDYD
P LUREHV DQD ' 1 \$ V FDQ GLVNDJXLK VNH WDVW RI \ RXU
SRMNDQ SDUQHV) XUMHUP RUH SHRSCHV VQVUJ V VMP V
HSHFDQ VHLU QRVH FDQ VP HOSKHURP RQH/ Z KHQ SHRSCH
JHVORVHVR VHLU QRYU

' HSHVLRQ

' HSHVLRQ LV D GLVDH VADVQDQ/ VR D QZ PRRG DQD
KRSHVQCHW : KHQ SHRSCH QVH LQMUHV LQ DQ RVW
HYHU VLQJ DQD IDOLQV VQGHV VNH VQD VR HDVQDQ VQHS
QW VADQ QRP DORQV VADVUH ZLVRXVGH-SHVLRQ , VLV D
SHULVNDQDQDQ QDQ VMP P HQDQGLVDH O XONSCH UHVRQ/
FRXQ FDXH G-SHVLRQ? IRU LQVQDQFH ELRQJLFDQ DFRVU/
* DQJQJ IURP KHUHLW U RQH RI \ RXU SDUHQV KQD VLV
GLVDHILQ VNH SDWM RX ZLQDQD QDYH VNH VQD HGLVDHILQ
\ RXUHFHWYHJQH : KHQ SHRSCH GDJQRVHG-SHVLRQ KHUH
DUHVHVMSVUHTXUHG

3K VFDQMVW DUH DQ LQGLVSHQDECH SDVVR VNH GDJQRVU/
' XUIQJ VLV VADH KHDMFDUH SURYLGUV P D SURYLGHUHQDQV
TXHWRQ/ UHJDUQJ VNH SDVHQVJ SK VFDQ KHDM 7KHV
LQTXUHV DUH GHULQGH VR JDJH YDUKXV DSHFW RI VNH
LQGLVGDQD/SK VFDQZ HDEHQJ VFK DVRYHDDKHDM YUDD
VLQJ/ DQD DQ VSHULF SK VFDQV P SVRP V QNH KHDMFKH
%A FRQGFVQJ D VLRXJK DVHWP HQVRI VNH LQGLVGDQD/
SK VFDQ KHDM GRFVU/ RU VHLUSLVW FDQ JDQ YDQDECH
LQJJKWLQR SRMNDQDFRQVEXVQJ DFRVU/VR VHV P SVRP V

) RQZLQJ VNH SK VFDQ VNV EORQ VNV P D EH
DQ LQVNUHG VR IXUMHU LQYHMDM VNH SHRSCHV SUREQ
7KHV VNV HQFRP SDV D ZLGH UQJH RI DVHWP HQV
LQFOXQJ D FRP SDVM EORQ FRXQV &%& VR HYDDM VNH
FRP SRVLRQ RI VHLUEORQ DQD YDUKXV P HDERQF P DNHU
7K URLGIXQVQRP D DOR EHFROGFVQVLRXJK EORQ VNV

\$ FUXFDQFRP SRQVRI VNH GDJQRVU SURFHV LQRYH/D
SV FKLDMF GDJQRVU ZKLFK IRFXHV RQ DVHVLQJ VNH
LQGLVGDQD/ P HQDQFRQGLVRQ 3URHVLRQDQ P D HQDJH LQ
LQVNUHZVZ LK VNH SDUHQV GULQJ ZKLFK VNH HJ SRUHVHLU
V P SVRP V VLRXJKW QDQ EHKYLRV DQD HP RVQRQD
HJ SHUHQFH

7R DFRQDM VNH HYDDMRQ RI DQ LQGLVGDQD/ V P SVRP V
DQD P HQDQKHDM FRQGLVRQ KHDMFDUH SURYLGUV RI VQVUHU
VR HVEDQKHG FULMUD RXVQGH LQ VNH ' IDJQRVU DQD
6VDMVFDQ DQDORI O HQDQ' LVRUHV ' 60 > @7KV
P DQDQD SURYLGHV D VQDQDQJ HG IUDP HZ RUN IRU GDJQRVU
P HQDQKHDM GLVRUHV DQD GHQDQV VSHULF FULMUD VADV
P XWVHP HVVRUD SDVFXQDQGDJQRVU VR EHDVUJGH

\$ IIFVRQ RI , QMP DM 5 HDMRQV KLS
7RZ DUG ' HSHVLRQ

' HSHVLRQ LV D P HQDQDQV VADVQDQ/ VR D UREXVQDQ
GHSHUDMP RRG DQD QVRI LQMUHV \$ Q LQMP DM UHDMRQKLS
FRXQ SDQ D YUDD URQ LQ UFRYHUQJ IURP VLV WDXP D
5HVHURK VKRZ V VADV KHDM UHDMRQKLS LV LQYHUHQ
SURSRUVRQDQ VNH SUREDEQV RI KDYLQJ D P HQDQDQV

7KV P HQDQ/ VADV VNH KHDMHU VNH UHDMRQKLS LV VNH QW
SUREDEQV RI KDYLQJ G-SHVLRQ DQD WDXP D , QMP DM
EHKYLXU/ QNH KXJLQJ KRQJQJ KQDQ/ DQD NVLQJ DUH
QNH VR QVNHFKP LFDQ/ RXUERG VHVHMDQDQ KDYH VNH
VLRXJKVRI KDSHQV 5HVHURK VKRZ V VADV RQH/ Z KR
QFN VVRXKQJ EHKYLRXU DUH P RUH QNH VR KDYH P HQDQ
SUREQV + DYQJ VJ FRXQ EH VNH P RVNHSHXOZ D RI
UHGXQJ VNV/SK VFDQ

7KH VHVHURQ RI VHVHURQ GRSDP LQH DQD R\ VRFQ LV
VNH VVRQJHVWGXUQJ VJ ZKLFK JLYHV VNH P RVNHQV DECH
P RP HQVRI SK VFDQ RYHP HQV

) IURP P HQDQSHVSHFWYH LVP LK VEHKQDQJ IURVVRVZ LK
VNH VGLVDH VNR SDVFLSDM LQ VLV LQMP DM UHDMRQKLS 7KH
WDXP D EHKYLRXU D QDQ VR VHVHURQ RI IHUHQVQV DQD
GLVSSRQV HQVVRZ DUG VHV VQYHV ' XUIQJ VLV SHURG
SHRSCH DUH D UDG VR KDYLQJ LQMP DM UHDMRQKLSV 7KH VV
SURVFRVHV E LVRQDQJ VHV VQYHV DQD KLGQJ VHLU
IHQJQV \$ QMDQYH VNH QVHVHDEQV VR QRYH DQD VDUH
VHLU IHQJQV Z LK RMHVU 7KV FDQ EHUHP HGHG E YLVNDQ D
VHLUSLVWRU FRQVQDQ HQFRXUDJQ VHV Z LK Z RUG DQD
DFVRQ/ VADV P D KHSH VHV VR JHVVRVRI VLV WDXP D

, Q VLV FDH VLV VAG IRXQGH VHVHDFVH VADV RXQ
GLVFXW IXUMHU DERXW VLV VRSLE & KDVMU DQD + HVHV
HJ SHUP HQVSRUW XUIQJ VHVHDFQ HVVRG/ VR GHVMP LQH VNH
UHGXQV7KH KQD VHVLRQ/ RI FDVHV VR FUDM D SUIP DV
P LQGHVRI KRZ VR VHVZ RP HQ SURSHU DQD DYRLG DEXVYH
EHKYLXU 7KH LQYHMDM DQD ZHUH VR \ HVYRQ DQD KQD
VR QYH VVRVHV RU JHV P DQVHGH IHP DQD P DQD
7KH HYDDQGH VNH RVVRP H RI VLV FRXUHQ LQ GLIHUHQ
SHURG/ EHRUH VNH VHVLRQ DVU VNH VHVLRQ P RQV
DQD Z KHQ VLV P RQV/ QNV @

RI ZRP HQ DQD RI VNH SDVFLSDQV ILQVKG
SUIP DV VVRROHGFDVQRQ O RUHYHU P RVVZHUH P DQVHGH
RI ZRP HQ DQD RI PHQ RI IHP DQV DQD
RI P HQVSRUWGH-SHVLRQ

: KHQ VNH UHXQVZ DV FRQGFVQ RI ZRP HQVSRUW
VADVEXQJQ DEXVYH EHKYLRXU DSSDUJQ LQ VNH SDW
P RQV) LVW SHUHQVQV VHV SHUHQVQV VHV ERG
SHUHQVQV UHQD VYHUH SUREQV IRU VHV ERG RI
ZRP HQV P DQV HG VADV VHVZ DV XQGHVDECH VHV XQDQKYLXU
KDSHQJQ LQ VNH SDW , Q VNH P DQV VQZ DEXVYH
EHKYLXU IURP VHLU DQD RU RMHVU P DQD FQDQVU VRZ DUG
VHLU P RP RI VHV VQD VHVZ DV VYHUH FRVSRUDQ
SXQVQV HQV , Q VLV FDH P RVRI VNH SHRSCH Z KR UHSRUVG
KDYLQJ G-SHVLRQ V P SVRP V DUHP RUH QNH VR EH VNH RQH
Z KR JRVDEXVGH EHRUHV VQZ RMHVU JHVDEXVGH LQ VNH SDW
7KV SURYHV P\ K SRMHLV VADVQ LQMP DM UHDMRQKLS LV
GLVHNDQ SURSRUVRQDQ VNH FKQDQFH RI KDYLQJ G-SHVLRQ > @

3HRSCH ZKR QYH LQ VNH UYUDD DUH LQ 5Z DQD ZHUH
LQYHMDM DQD 7KH QDQ XHG QZ ZHUH DQDQV IURP VNH
, QDQ INLZ D VADV 7KV LV D VADQ DGHXS RI D FRP P XQV
UDQFRP FRQVROGHV WDD 7KH UHXQVVKRZ VADVRYHU RI VNH
SRVXQMRQ ERV P HQ DQD Z RP HQ KDYL ILQVKG SUIP DV
VVRROHGFDVQRQ DQD P RVVUHP DQVHGH RI ZRP HQ DQD
RI P HQVSRUW VHV V P SVRP VRI G-SHVLRQ O RVRI
VHV VQZ VHLU P RP JHVDEXVGH DQD DAVQDQ E RMHVU
ZKLFK QDQ D IRXQDQV IRU G-SHVLRQ 7KH DVVUFDQV
QV LQVVRQ/

, VHVHURQ VHV UHSRUVQJ ZKLFK P LK VADQDQ VR VRFQ
GHULDEQV ELDV

' XHVH VHVHDFQDQD QV LQVHV VNH ZHUH XQDQV VR
FRQVROGH-SHVLRQ Z LK VHV VQVVRQ RI VHV 5Z DQD UHFH

7KH SRSXDMRQ VMWGP D. KDYH DGLIHUHQFH EH-Z HQ
VH RULJLQDQ Z DQDQJH CHUDMRQ DQG VHM VMWVURXS VHM DUH
VMWVJ QFZ Z KFK P DNH/DGLIHUHQFH

9 XQHUDEOH FKLOUHQ ZHUH VHDWV D VHM SDUWVSDQV
7KH ZHUH XLQJ VMW DQG VLYH V P DGH SUHYRXV V VMW
VHM UHXOV 7KH UHXOVKRZ V WDAZ KHQ \ RXQ NLG/ JHVLQ
VRFK Z LVM LQNP DM UDMRQKLS YLRQFH VHM DUH PRUH
QNHQ VR JHWDQ LRV DQG G-SUHWFG 7KH K SRMHV Z DV RQ
VHM UDMRQKLS EH-Z HQ P DMUODFKUDFV/DQNLG/ > @

7KL UHM-DUJK P DQD IREFXVGRQ VHM P DGH SHUS-FWYHLQ
D UDMRQKLS 7KH FRQGFVYRQMHV WURXJK VRFDO
PHGD (J 7ZLVWU) DFERRN HW \$ P LQXV LQMXLHZ
ZDV GRQ VR FKFN VHM V P SARP V RI G-SUHWLRQ 7ZR
& DQDQDQ P DQV DQG IHP DQV JDYH VHM UHZ DQ DVMU VHM
LQMXLHZ VR DSSUFLDM VHMU VPH VSHQV 86' HJLV
FDG 7KH VHSRSH DQZ HQ WURXJK HP RWRQDDEUHQGRZ QV
E VHEURNHRI DQ LQNP DM UDMRQKLS ' DQZ DV XSDQGHG
VR 19LYR 7KH P DMF DQDQV Z DV VHM SUP DV PHWRG
XVFG

7KH SDUWVSDQV DJHG IURP 0 RWR RI VHM P
LGHQVLFH VHM P VHYH/D VHM RSRVDM JHQGU DQG PRUH WQQ
KOD RI VHM JURXS RYHUP HGLYRUF 7KH KDYH UHSRQGHG VR
SURJUDP V RQ LGQV LQJ G-SUHWLRQ XLQJ QP EH V VR
UHSUHQV/GLIH HQ/VDMWV PHDQ/ DQZ DV PHDQ/
VHYH DQDQ V VR PHDQ/ PRUH WQQ KOD RI VHM GD V DQG
PHDQ/HYV V LQJ QD 7KH WADP DJN RI VHM VMWZ DV
P DJN 7KH VHM KRQZ DV GRQHE GLVWQ XLV LQJ VHM P DJN
YHV QJKO G-SUHWFG QJKO G-SUHWFG
QJKO PRGHDM G-SUHWFG PRGHDM G-SUHWFG
GHSO G-SUHWFG

\$ TXHMVRQ RQ VHM ZLQDQJHV VR FRP PLWMLFG Z DV
DNGE VHM REVLYHU SHRSH SHUHQVRI VHM VMDQ
FDLP HGWDM VHM KDG VMLV VWRXJKV

7KH UHXOV WDMW JHQGH KRZ V WDAVSRSH FRXQ JHV
G-SUHWFG E QV LQ VSSRUWURP VHMU SDUQH V DQ IDP LQ
, VV/KDGRU VHM P VR NHTS DKDQ P LQGHVZ KHQ VHM QVH
VSSRUW DQG VHM SUHXUH IURP WDMUHQD P DNH VHM P
DQ LRV DQG G-SUHWFG

\$ GRMHU UHM-DUJK IURP . RUHD KRZ V VHM QHJDVYH
LQ QHFH VEH-Z HQ LQNP DM UDMRQKLSV EXDQJ DQG
G-SUHWLRQ 7KH XVFG D VLYH GRQHQ VHM SDUWQ EH-Z HQ
RQ ZHDUH IRU ZRP HQ 7KL V LQFOXV VHM
EH KDYR XURI VHM SDUWVSDQV DERYH

7KH UHXOV KRZ V D FRUHQDWRQD UDMRQKLS EH-Z HQ
G-SUHWLRQ DQG GRPHWF YLRQFH : RPHQ ZKR IDH
EXDQJ DUH VHM RQV Z KR DUH PRUH QNHQ VR JHVG-SUHWFG
& RP SDUJ VR VQJ QH IHP DQV LQ . RUHD P DQJH IHP DQV DUH
PRUH QNHQ VR JHVG-SUHWFG DQG KDYH RHMU PHQDQ
V P SARP V Z KFK SURYH VHM FRUHQDWRQ EH-Z HQ P DQJH V
DQG G-SUHWLRQ

7KL UHM-DUJK P DQD IREFXVGRQ VHM P DGH SHUS-FWYHLQ
D UDMRQKLS 7KH FRQGFVYRQMHV WURXJK VRFDO
PHGD HJ 7ZLVWU) DFERRN HW 7KH VHSRSH DQZ HQ
WURXJK HP RWRQDDEUHQGRZ QV E VHEURNHRI DQ LQNP DM
UDMRQKLS ' DQZ DV XSDQGHG VR 19LYR 7KH P DMF
DQDQV Z DV VHM SUP DV PHWRG XVFG 5HXOV ZHUH KRZ Q
LQGLIHUHQSHUS-FWYH V) IURP VHM LQGHRI HFK SDUWVSDQV
VHM SUHXUH DQG VHM DQ LHW JHQGH IURP VMLV UDMRQKLS
KDV GHSO D IIFWV VHM P DGH FKUDFV : KFK QDQ VHM
SRMQRQDEH KDYR XURI VMLFG DQG RHMU PHQDQDQ WVMV
\$ IVMUEHNQJ XS P DQV WQDQ VR XVH QXJV VR UHGXFH VHMU
QHJDVYH IHDQJV QV LQ KRS HDQ VSSRQJ VHM P IURP GRQJ

VMLQV LQ VMLUGDQ QYH > @) RVMQDQD Z KHQ VHM QRNHG
IRUKHS VMLV P SARP VLP SURYHG Z KHQ VHM WQVNG VR SD
DMWQNRQ VR RHM UHYHQV 7KH FRQFOXMRQ LV TXLM QNH RHMU
FRQFOXMRQ Z LVMQ E RHM UDMRQV / RRLQJ IRUKHS Z LQ
DQZ DV VHM QEHVMU > @

5 HMDUJK RQ XQHUDEOH SRSXDMRQV UHM-DUJK LQ VHM
GDVMDHLQ P XQSDZ HEVDM VR JDQ LQ RUP DMRQ \$ UDQRP
HIHFWRP RQ DQZ DV FUDMG \$ PHDQ DQDQV V R VMLGHV
FUDMG VHM UHXOVZ KFK KRZ HG D SRQDQ SUHYDQFH RI
SRMSDUMP G-SUHWLRQ Z DV &

7KH KLKHM VMSUHYDQFH RI SRMSDUMP G-SUHWLRQ RFXUWHG
LQ \$ GGV \$ EDED DQG VHM QZ HWZ DV LQ + DDUJ
7KH PHDQ DQDQV LQGLFDQ IROV LQFUDMG
UUN RI SRMSDUMP G-SUHWLRQ DP RQJ ZRP HQ H SRVHG VR
LQNP DM SDUQH YLRQFH 325 &

, DQG IROV LQFUDMG UUN RI SRMSDUMP
G-SUHWLRQ DP RQJ ZRP HQ ZKR KDG LQDGHXDM VRFDO
VSSRUW/325 & UDMYH VR
VHM Z KR KDG DGHXDM VRFDO VSSRUW/7KH PHDQ DQDQV
IXUMHU UHYHQDQ WDMV DQDQGLVDM DMRQ 325

& ± SUHYRXV/SRMSDUMP G-SUHWLRQ 325
& ± DQG VXEWDQ DEXH 325
& ± ZHUH DMRFDQ Z LVM SRMSDUMP
G-SUHWLRQ 7KH FRQFOXMRQ KRZ V VHM UHGFWMRQ LQ YLRQFH
VRFQGH EH PRUH YDQHG WQQ XLQJ QXJV VR UHGXFH VHM
VHM DMRQRI G-SUHWLRQ D VMSUHQDQ > @

\$ IIFWRQ RI , QMP DM 5 HDMRQV KLS
7RZ DQV \$ Q LHM

\$ Q LHM LV GH LQGDV D WSHRI PHQDQDQ WDMQDQ V R D
QZ TXDQV RI UDMRQKLSV Z LVM RHMU 7KH VWRXJKV RI
DQ LHM LV LQ HVMH 7KH VSDGR RI DQ LHM LV XLQDQ IURP
SHURQ VR SHURQ IRULQWQFH GULQJ DFRP SDUWRQ EH-Z HQ
FKLOUHQ 3HRSOH DQZ DV FDLP WDMWMLN LG/SHURP EHVMU
WQQ RHMU EH LQ VHM VSHURU RQV : KHQ VHM SDUHQV
QVH LQ VMLV P DMK VHM VWRXJKVRI DQ LHM VSDGV 7KH
VWRXJKVRI DQFN RI VMLV DQG VRLQJ QZ HULQJ DQGHV QDQV
VR DQ LHM) XVMUP RUH VMLV LGD P D QMWRU DQ H VQGHG
SHURGXQDQ VHM SDUHQV LQ VHM FRP SDUWRQ EH-Z HQ SHRSH

5 HMDUJK KRZ V WDMQ LHM D IIFW VHM P RVMQ EH-Z HQ
LQNP DM UDMRQKLSV 7KH PRUH LQNP DM VHM UDMRQKLS LV
VHM PRUH QHJDVYH HIHFW LVM , QP DQJH V DQ LHM QDQV
VR GLYRUFH + RZHYH VHM V P SARP V FDQ EH UHGXFH VHM
SDUHQUSD V PRUH DMQNRQ DQGLV PRUH WQDQV

7KL UHM-DUJK P DQD IREFXVGRQ VHM P DGH SHUS-FWYHLQ
D UDMRQKLS 7KH FRQGFVYRQMHV WURXJK VRFDO
PHGD HJ 7ZLVWU) DFERRN HW \$ P LQXV LQMXLHZ
ZDV GRQ VR FKFN VHM V P SARP V RI G-SUHWLRQ 7ZR
& DQDQDQ P DQV DQG IHP DQV JDYH VHM UHZ DQ DVMU VHM
LQMXLHZ VR DSSUFLDM VHMU VPH VSHQV 86' HJLV
FDG 7KH VHSRSH DQZ HQ WURXJK HP RWRQDDEUHQGRZ QV
E VHEURNHRI DQ LQNP DM UDMRQKLS ' DQZ DV XSDQGHG
VR 19LYR 7KH P DMF DQDQV Z DV VHM SUP DV PHWRG
XVFG > @

7KH SDUWVSDQV DJHG IURP 0 RWR RI VHM P
LGHQVLFH VHM P VHYH/D VHM RSRVDM JHQGU DQG DELV PRUH
WQQ KOD RI VHM JURXS RYHUP HGLYRUF 7KH YH UHSRQGHG
VR GLIHUHQV SURJUDP V RQ LGQV LQJ G-SUHWLRQ XLQJ
QP EH V VR UHSUHQV/GLIH HQ/VDMWV PHDQ/ DQZ DV
PHDQ/VHYH DQDQ V PHDQ/ PRUH WQQ KOD RI VHM GD V DQG

8. J. L. Oliffe, M. T. Kelly, G. Montaner G., Seidler, Z. E., Ogrodniczuk, J. S., & Rice, S. M. *SSM-Qual Res Health*, (2022).
9. P. Sharp, J. S. Ogrodniczuk, M. Sha ,M. T. Kelly , G. Montaner G., Kealy, D., Seidler, Z. E., S. M. Rice, & J. L. Oliffe *Patient Edu Couns* (2023).
10. M. Desta, P. Memiah, B. Kassie, D. B. Ketema , H. Amha, T. Getaneh, & M. Sintayehu *J Affect Disorders* (2021).
11. J.Kim, & J. Lee *Soc Sci Med.* (2013).
12. M. Boah , N. Abdulai , A.-N. Issah, D. Yeboah , M. R. Kpordoxah, J. Aballo, & M. N. Adokiya *Heliyon* (2023)